



BIBLIOTECA "GONZALEZ ZEVALLOS G."
F. I. M. C. P.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la

Producción

"ELABORACIÓN DE UN PLAN DE EMERGENCIA."

Examen Complexivo

Previo la obtención del Título de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Presentado por:

Xavier Francisco Jaime Tomalá

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2015

CENTRO DE INFORMACIÓN BIBLIOTECARIA
"Ing. Gonzalo Zevallos G."
F.I.M.C.P. ESPOL

No de Inventario: 5-00162
Valor: 150-
Fecha de Ingreso: 09-11-2015
Procesamiento: 09-11-2015



A.F. 129971

AGRADECIMIENTO

A mi madre y mi Padre que hicieron posible mi educación y me guiaron en cada momento de mi vida que con su perseverancia me guiaron a este objetivo.

A mi esposa e hijos que pusieron su confianza en mí y en mi trabajo.

A mis amigos que de una u otra manera colaboraron con la realización de este TFG.

DEDICATORIA

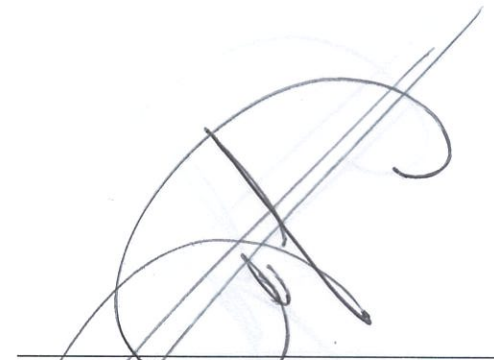
A MIS PADRES

A MIS HERMANOS

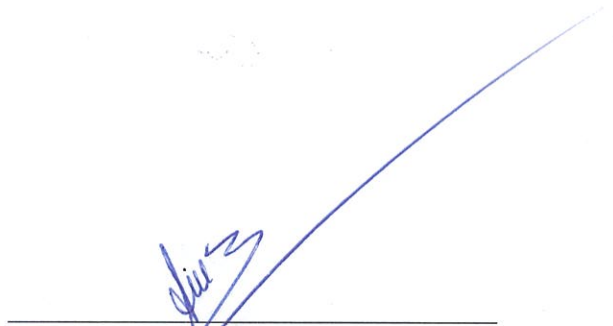
A MI FAMILIA

A MIS AMIGOS

TRIBUNAL EVALUADOR



MSc. CRISTIAN ARTURO
ARIAS ULLOA
TRIBUNAL EVALUADOR

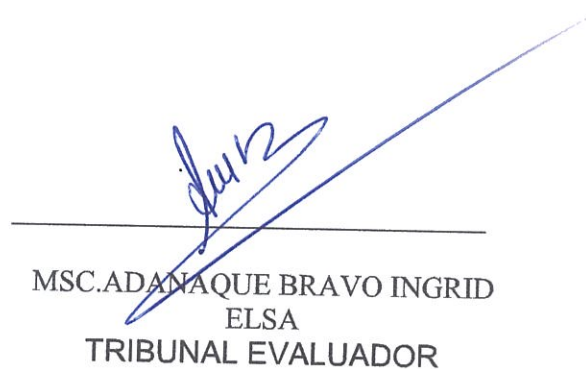


MSc. INGRID ELSA ADANAQUE
BRAVO
TRIBUNAL EVALUADOR

TRIBUNAL EVALUADOR



MSC. ARIAS ULLOA CRISTIAN
ARTURO
TRIBUNAL EVALUADOR



MSC. ADANAQUE BRAVO INGRID
ELSA
TRIBUNAL EVALUADOR



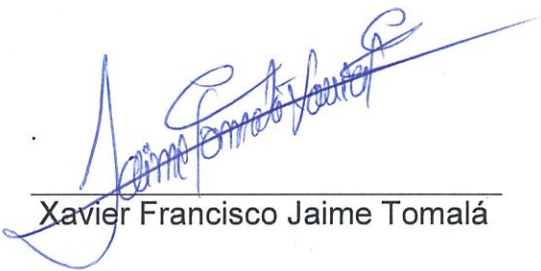
BIBLIOTECA "GONZALO CEVALLOS"
F. I. M. C. P.

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido desarrollado en la presente propuesta de examen complejo me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)




Xavier Francisco Jaime Tomalá

RESUMEN

En cumplimiento con la materia de Seguridad y Salud, se procede a la elaboración de un Plan de Emergencia con el objetivo de brindar un soporte en el área de Seguridad Industrial, proporcionando a los trabajadores, visitantes y directivos de la unidad laboral, los conocimientos necesarios y los procedimientos que deben seguir cuando se presente una emergencia de incendio. El local actualmente no posee un plan de emergencia contra incendio.

Para la elaboración de dicho Plan de Emergencia se consideró la normativa legal que ampara la creación de reglas que fijen el comportamiento de los empleados en materia de prevención de accidentes y medidas de seguridad aplicando controles y medidas de prevención para evitar accidentes graves, tales como El Decreto Ejecutivo 2393, El Capítulo V Protección Colectiva, pone a consideración todas las normas generales para la Prevención de Incendios, Reglamento de Prevención de Incendios, La Norma OHSAS cubre la gestión de S&SO, Capítulo 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias, Reglamento de Riesgos de Trabajo en instalaciones eléctricas, Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos, Normas Técnicas de la NFPA. Se realizó una inspección de las instalaciones, procesos, equipos, personal así como de los recursos propios y ajenos que tiene el local para combatir una potencial emergencia, luego se procedió a determinar las situaciones que podrían generar una emergencia

para lo cual se identificó los factores de riesgos usando el método triple criterio, finalmente definiendo los niveles de actuación necesarios ante una emergencia asignando funciones y responsabilidades a los miembros de la empresa.

Como resultado se obtuvo una estructura consolidada para actuar en casos de emergencia, detallados en una carpeta que contiene los procedimientos a seguir dependiendo de la situación de emergencia, los contactos para comunicación interna y externa, los planos de evacuación, adicional se dio a conocer los objetivos de la empresa en temas de seguridad y salud ocupacional, se detallaron los riesgos a los que estaban sometidos cada puesto de trabajo y las medidas necesarias para posterior monitoreo.

Como conclusión, se establecen medidas de control y valoración de Factores de Riesgos los cuales permiten al local una oportuna toma de decisiones y plan de acción para reducir y controlar los riesgos existentes.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN	I
ÍNDICE GENERAL	III
ABREVIATURAS	VI
SIMBOLOGÍA	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE PLANOS	X
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1	
1. GENERALIDADES	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Planteamiento del problema. Justificación	4
1.3. Objetivos	4
1.4. Metodología	5
1.5. Responsabilidades y campo de acción	7
CAPÍTULO 2	
2. DEFINICIONES Y MARCO LEGAL	7
2.1. Definiciones	7
2.2. Marco legal	9



CAPÍTULO 3

3.	DIAGNOSTICO SITUACIONAL	9
3.1.	Descripción de la Empresa y su Entorno	9
3.2.	Diagrama de Actividades y Procesos	11

CAPÍTULO 4

4.	ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS PROPIOS DE LA ORGANIZACIÓN	13
4.1.	Factores internos y externos que generen posibles amenazas	13
4.2.	Evaluación de Factores de Riesgos detectados	14
4.3.	Valoración de riesgos	16
4.4.	Análisis de riesgos y Plan de acción	18
4.5.	Estimación de daños y pérdidas (Internos y externos)	20
4.6.	Análisis de riesgos de fuego e incendios, Método MESERI	22

CAPÍTULO 5

5.	PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS	25
5.1.	Acciones preventivas	25
5.2.	Recursos existentes	26
5.3.	Mantenimiento	27

CAPÍTULO 6

6. PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN Y COMUNICACIÓN ANTE EMERGENCIAS	29
6.1. Procedimiento general de actuación	29

CAPÍTULO 7

7. PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA	32
7.1. Sistema de señalización	32
7.2. Capacitación al personal	33
7.3. Distribución y archivo del plan de Emergencia	35

CAPÍTULO 8

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	36
-----------------------------------	----

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

ABREVIATURAS

ESPOL Escuela Superior Politécnica del Litoral

TFG Trabajo de Fin de grado

BIE Boca de Incendio Equipada

CC Centro de Control

EAE Equipo de Alarma y Evacuación

EA Equipo de Apoyo

EPA Equipo de Primeros Auxilios

EPI Equipo de Primera Intervención

ESI Equipo de Segunda Intervención

JE Jefe de Emergencia



SIMBOLOGÍA



EXTINTOR DE CO2



EXTINTOR DE PQS



LAMARA DE EMERGENCIA



ULSADOR MANUAL



GABINETE DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS



DETECTOR DE HUMO



TABLERO CENTRAL



SIAMESA DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS



BOTIQUIN RIMEROS AUXILIOS



UNTO DE ENCUENTRO



SALIDA



ruta de evacuación

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Metodología del proyecto	
Figura 3.1. Horario de trabajo	11
Figura 3.2. Procesos de comercialización	11
Figura 4.2. Valoración del riesgo	17
Figura 4.3. Evaluación de Riesgos	18
Figura 6.1. Procedimiento General de actuación	31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.1	Matriz de estimación del riesgo	16
Tabla 4.4	Plan de acción de los riesgos no controlados	19
Tabla 4.5	Control de Riesgos	19
Tabla 5.1	Estimación de daños y pérdidas	20
Tabla 5.2	Recursos existentes	26

ÍNDICE DE PLANOS

PLANO 1 Mapa de Recursos de la Sucursal.

PLANO 2 Vías de Evacuación de la Sucursal.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo del siguiente TFG abarca principalmente lo siguiente:

En el capítulo 1 se detalla la justificación de la elaboración del plan de emergencia determinando los objetivos de la organización enmarcadas a las exigencias legales y reglamentos en vigencia, se definen los mandos responsables en la elaboración y aprobación del documento y finalmente a que escenarios se lo puede aplicar dicho plan de emergencia.

El capítulo 2 contiene todas las definiciones correspondientes al Control y prevención de Factores de Riesgos en temas Seguridad y Salud Ocupacional

El capítulo 3 contiene una descripción breve del local y su entorno así como su actividad económica, identificando dimensiones del local, elementos estructurales y áreas de acceso, y el recuento de sus empleados con sus cargos, determinando así la población incluido a clientes en horas de mayor tráfico.

Con estos antecedentes, en el capítulo 4,5 y 6 se identificó los posibles factores de riesgos internos y externos que afectan a la organización, una vez identificados se realizó una estimación del riesgo para categorizar de acuerdo a niveles de tolerancia y aceptación, se presenta el plan de acción a tomar en

caso de ocurrencia de los mismos, así como el mantenimiento de los recursos existentes y tener los equipos en buenas condiciones, se elaboró un protocolo de comunicaciones para emergencias el mismo que será utilizado la organización en el caso de requerirlo y debe ser actualizado; además se deja establecido en un plano las vías de evacuación usando señalética respectiva en el local para su aplicación.

Se define un procedimiento para la implantación del plan, el cual cuenta con un sistema de capacitación al personal, sistema de señalización y finalmente la distribución y conocimiento del Plan de Emergencia.

Finalmente en el capítulo 7 se darán las respectivas conclusiones y recomendaciones del sistema propuesto.

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES

1.1. Antecedentes

La organización en la que se realizó este trabajo es un grupo empresarial que se dedica principalmente a la distribución y comercialización de artículos de consumo hogareño y personal especializada en ofertas, temporadas o eventos. Para efectos de este informe y con el fin de preservar la confidencialidad de la información que se manejó, de ahora en adelante la denominaremos simplemente "EMPRESA XYZ".

La empresa XYZ nació en los años 20 en Checoslovaquia (Praga), la guerra y sus efectos, empujaron a sus fundadores hacia tierras americanas, iniciando operaciones en Colombia (Bogotá) en el año de 1940, expandiéndose posteriormente hacia Argentina, Perú, Uruguay y Ecuador con mucho éxito.

Nuestro estudio está fundamentado en una sucursal ubicada en Pedro Carbo, el cual cuenta con el presente plan de emergencia, y funciona desde el 16 de Febrero del 2014, siendo el local N° 180 de la cadena de XYZ, tiempo en el cual no se ha presentado ningún evento adverso ni tampoco existen registros de siniestros en sus alrededores.

<http://www.corporativo.tia.com.ec/pagina/historia>

1.2. Planteamiento del problema y justificación.

Una organización que mantiene productos altamente inflamables en sus bodegas y/o en el área de ventas genera una problemática para el correcto funcionamiento del establecimiento debido a que pueden generar alguna lesión o perdidas mayores al establecimiento y personal que se encuentre en esos instantes.

Justificación.

Se elabora éste plan para tener un mejor desempeño de las labores cotidianas, y conocimiento de los riesgos internos y externos, para estar capacitados y contar con los equipos necesarios y adecuados para minimizar los riesgos y responder de forma eficiente a las exigencias legales, Normativas y reglamentos que existen al respecto.



1.3. Objetivo.

El presente Plan de Emergencia, tiene por objetivo definir la organización y el conjunto de medios y procedimientos de actuación del local PEDRO CARBO 180 de la empresa XYZ dirigidos a prevenir las potenciales situaciones de emergencia y, en su caso, a mitigar los efectos de las mismas en el interior de las instalaciones.

1.4. Metodología.

La metodología de la presente tesis se detalla a continuación:

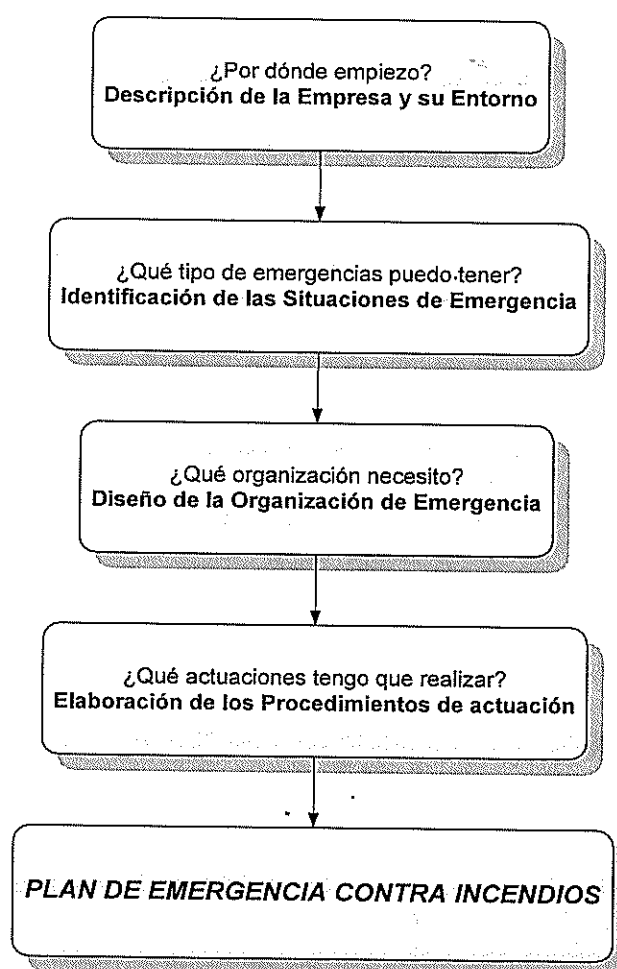


FIGURA 1.1. METODOLOGÍA DEL PROYECTO

La metodología inicia con la definición de los conceptos y términos que tengan relación con este proyecto y con el establecimiento de la

normativa legal aplicable al desarrollo de un plan de emergencia contra incendios.

Para diseñar un documento personalizado, es necesario hacer una descripción de las características de la instalación y su entorno. En base a esto, se diseña toda la arquitectura necesaria para actuar en estas situaciones de emergencia. El nivel de detalle de esta información debe ser exhaustivo y prolijo. En la descripción de los recursos existentes, se detallan aquellos recursos que la empresa dispone o es capaz de movilizar para actuar frente a una emergencia, como pueden ser recursos propios o ajenos. Se elaboran planos topográficos de situación de la emergencia y su entorno próximo, así también como planos donde se señalicen los accesos, edificios, la ubicación física del proceso, etc.

El segundo paso de la metodología es identificar los peligros de incendio, evaluar los riesgos y establecer los controles respectivos. A continuación, se hace el diseño de la organización de emergencia y se asignan las funciones y responsabilidades de cada persona involucrada.

Por último, se elaboran los procedimientos de actuación general, para situaciones excepcionales, se establecen los canales de comunicación y las fichas de intervención para cada caso.

1.5. Responsabilidades y Campo de Aplicación.

La elaboración y puesta al día del presente documento es responsabilidad del departamento de Seguridad Industrial, y la Gerencia Administrativa de la empresa XYZ lo aprueba.

El plan de emergencia aplica a todos los escenarios accidentales identificados como potenciales situaciones de emergencia que se menciona en el presente documento.

CAPÍTULO 2

2. DEFINICIONES Y MARCO LEGAL

2.1 Definiciones

Centro de control: Persona donde se centraliza toda la información durante la emergencia, se encarga de avisar a los equipos externos.

Conato de emergencia: Situación de emergencia controlable con los recursos existentes en el local.

Emergencia: Situación de emergencia que no resulta controlable con los recursos existentes en el local, y que requiere por tanto de ayuda externa, pudiendo suponer la evacuación parcial o total del personal presente en las instalaciones del local.

Brigada de primera intervención: Persona o personas que se encargan de intervenir de forma inmediata en la emergencia con la finalidad de eliminarla o evitar su extensión. Se incluye la dirección y supervisión de una potencial evacuación y la ayuda inmediata a potenciales heridos.

Brigada de segunda intervención: Servicios de ayuda externa especialmente entrenados para la resolución de la emergencia concreta, actúan cuando los equipos de intervención del local, no logran controlar y eliminar la causa de la emergencia.

Jefe de emergencia e intervención: Persona del local, con máxima responsabilidad en la emergencia que actúa como coordinador de la misma y dirige las operaciones de intervención, actuará como tal la persona señalada en primer lugar en la tabla de cadena de mando y, en su ausencia, la persona presente en el local, que se cite a continuación en el listado.

2.2 Marco legal

El Instrumento andino de Seguridad y Salud en el Trabajo en el artículo 16 menciona que los empleadores deben “instalar y aplicar sistemas de respuesta ante emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor.”

Adicionalmente el cuerpo de bomberos correspondiente a cada cantón sugiere formatos y exigencias que cada empresa deberán cumplir a fin de emitir un certificado de funcionamiento

CAPÍTULO 3

3. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

3.1 Descripción del local y su Entorno

Entorno y accesos.

Configuración: Edificio Comercial.

Accesos exteriores: Accesos de peatones: Un acceso a nivel del suelo, entrada principal al área de ventas del local.

Acceso de proveedores: Acceso a nivel del suelo.

Accesos vehicular: No.

Ayuda exterior: Cuerpo de Bomberos Pedro Carbo.

Dimensiones del local y elementos estructurales

Dimensiones del local:

Superficie total construida: 368.49 m².

Área de construcción de Planta Baja: 368.49 m²

Superficie de cada sector: ventas 257.49 m²

Altura de Área de Ventas: 3

Elementos estructurales:

Pilares: hormigón armado.

Vigas: hormigón armado.

Viguetas: hormigón aligerado.

Paredes: bloque de mampostería.

Cubierta: estructura metálica y cubierta techmet.

Piso: Cemento alisado y baldosa en ventas.

La sección constructiva de cerramiento presenta paredes de mampostearía, y en la fachada frontal tiene ventanales de vidrio de 6 mm de espesor.



ACTIVIDAD

Actividad en dependencias: Administración y almacenamiento.

Actividades en ventas: Comercial.

POBLACIÓN

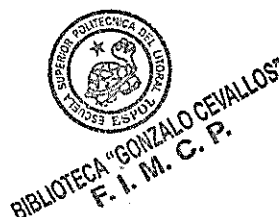
No. De Empleados: 28

No. de Mujeres: 13

No. de Hombres: 15

No. Discapacidad: 1

No. de clientes: Máximo 210 personas clientes ambulantes en horas de mayor tráfico



Horarios: todos los turnos son de lunes a domingo

- Jefe del local : 9h00 a 14h00 y 17h00 al cierre del local.
- Asistente de local : 7h30 a 11h00 y 14h00 la cierre del local.
- Administrador de mercadería: 9h00 a 13h00 y 14h00 al cierre del local.
- Cajeras : 7h30 a 13h30 y otro turno de 13h30 a 20h00.
- Vigilantes y Percheros : 7h30 a 13h30 y 13h30 a 20h00.
- Supervisores de Caja : 7h30 a 13h00 y 13h30 al cierre del local.

FIGURA 3.1 HORARIOS DE TRABAJO

3.2 Actividades principales y Procesos de la Empresa

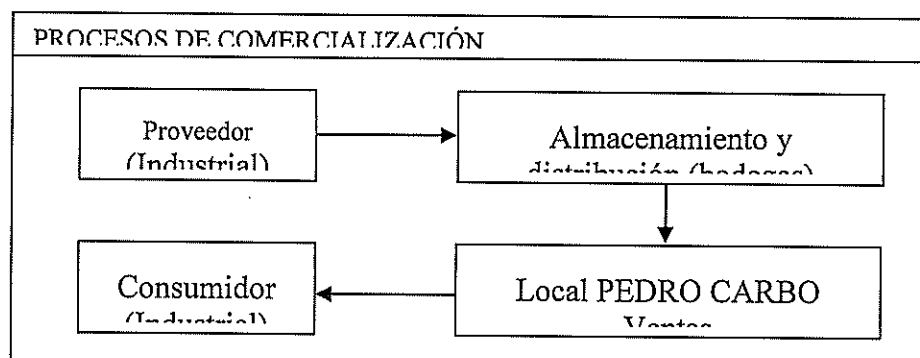


FIGURA 3.2 PROCESOS DE COMERCIALIZACION

RECEPCIÓN DE LA MERCADERIA: Esta se realiza en las mañanas y en las noches por el área de bodega, recibiendo la mercadería que fue solicitada a la Bodega de la empresa de acuerdo al consumo.

ADMINISTRACIÓN: Lo encabeza el Jefe del local el cual se encarga de hacer una revisión periódica de la situación actual del local, revisando necesidades tales como mercadería, mantenimiento de los equipos, etc.

APERTURA DE LOCAL: Se realiza en las mañanas y consiste en la desactivación de las alarmas, abastecimiento de las perchas revisión del inventario de la noche anterior para realizar un nuevo pedido, y apertura de caja.

ATENCIÓN AL CLIENTE: Consiste en el contacto directo con el cliente llevando la información necesaria que solicite el mismo.

REPOSICIÓN EN PERCHA: Esta actividad la realizan tanto en las mañanas como en las tardes y dependiendo del consumo de la mercadería.

ALMACENAMIENTO DE BODEGAS: Toda la mercadería que es almacenada para reposición de las perchas llega a la bodega correctamente distribuida y almacenada procurando que se contamine con el resto.

CAPÍTULO 4

4. ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS PROPIOS DE LA ORGANIZACIÓN

4.1 Factores internos y externos que generen posibles amenazas

Factores Internos que generan posibles amenazas:

Hipótesis: ¿qué tipo de emergencia puedo tener?

El resultado de la evaluación de riesgos de la actividad comercial, no indica niveles iguales o superiores a moderado, para ninguno de los escenarios accidentales analizados (ver punto 4.3.):

- Incendio: Provocado en el Área de Venta.
- Incendio: Provocado en Dependencias: Oficinas.
- Incendio: Provocado en Dependencias: Bodega.
- Accidente laboral.

Factores Externos que generan posibles amenazas

VECINOS:

Junto a la sucursal se tienen varios locales comerciales y viviendas vecinas, los cuales no se consideran un riesgo potencial.

NATURALES:

TERREMOTO Edificaciones, Para temblores o terremotos de intensidad VI o VII (Mercalli Modificado), el edificio cuenta con cimentación.

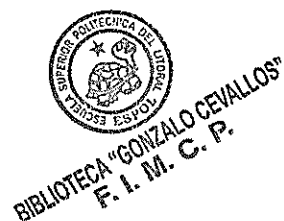
ZONA SISMICA. Existen 4 grados de exposición y 4 zonas correspondientes denominadas "zona I; zona II; zona III; y zona IV.

Zona IV para la zona de máxima exposición.

Zona I para la zona de menor exposición.

El local se encuentra ubicado en la zona III.

En un territorio tan sísmica mente activo como el del Ecuador, el cantón Pedro Carbo, no podía ser la excepción, como lo demuestran los cinco terremotos destructivos de intensidad igual o mayor que VIII que ha soportado, a más de otros menores.



4.2 Evaluación de Factores de Riesgos detectados

La estimación del riesgo se la realizó para todas y cada una de los peligros identificados, determinando el alcance o consecuencias al ocurrir los accidentes expresados, la probabilidad de ocurrencia, lo que finalmente nos entregó el nivel del riesgo potencial en función del producto entre consecuencia y probabilidad.

En otras palabras, en la estimación del riesgo intervienen dos variables:

a. Consecuencia: potencial severidad del daño causado.

El criterio para determinar la consecuencia, se consideró la naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino, por ejemplo los daños superficiales como cortes o magulladuras pequeñas son calificados como "ligeramente dañinos", las torceduras, quemaduras, fracturas importantes, fueron calificados como "dañinos", lo referente a amputaciones, intoxicaciones, lesiones fatales, enfermedades crónicas, incapacidad total fueron calificados como "extremadamente dañino".

Además , al calificar la consecuencia se consideró aspectos como la extensión que alcanzaría el impacto adverso, incluyendo número de personas, y las zonas afectadas, igualmente la peligrosidad y toxicidad de las sustancias involucradas en el accidente y finalmente los costos de reparación para reestablecer la normalidad del negocio.

b. Probabilidad: es la ocurrencia del daño cuando se produce la situación accidental; no la probabilidad de ocurrencia del accidente.

El criterio que se utilizó para calificar la probabilidad fue gradual desde baja hasta alta, siendo que cuando el daño ocurra siempre o casi siempre, fue dado "probabilidad alta"; cuando el daño ocurra sólo en

algunas ocasiones, fue dado por “probabilidad media”, y cuando el daño ocurra rara veces, se calificó como “probabilidad baja”.

Finalmente la estimación del riesgo, se realiza de acuerdo con los criterios de la Fig. 4.1.

TABLA. 4.1- Matriz de estimación del riesgo

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
Probabilidad	Baja	Riesgo Trivial (Nivel 1)	Riesgo Tolerable (Nivel 2)	Riesgo Moderado (Nivel 3)
	Media	Riesgo Tolerable (Nivel 2)	Riesgo Moderado (Nivel 3)	Riesgo Importante (Nivel 4)
	Alta	Riesgo Moderado (Nivel 3)	Riesgo Importante (Nivel 4)	Riesgo Intolerable (Nivel 5)

4.3 Valoración de riesgos.

Los niveles de riesgo, indicados en la Fig. 4.2, fueron la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o ayudar a implantar nuevos controles, así como el tiempo que deberá tomar las recomendaciones dadas, la urgencia con la que se adoptaron las medidas de control, fueron proporcionales al riesgo.

FIGURA 4.2. VALORACION DEL RIESGO

NIVEL	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
TRIVIAL (T)	No se requiere acción específica.
TOLERABLE (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se debe considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
MODERADO (M)	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejorar de las medidas de control.
IMPORTANTE (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Pueden que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
INTOLERABLE (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el



BIBLIOTECA "GONZALO CEVALLOS"
F. I. M. C. P.

4.4 Análisis de riesgos y Plan de acción

En base a los criterios dados anteriormente se obtuvo el resultado de la Evaluación de los riesgos de las actividades del local, mostradas en el siguiente análisis de riesgos, Fig. 4.3

FIGURA 4.3 EVALUACION DE RIESGOS

Evaluación de riesgos.												
	Localización: Pedro Carbo						Evaluación: Inicial					
	Av. 9 de octubre y 2 de agosto esquina						Fecha. Abr. 2013					
	Nomenclatura: Probabilidad: B:Baja; M:Media; A:Alta. Consecuencias: LD:Ligeramente Dañino; D:Dañino; ED:Extremadamente Dañino. Estimación del Riesgo: T:Trivial; TO:Tolerable; M:Moderado; I:Importante; IN:Intolerable.											
	Actividad y/o ubicación: Áreas externas											
N°	Peligro identificado.	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
	Entorno natural											
1	Terremoto y/o temblor.	X					X			X		
2	Tempestades	X			X			X				
	Entorno social											
3	Intrusión-robo		X			X				X		
4	Huelga		X		X				X			
5	Sabotaje	X				X			X			
6	Incendio Provocado		X				X				X	
7	Aeronaves	X				X			X			
8	Vehículos		X		X				X			
	Entorno Constructivo.											
9	Colapso		X		X				X			
10	Daños por agua	X				X			X			
	Actividad y/o ubicación:	Tareas propias de la actividad.						Estimación del Riesgo				
N°	Peligro identificado.	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
11	Caidas al mismo nivel.		X		X				X			
12	Caidas a distinto nivel.		X			X				X		
13	Manejo manual de cargas.	X			X			X				
	Actividad y/o ubicación:	Tareas operativas de almacenamiento y despacho.						Estimación del Riesgo				
N°	Peligro identificado.	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
14	Incendios y explosiones			X			X					X
15	Energías peligrosas, (electricidad).		X			X				X		
16	Iluminación.	X			X			X				
	Actividad y/o ubicación:	Trabajos planificados y de mantenimiento.						Estimación del Riesgo				
N°	Peligro identificado.	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
17	Caidas a distinto nivel.		X			X				X		
18	Aplicación de productos químicos	X			X			X				

TABLA 4.4. PLAN DE ACCION DE LOS RIESGOS NO CONTROLADOS, SEGÚN EL NIVEL DE RIESGO

Nº	Peligro identificado.	Acción requerida	Responsable	Nivel de Riesgo	
1	Incendios y explosiones	Elaborar e implantar un plan de emergencia contra incendio.	Dept. de Seguridad industrial y prevención de pérdidas.	IN	5
2	Incendio Provocado	Elaborar e implantar un plan de emergencia contra incendio.		IN	4
3	Energías peligrosas, (electricidad).	Elaborar e implantar un plan de emergencia contra incendio.		M	3
4	Caidas a distinto nivel.	Elaborar normativa y políticas de prevención de accidentes.		M	3
5	Caidas a distinto nivel.	Elaborar normativa y políticas de prevención de accidentes de personal externo.		M	3
7	Terremoto y/o temblor.	Elaborar e implantar plan de evacuación.		M	3



BIBLIOTECA "GONZALO CEVALLOS"
F. I. M. C. P.

La evaluación de riesgos, nos ayudó para hacer un inventario, de acciones, con el objetivo de diseñar, mantener, o mejorar los controles de riesgos en dicho inventario, priorizamos según los niveles de riesgos igual o superior a MODERADO (Nivel 3), para de ésta forma determinar el tipo de gestión de control que actualmente se está dando a los peligros potenciales, Fig. 4.5, a continuación:

TABLA 4.5 CONTROL DE RIESGOS

Nº	Peligro identificado.	Medida de control.	Procedimiento de trabajo	¿Riesgo controlado?	
				SI	NO
3	Terremoto y/o temblor.	Procedimiento de evacuación.	Plan de emergencia de evacuación.		X
5	Intrusión-robo	Cumplimiento de las políticas de seguridad física.	Protocolo de seguridad.	X	
8	Incendio Provocado	Elaborar plan de emergencia.	Plan de emergencia.		X
15	Caidas a distinto nivel.	Cumplimiento de las políticas de prevención de accidentes.	Normas de prevención de accidentes.		X
18	Incendios y explosiones	Elaborar plan de emergencia.	Plan de emergencia.		X
19	Energías peligrosas, (electricidad).	Elaborar plan de emergencia.	Plan de emergencia.		X
22	Caidas a distinto nivel.	Cumplimiento de las políticas de prevención de accidentes.	Normas de prevención de accidentes.		X



BIBLIOTECA "GONZALO CEVALLOS"
F. I. M. C. P.

4.5 Estimación de daños y pérdidas (Internos y externos)

En la siguiente tabla se resumen las potenciales situaciones de emergencias identificadas, en el interior y exterior del local.

TABLA 5.1. ESTIMACION DAÑOS Y PÉRDIDAS

INTERNOS

ESCENARIO		LOCALIZACIÓN	NIVEL DE RIESGO	INICIO	CONSECUENCIAS POTENCIALES
1	Incendio	Área de Venta	Intolerable	Cajas, Vitrinas de Frío, sector de Electrodomésticos	Daño, (heridos, daños materiales, contaminación ambiental).
2	Incendio	Dependencia: Oficinas	Intolerable	Equipos de cómputo (computadoras, impresoras) e Instalaciones Eléctricas.	Daño, (heridos, daños materiales, contaminación ambiental).
3	Incendio	Dependencia: Bodega	Intolerable	Instalaciones Eléctricas.	Daño, (heridos, daños materiales, contaminación ambiental).
Nota: Para prevenir cualquier posible expansión de este riesgo están ubicados extintores en cada sector mencionado. Igualmente el local cuenta con detectores de humo.					

4	Accidente laboral	Dependencia: Área de Venta / Bodega	Moderado	Caída, golpe leve ocasionado por algún empaque.	Dañino (Heridos)
Nota: El local cuenta con botiquín para heridas leves. En caso de alguna complicación se acudirá de urgencia al Centro Médico o Clínica más cercana.					



BIBLIOTECA "GONZALO CEVALLOS"
F. I. M. C. P.

EXTERNOS

ESCENARIO		LOCALIZACIÓN	NIVEL DE RIESGO	INICIO	CONSECUENCIAS POTENCIALES
5	Incendio	Dependencia: Área de Venta / Bodega	Intolerable	Provocado de alguna casa vecina.	Dañino, (heridos, daños materiales, contaminación ambiental).
6	Incendio	Dependencia: Área de Venta / Bodega	Intolerable	Provocado por corto circuito o explosión de algún transformador ubicado en la calle 15 de Noviembre.	Dañino, (heridos, daños materiales, contaminación ambiental).
7	Accidente externo	Dependencia: Área de Venta / Bodega	Intolerable	Provocado por choque vehicular que afecte el local.	Dañino, (heridos, daños materiales).
Nota: De producirse en horas laborables se procederá a la inmediata evacuación del personal y clientes del local. Y aviso telefónico al cuerpo de Bomberos.					

NATURALES

8	Terremoto	Dependencia : Todo el Local	Moderado	Erupciones volcánicas, movimientos telúricos.	Dañino, (heridos, daños materiales).
Nota: Para temblores o terremotos de intensidad VI o VII (Mercalli Modificado), el edificio cuenta con cimentación, en estos casos se procede a la inmediata evacuación del personal y clientes a un área despejada.					

4.6 Análisis de riesgos de fuego e incendios, Método MESERI

1. Factores propios de las instalaciones 1.1 Construcción 1.2 Situación 1.3 Procesos 1.4 Concentración 1.5 Propagabilidad 1.6 Destructibilidad	2. Factores de protección 2.1 Extintores 2.2 Bocas de incendio equipadas (BIEs) 2.3 Bocas hidrantes exteriores 2.4 Detectores automáticos de incendio 2.5 Rociadores automáticos 2.6 Instalaciones fijas especiales
---	--

Subtotal X: PROPIOS DE LAS INSTALACIONES - suma de los coeficientes correspondientes a los 18 primeros factores.

Subtotal Y: FACTORES DE PROTECCION -suma de los coeficientes correspondientes a los medios de protección existentes.

Coefficiente B: es el coeficiente que evalúa la existencia de una brigada interna contra incendio / personal conocimientos.

FORMULA DE CÁLCULO	$P = 5X / 129 + 5Y / 26 + B$
--------------------	------------------------------

Valor de P	Categoría
0 a 2	Riesgo muy grave
2,1 a 4	Riesgo grave
4,1 a 6	Riesgo medio
6,1 a 8	Riesgo leve
8,1 a 10	Riesgo muy leve

Aceptabilidad	Valor de P
Riesgo aceptable	$P > 5$
Riesgo no aceptable	$P \leq 5$

Factores X: PROPIOS A LA INSTALACIÓN

		Detalle	Coefficiente	Puntos Otorgados
1	Altura del edificio / estructura Nro. de pisos 1 ó 2 3, 4 ó 5 6, 7, 8 ó 9 10 ó más	Altura menor que 6 m entre 6 y 15 m entre 15 y 27 m más de 27 m	3 2 1 0	2
2	Superficie mayor sector de incendio de 0 a 500 m2 de 501 a 1.500 m2 de 1.501 a 2.500 m2 de 2.501 a 3.500 m2 de 3.501 a 4.500 m2 más de 4.500 m2	5 4 3 2 1 0	1	
3	Resistencia al fuego Resistente al fuego (estructura de hormigón) No combustible (estructura metálica) Combustible	10 5 0	10	
4	Falsos techos Sin falsos techos Con falso techo incombustible Con falso techo combustible	5 3 0	0	
5	Distancia de los bomberos Menor de 5 km entre 5 y 10 km. Entre 10 y 15 km. entre 15 y 25 km. Más de 25 km.	5 minutos 5 y 10 minutos 10 y 15 minutos 15 y 25 minutos más de 25 minutos	10 8 6 2 0	10
6	Accesibilidad edificio Ancho de Vía de acceso Mayor de 4 m Entre 4 y 2 m Menor de 2 m No existe	Nº. Fachadas accesibles 3 o 4 2 1 0	Buena 5 Media 3 Mala 1 Muy mala 0	5
7	Peligro de activación* Bajo Medio Alto	Instalaciones eléctricas, calderas de vapor, estado de calefones*, soldaduras.	10 5 0	5
8	Carga de fuego (térmica)* Baja (poco material combustible) Media Alta (gran cantidad de material combustible)	Q < 100 100 < Q < 200 Q > 200	10 5 0	0
9	Combustibilidad (facilidad de combustión) Baja Media Alta	5 3 0	0	

	Detalle	Coefficiente	Puntos Otorgados
10	Orden y limpieza		
	Baja	0	5
	Media	5	
	Alto	10	
11	Almacenamiento en altura		
	Menor de 2 m	3	2
	Entre 2 y 4 m	2	
	Más de 4 m	0	
12	Factor de concentración		
	Menor de US\$ 800 m2	3	0
	Entre US\$ 800 y 2.000 m2	2	
	Más de US\$ 2.000 m2	0	
13	Propagabilidad vertical (transmisión del fuego entre pisos)		
	Baja	5	3
	Media	3	
	Alta	0	
14	Propagabilidad horizontal (transmisión del fuego en el piso)		
	Baja	5	3
	Media	3	
	Alta	0	
15	Destructibilidad por calor		
	Baja (las existencias no se destruyen el fuego)	10	0
	Media (las existencias se degradan por el fuego)	5	
	Alta (las existencias se destruyen por el fuego)	0	
16	Destructibilidad por humo		
	Baja (humo afecta poco a las existencias)	10	5
	Media (humo afecta parcialmente las existencias)	5	
	Alta (humo destruye totalmente las existencias)	0	
17	Destructibilidad por corrosión y gases*		
	Baja	10	10
	Media	5	
	Alta	0	
18	Destructibilidad por agua		
	Baja	10	10
	Media	5	
	Alta	0	

Factores Y - DE PROTECCIÓN

	Sin vigilancia Mantenimiento	Con vigilancia Mantenimiento	Otorgado
Extintores manuales	1	2	2
Bocas de incendio	2	4	4
Hidrantes exteriores	2	4	2
Detectores de incendio	0	4	4
Rociadores automáticos	5	8	5
Instalaciones fijas / gabinetes	2	4	4
TOTAL			21

Factor B: BRIGADA INTERNA DE INCENDIO

Brigada Interna	Coefficiente	Otorgado
Si existe brigada / personal preparado	1	1
No existe brigada / personal preparado	0	



BIBLIOTECA "GONZALO CEVALLOS"
F. I. M. C. P.

	TOTAL
Total de Factores X	71
Total de Factores Y	21
Coefficiente	1
P	7,79
Nivel de Riesgo	Riesgo leve

CAPÍTULO 5

5. PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

5.1 Acciones preventivas

Para poder prevenir cualquier tipo de riesgo en el local se han instalado varios recursos (dispositivos electrónicos) para la detección de algún evento de magnitud peligrosa, además se cuenta con señalización de emergencia y de evacuación, extintores para cubrir el local.

Funciones preventivas del Líder de Brigada:

- Prohibido fumar en el interior del local.
- No sobrecargue los toma-corrientes.
- Mantener los pasillos y escaleras libres de mercadería.

- Revisar el estado de los equipos de emergencia (ausencia de extintores, falta de presión en los manómetros de extintores, palancas de emergencia rotas, etc).
- Revisar el estado de las puertas y salidas de emergencia, (puertas de salida sin obstáculos, bloqueadas cerradas con llave).
- El estado y contenido de los botiquines.
- Que los recorridos de evacuación se encuentren transitables y libres de obstáculos.
- Que al cierre del local de la jornada no quedan conectados innecesariamente equipos eléctricos.



5.2 Recursos existentes

En la tabla siguiente se detallan los recursos en el local; para la prevención y actuación en situaciones de emergencia.

En los planos anexos se señala la localización de éstos recursos:

TABLA 5.2. RECURSOS EXISTENTES

N°	Recurso	Dotación (número)	Ubicación
1	Detectores de Humo	6	Área de Ventas
		1	Bodega
		1	Oficinas

2	Central de alarma	1	Junto al Servicio al Cliente
3	Pulsador de alarma	2	Planta Baja - Counter
		5	Cajas
4	Lámparas de emergencia	3	Área de Ventas
			Oficinas
		1	Bodega
5	Extintores de polvo químico seco (según norma INEN) (PQS –10 Lb.)	4	Área de Ventas
		2	Dependencias
6	Extintores de polvo químico seco (según norma INEN) (PQS –20 Lb.)	4	Venta
7	Extintores de gas carbónico (según norma INEN) (CO2 – 5 Lb.)	1	Venta
8	Vías de evacuación	1	Puerta Principal
		1	Puerta Proveedores
9	Botiquín	1	Oficina

5.3 Mantenimiento

Procedimiento de Mantenimiento

Todos los dispositivos electrónicos (Detectores de Humo, Estaciones manuales de incendio, sensores de movimiento), con los que cuenta el local, están en constante mantenimiento cada cuatro meses se realiza una visita de mantenimiento preventivo / correctivo de equipos de emisión de señal o cuando lo requiera el dispositivo.

Los extintores de los locales son recargados cada once meses como lo estipula las políticas de la empresa, aunque la recarga caduca cada 12

meses según lo establece el tiempo de vida del agente sofocante CO2 o PQS.

Además cada miembro de la brigada y del local debe cumplir permanentemente con normas y políticas de prevención.

La coordinación de las actividades de mantenimiento es realizada por el Departamento de Seguridad Industrial.

Procedimiento de Mantenimiento Preventivo que incluye:

- ✓ Limpieza de equipos.
- ✓ Confirmación y comprobación del estatus de operatividad de los equipos de prevención de incendios instalados, así como el correcto funcionamiento de los respaldos de imágenes del circuito cerrado de televisión.
- ✓ Programación de nuevas claves de usuarios para accesos a los sistemas de alarma instalados en la Sucursal, bajo coordinación y aprobación del Jefe de seguridad.
- ✓ Asistencias telefónicas para la solución de problemas técnicos que se puedan afectar la normal operación y armado de los sistemas de alarma, como medida temporal de solución hasta su atención con personal técnico.

- ✓ Si el servicio es requerido para sábados, domingos o feriados podrá ser coordinado con el departamento de Seguridad Industrial.
- ✓ Adicionales, que revisan las empresas especializadas:
- ✓ Ajuste de parámetros de programación de todos los sistemas de prevención de incendios instalados.
- ✓ Verificación y comprobación de los equipos principales y auxiliares de alimentación, tanto alterna y continúa de los sistemas de seguridad electrónica

CAPÍTULO 6

6. PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN Y COMUNICACIÓN ANTE EMERGENCIAS

6.1 Organigrama

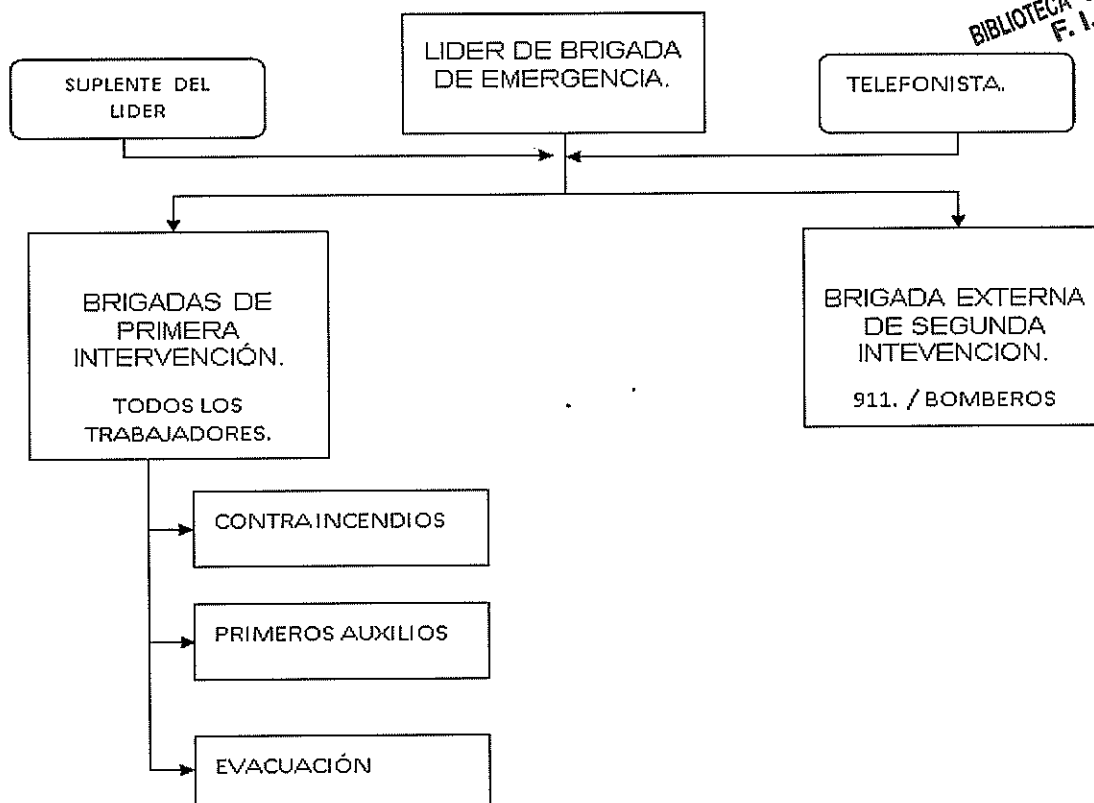
Líderes de unidades y brigadas	TITULAR	AUXILIAR
CONTRA INCENDIOS	Carlo Julio Velez Leon	Johnny Mora Pacheco
PRIMEROS AUXILIOS	Diana Castro Lunas	Iliana Pluas
EVACUACIÓN	Rigoberto Choez Vargas	Pablo Carvajal
TELEFONISTA	Leonela Pilay Moran	Adiana Ortega

BRIGADAS INTERNAS DE ACTUACIÓN

1. ORDEN	2. PERSONAL	3. CARGO	4. TELEFONO
1	Luis Rosado Cruz	Jefe del local	0981822383
2	Carlos Velez Leon	Administrador de mercadería	0989811406
3	Diana Castro Lunas	Cajera central	09877326760
4	Rigoberto Choez Vargas	Vigilante	09991315303
5	Richard Choez Moran	Vigilante	09946681074

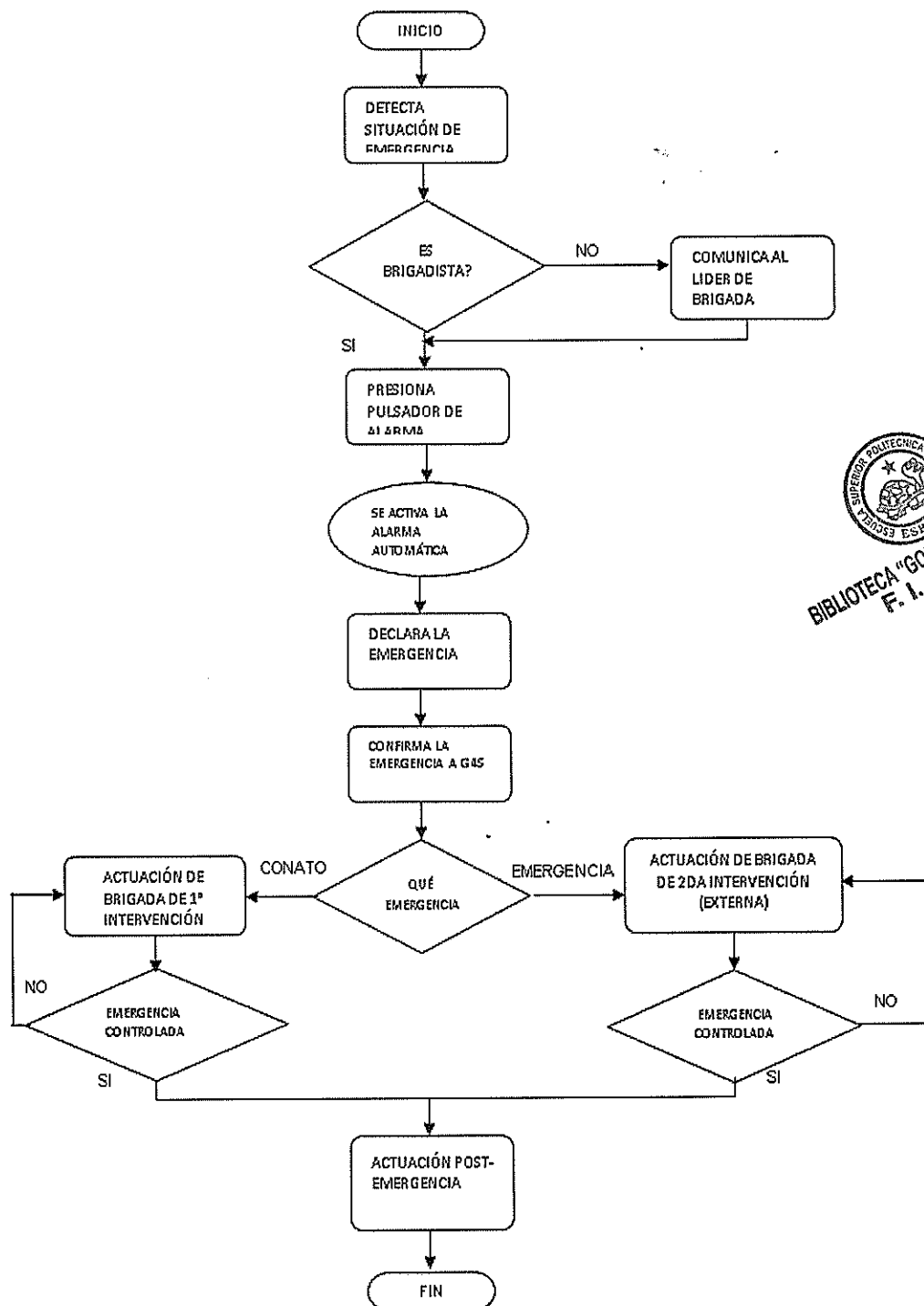


BIBLIOTECA "GONZALO CEVALLOS"
F. I. M. C. P.



6.2. Procedimiento general de actuación

FIGURA 6.1 PROCEDIMIENTO GENERAL DE ACTUACION



CAPÍTULO 7

7. PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA

7.1. Sistema de señalización



- Señalética de cómo se debe utilizar la Puertas de Emergencia



- Señalética de ubicación de Extintores en el local



- Señalética de vías de evacuación y Salidas de Emergencia establecidas



- Señalética preventiva del material inflamable, se coloca generalmente el área del generador.



- Señalética de prohibición, se coloca generalmente en el área de ventas, bodega y dependencias.

Toda la Señalética se ha elaborado de acuerdo a la norma INEN 439.

7.2. Capacitación al personal

Etapa de preparación.

Sobre la aprobación: Los Planes de Emergencia son elaborados por el Dept. de Seguridad Industrial, se realizan personalizados de acuerdo al entorno y condiciones específicas de cada local, con aprobación de la Gerencia Administrativa de LA EMPRESA XYZ. Una vez aprobados se envían a cada sucursal, para su implementación.

Sobre la divulgación:

Planificación: El Jefe de Local recibe el Plan, lo revisa y organiza la respectiva Charla de Instrucción al personal. 1ro. revisa los asignados como Líderes de las brigadas, organiza la reunión con ellos. 2do. organiza con los líderes de brigadas la charla de capacitación para todo el personal.

Capacitación y Simulacros: Revisa en conjunto con los Líderes de las brigadas, y a cada uno se le entrega sus asignaciones o funciones dentro de la brigada. Conversan sobre sus funciones para estar todos informados y acuerdan la fecha de la charla para todo el personal. Posteriormente se realiza la charla para todo el personal y con apoyo

de los líderes de brigada dan la instrucción al grupo del contenido del Plan de Emergencia.

Prevención de Eventos Adversos:

Preparación Intelectual: Se revisan las hipótesis de cada evento o emergencia que puede suceder, y en cada caso, se revisan las vías de evacuación posibles.



BIBLIOTECA "GONZALO CEVALLOS"
F. I. M. C. P.

Preparación emocional: se conversa sobre la forma en que se debe reaccionar ante la presencia de una emergencia (orden, control y mantener la calma).

Preparación Física: Se organiza con el grupo simulacros de evacuación, se definen dentro del grupo las personas que van a ayudar a cada líder de brigada de acuerdo a sus destrezas y habilidades. Se organiza la capacitación anual, una charla de capacitación al Personal sobre el uso de los extintores de fuego.

Distribución y archivo: El presente plan de emergencias se distribuirá en copia a:

A los integrantes de los mandos medios del local.

Al Cuerpo de Bomberos de Pedro Carbo.

Se destina un sitio para la colocación del Plan de Emergencia para que esté a fácil acceso de todo el personal, y así, puedan revisarlo para refrescar conocimientos. Se suma al Manual de procedimientos de la compañía vigentes. Además, todo el personal del local, dispondrán de las fichas de intervención actualizadas.

Seguridad industrial archivaré el original del presente documento, para posteriores mejoras y actualizaciones.

7.3. Distribución y archivo del plan de Emergencia

El presente plan de emergencias se distribuirá en copia a:

A los integrantes de los mandos medios del local.

Al Cuerpo de Bomberos de "PEDRO CARBO".

Se suma a los procedimientos de la compañía vigentes.

Además, todo el personal del local, dispondrán de las fichas de intervención actualizadas.

Seguridad industrial archivaré el original del presente documento, para posteriores mejoras o actualizaciones en digital y físico.

CAPÍTULO 8

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. Conclusiones

El diseño del Plan de Emergencias se lo realizó en base a las condiciones actuales y recursos existentes del local, la cual no dispone de plan de seguridad ni de procedimientos de actuación en casos de emergencia.

La valoración de los riesgos de incendio presentes, así como la designación de los controles necesarios de cada situación de peligro detectada, permite a la empresa tomar decisiones de planes de acciones para reducir y controlar los riesgos existentes.

Con el Método de Meseri se determinó un nivel de Riesgo leve.

En el establecimiento de las Rutas de Evacuación y Procedimientos de Actuación en situaciones de emergencia, es necesaria la clara designación de las responsabilidades y funciones de todo el personal para que haya una acción correcta inmediata ante una emergencia.

El establecimiento y una correcta difusión de las guías de prevención de incendios, y las guías de actuación durante y después del incendio contribuirá a aumentar la seguridad física del personal de la empresa y de sus activos.

8.2.Recomendaciones

En función de lo presentado podemos priorizar las siguientes acciones:
Para lograr una exitosa implementación del proyecto presentado es indispensable el compromiso de la dirección de la compañía dando apoyo en las actividades de seguimiento y aportando con los recursos necesarios, así como el compromiso de la gente con su buena participación y desempeño de las funciones que se les asigne a cada uno.

Es fundamental en el Plan de Emergencias el establecimiento de los procedimientos de actuación en situaciones excepcionales, lo que se debe hacer en días festivos, en el segundo turno y cuando no hay nadie trabajando en la compañía.

En cuanto al Sistema Contra Incendios

Capacitar de forma periódica al equipo de Brigadistas según un cronograma establecido por la persona responsable de la implementación del plan de emergencias.

Colocar un extractor de aire en las Bodegas y en donde se encuentre el Generador para evitar la acumulación de gases y posibles riesgos de explosión.

Adecuar la Señalización para Rutas de Evacuación según lo estipulado en el Reglamento 2393 del Código Ecuatoriano de Trabajo.

En cuanto a la Documentación

Difundir y entregar copias a los integrantes de LA EMPRESA una vez aprobado el Plan de Emergencias.

Realizar reuniones del Comité de Seguridad con carácter de ordinario cada mes, y con carácter de extra-ordinario cada vez que ocurra un accidente, sea con o sin ausentismo.



BIBLIOGRAFÍA

- 1.NFPA, Manual de Protección contra Incendios, Editorial MAPFRE, Madrid.
- 2.SEGURIDAD, HIGIENE Y CONTROL AMBIENTAL,1985
3. Guía del Bombero Profesional. Protección contra Incendios.
- 4.EDICIONES LEGALES, Código de Trabajo Ecuatoriano, Reglamento 2393,.
5. INEN, Colores, Señales y Símbolos de Seguridad, INEN 439, 1982
- 6.BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL, Programa de Entrenamiento de Brigadas Integrales, 2014

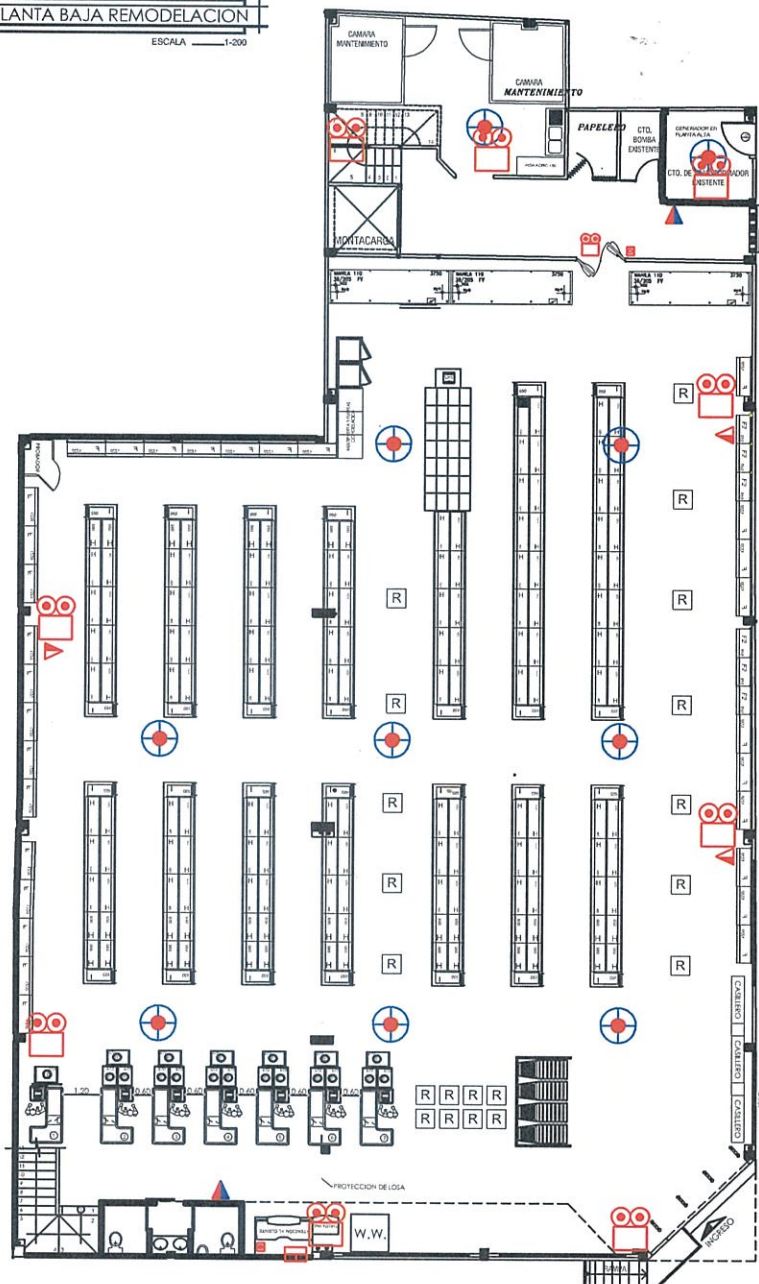
ANEXOS

PLANO 1. MAPA DE RECU.

SI

PLANTA BAJA REMODELACION

ESCALA 1:200



SIMBOLOGÍA	
E.E. ESTUDIOS ESPECIALES	
DETALLE DE PROTECCION Y EQUIPO DE SEGURIDAD	
	EXTINTOR CO2
	EXTINTOR PQS
	LAMPARA DE EMERGENCIA
	PULZADOR MANUAL
	GABINETE DEL SCI
	DETECTOR DE HUMO
	TABLERO CENTRAL
	SIAMESA DEL SCI

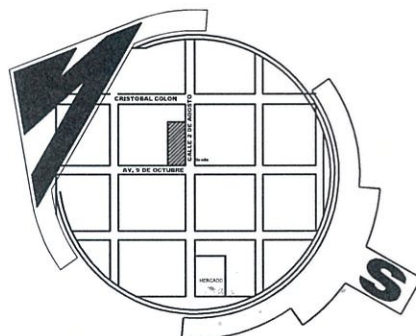
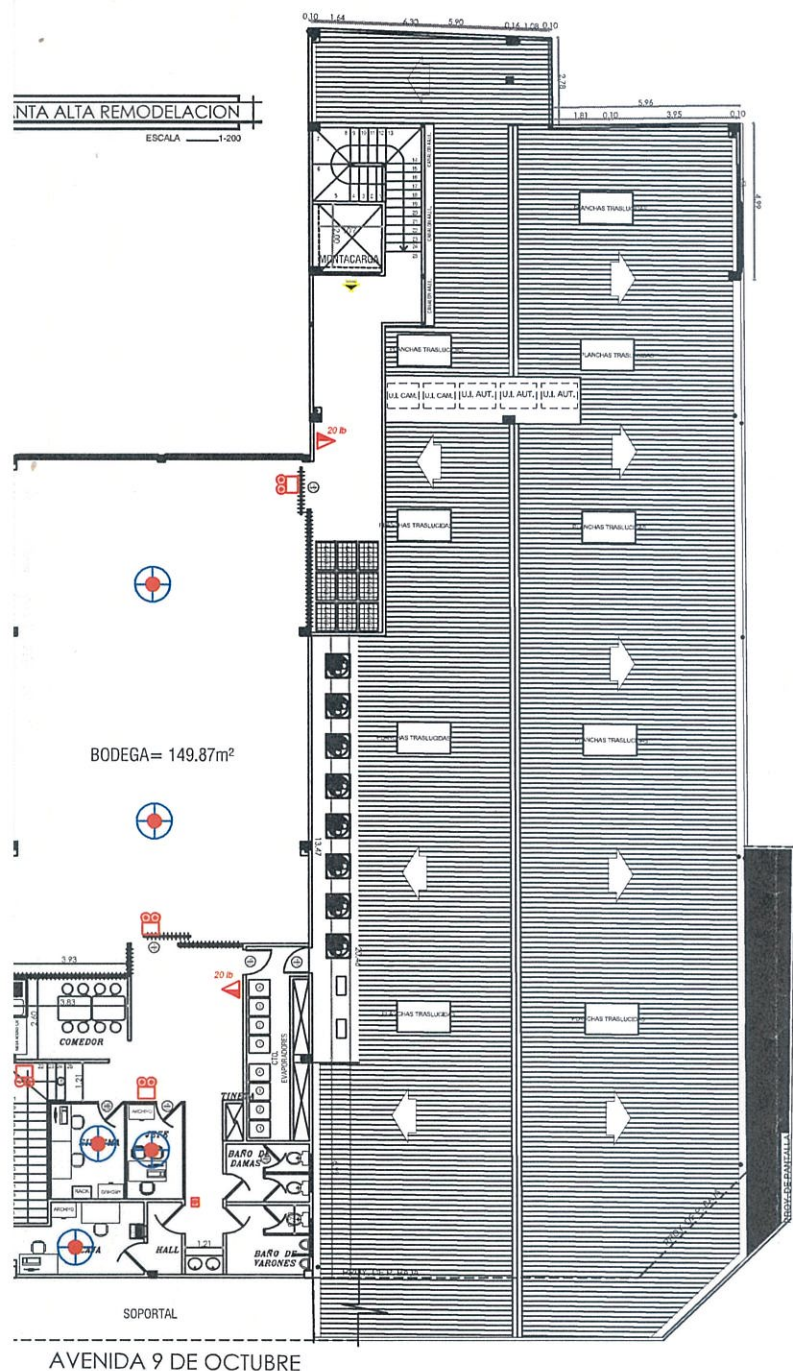
OS

PEDRO CARBO

ESCALA 1:200

ANTA ALTA REMODELACION

ESCALA 1:200



UBICACION

PROVINCIA GUAYAS
CANTON PEDRO CARBO
PARROQUIA PEDRO CARBO
CALLES NUEVE DE OCTUBRE ENTRE DOS DE AGOSTO Y CRISTOBAL COLON



BIBLIOTECA "GONZALO CEVALLOS"
F. I. M. C. P.

PERMISOS MUNICIPALES

OBRA:

PEDRO CARBO

RESPONSABILIDAD TECNICA:

Ing. ANDRES JIMENEZ

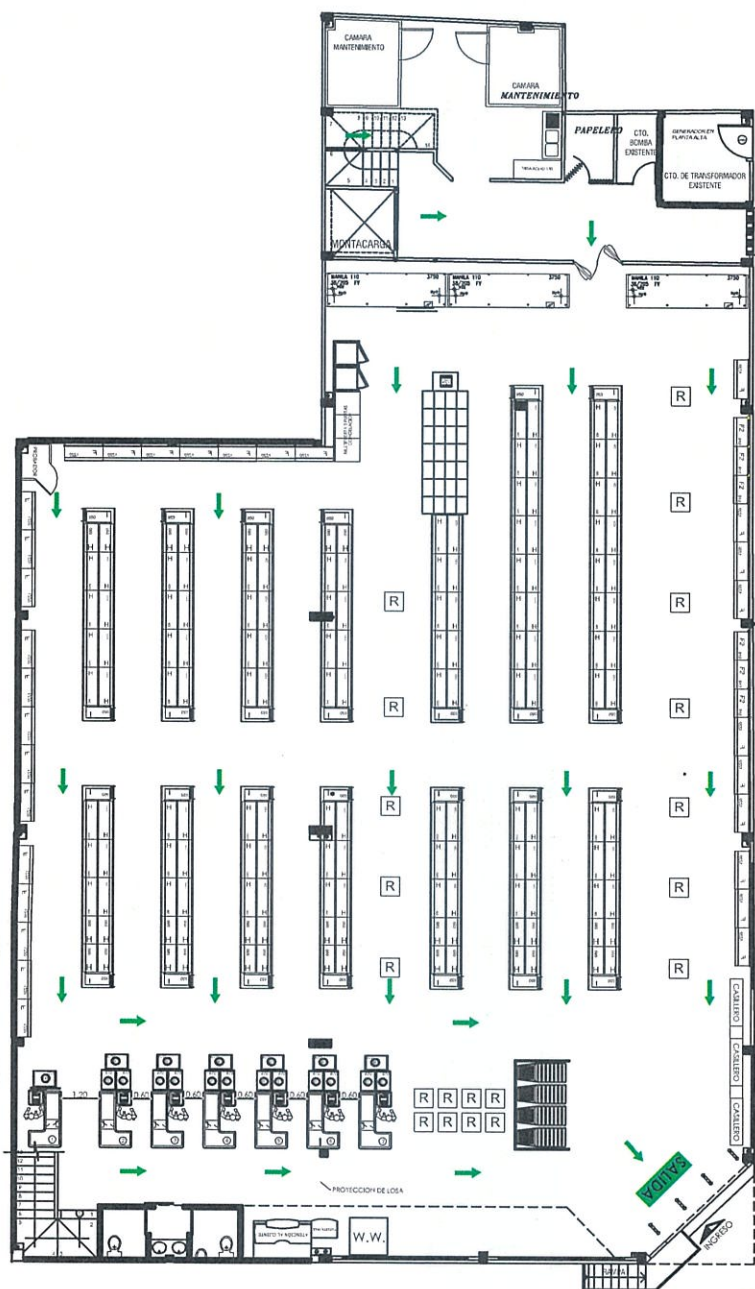
PLANO: SISTEMA CONTRA INCENDIO

CONTIENE:
EXTINTORES, PULSADOR MANUAL, TABLERO CENTRAL, DETECTOR DE HUMO, LAMPARAS DE EMERGENCIA, GABINETE CONTRA INCENDIOS

ESCALA: 1:200
FECHA: JUNIO-2013

LISTON: A1

PLANO 2. VIAS DE EVACU

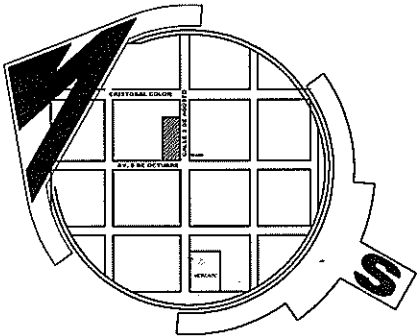


SIMBOLOGÍA	
RECURSOS DE EMERGENCIA	
	BOTIQUIN P.A.
	PUNTO DE ENCUENTRO
	SAIDA
	ruta de EVACUACIÓN

CIÓN

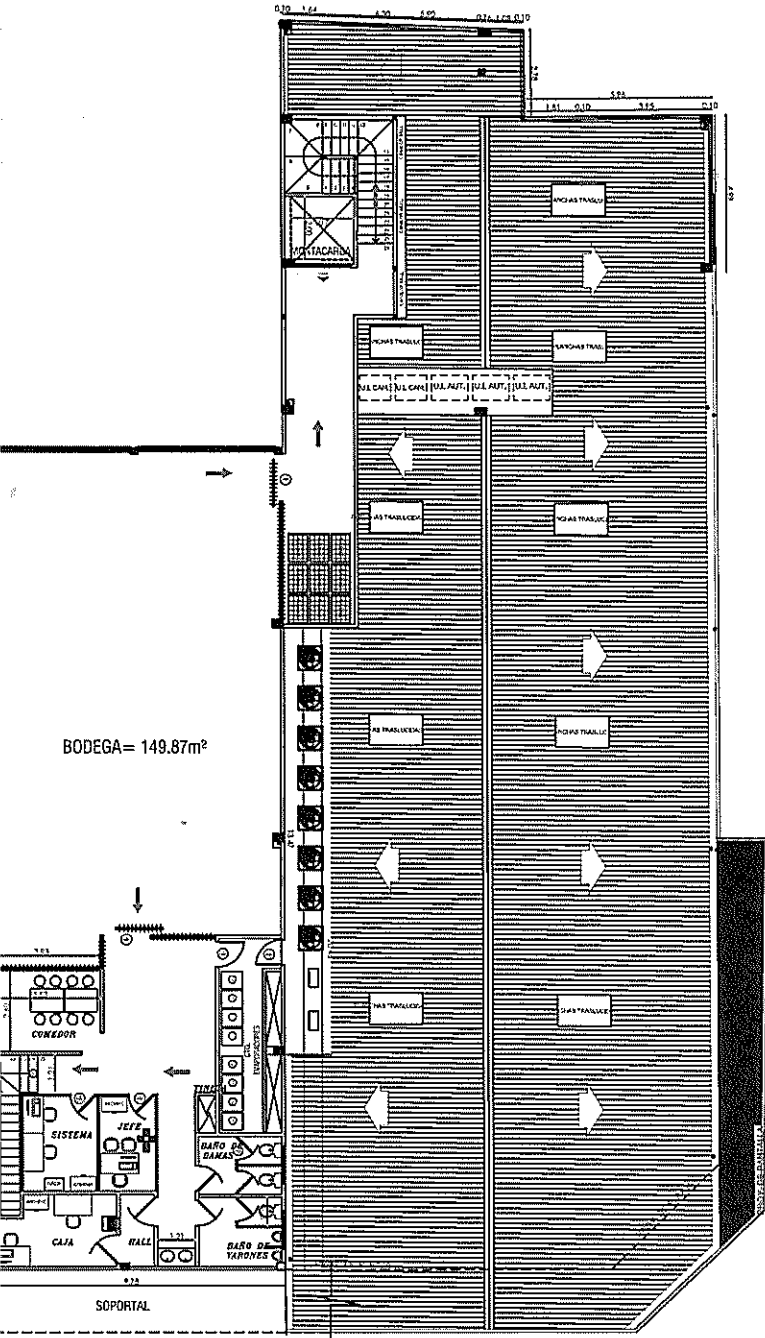
SUC-PEDRO CARBO

ESCALA 1:200



UBICACION

PROVINCIA GUAYAS
CANTON PEDRO CARBO
PARROQUIA PEDRO CARBO
CALLES NUEVE DE OCTUBRE ENTRE DOS DE AGOSTO Y CRISTOBAL COLON



PERMISOS MUNICIPALES

OBRA:

PEDRO CARBO

RESPONSABILIDAD TECNICA:

PG. JAVIER S. JANE

PLANO: SISTEMA CONTRA INCENDIO

CONTIENE: RUTA DE EVACUACION, BOTONIN, Y PUNTO DE ENCUENTRO

ESCALA 1 : 100

FECHA: MAYO-2013

A1

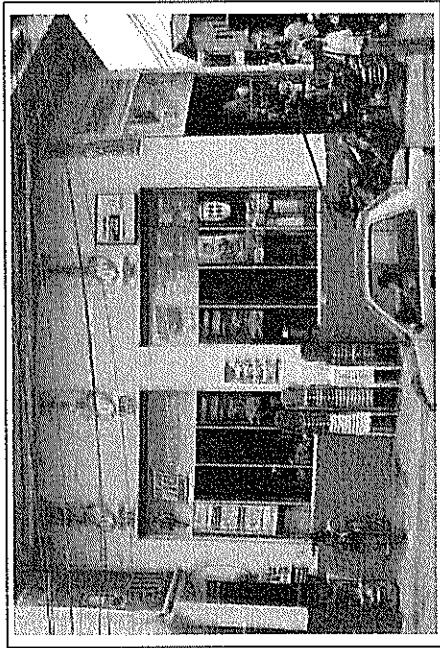
	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado: 2014-04-02 PEDRO CARBO Local: 1 de 46 Página:
--	--------------------	---

	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado: 2014-04-02 PEDRO CARBO Local: 2 de 46 Página:
--	--------------------	---

Nombre de la Empresa:

Sucursal:

PEDRO CARBO No. 180



1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Dirección: Av. 9 de octubre y 2 de agosto esquina
Representante Legal: Econ. Pedro González Villón
Responsable de Seguridad: Ing. Xavier Jaime Tomalá
Fecha de Elaboración: 18 de abril de 2013
Fecha de Modificación : 02 de Junio de 2013

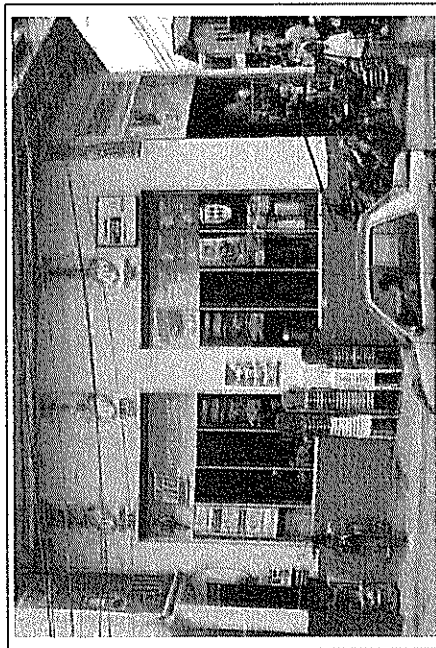
DESCRIPCIÓN DEL LOCAL Y SU ENTORNO	
1.1.1 DATOS DE IDENTIFICACIÓN.	Razón social: XYZ XYZ.
	Actividad Comercial: Expendio de artículos en general
	Dirección: Av. Av. 9 de octubre y 2 de agosto esquina
	Localidad: Pedro Carbo
	Provincia: Guayas
	Parroquia: Pedro Carbo
	Teléfono convencional: 04 2 704-769
	Teléfono celular: 0971534352
	E-mail: (Intranet) xavier.jaime@lia.com.ec
	Contactos responsable de Seguridad: Ing. Xavier Francisco Jaime Tomalá: 0984338371
Actividad: Comercial, especializada en la venta de diversos artículos al detalle (al por menor). Actividades en Área de ventas: Comercial. Actividad en Área de dependencias: Administración y almacenamiento.	
1.1.2 ENTORNO Y ACCESOS.	Configuración:
	Edificio Comercial
	Accesos de peatones: Un acceso a nivel del suelo, entrada principal al área de ventas del local Acceso de proveedores: Acceso a nivel del suelo. Accesos vehicular No.
Ayuda exterior:	
Estación de Bomberos: Cuerpo de Bomberos Pedro Carbo	

PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado:	2014-04-02
	Local:	PEDRO CARBO
	Página:	1 de 46

Nombre de la Empresa:

Sucursal:

PEDRO CARBO No. 180



1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Dirección: Av. 9 de octubre y 2 de agosto esquina
Representante Legal: Econ. Pedro González Villón
Responsable de Seguridad: Ing. Xavier Jaime Tomalá
Fecha de Elaboración: 18 de abril de 2013
Fecha de Modificación : 02 de Junio de 2013

PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado:	2014-04-02
	Local:	PEDRO CARBO
	Página:	2 de 46

DESCRIPCIÓN DEL LOCAL Y SU ENTORNO	
1.1.1 DATOS DE IDENTIFICACIÓN.	Razón social: XYZ XYZ.
	Actividad Comercial: Expendio de artículos en general
	Dirección: Av. 9 de octubre y 2 de agosto esquina
	Localidad: Pedro Carbo
	Provincia: Guayas
	Parroquia: Pedro Carbo
	Teléfono convencional: 04 2 704-769
	Teléfono celular: 0971534352
	E-mail: (Intranet) xavier.jaime@lla.com.ec
	Contactos responsable de Seguridad: Ing. Xavier Francisco Jaime Tomalá: 0984338371
Actividad: Comercial, especializada en la venta de diversos artículos al detalle (al por menor). Actividades en Área de ventas: Comercial. Actividad en Área de dependencias: Administración y almacenamiento.	
1.1.2 ENTORNO Y ACCESOS.	Configuración:
	Accesos exteriores:
	Ayuda exterior:

Edificio Comercial	Accesos de peatones: Un acceso a nivel del suelo, entrada principal al área de ventas del local
Accesos exteriores:	Acceso de proveedores: Acceso a nivel del suelo.
Ayuda exterior:	Accesos vehicular: No.
	Estación de Bomberos: Cuerpo de Bomberos Pedro Carbo

	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado: 2014-04-02 PEDRO CARBO Local: 3 de 46 Página:
--	---------------------------	---

1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL LOCAL Y SU ENTORNO.

En las tablas adjuntas y en los planos referenciados, se resumen la situación, las características constructivas y la actividad industrial del local de XYZ.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.	Dimensiones del local	Superficie total construida: 368.49 m2 Número de plantas sobre rasante: Área de construcción de Planta Baja: 368.49 Área de construcción de Planta Alta: Superficie de cada sector: Superficie de cada sector: ventas 257.49 m2, dependencias 51 m2, bodega y procesos 60 m2.
	Elementos estructurales	Altura de Área de Ventas: 3 Coronación en fachada: Pilares: hormigón armado. Vigas: hormigón armado. Viguetas: hormigón aligerado. Paredes: bloque de mampostería. Cubierta: estructura metálica y cubierta techmet Piso: Cemento alisado y baldosa en ventas. La sección constructiva de cerramiento presenta paredes de mampostería, y en la fachada frontal tiene ventanales de vidrio de 6 mm de espesor.

ACTIVIDAD	Actividad en dependencias: Administración y almacenamiento. Actividades en ventas: Comercial.	
POBLACION	No. De Empleados: 28 No. de Mujeres: 13 No. de Hombres: 15 No. Discapacidad: 1 No. de clientes : Máximo 210 personas clientes ambulantes en horas de mayor tráfico	
Horarios: todos los turnos son de lunes a domingo		
	■ Jefe del local	: 9h00 a 14h00 y 17h00 al cierre del local.
	■ Asistente de local	: 7h30 a 11h00 y 14h00 la cierre del local.
	■ Administrador de mercadería:	9h00 a 13h00 y 14h00 al cierre del local.
	■ Cajeros	: 7h30 a 13h30 y otro turno de 13h30 a 20h00.
	■ Vigilantes y Percheros :	7h30 a 13h30 y 13h30 a 20h00.
	■ Supervisores de Caja	: 7h30 a 13h00 y 13h30 al cierre del local.

	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado: 2014-04-02 PEDRO CARBO Local: 4 de 46 Página:
--	---------------------------	---

1.2. SITUACIÓN GENERAL FRENTE A LAS EMERGENCIAS

1.2.1. Antecedentes

El local de Pedro Carbo, cuenta con el presente plan de emergencia, y funcionará desde el 16 de Febrero del 2014, en su actual dirección Av. 9 de octubre y 2 de agosto esquina siendo el local N° 180 de la cadena de almacenes XYZ., tiempo en el cual no se ha presentado ningún evento adverso ni tampoco existen registros de siniestros en sus alrededores.

1.2.2. Justificación

Se elabora éste plan para tener un mejor desempeño de las labores cotidianas, y conocimiento de los riesgos internos y externos, para estar capacitados y contar con los equipos necesarios y adecuados para minimizar los riesgos y responder de forma eficiente a las exigencias legales, formativas y reglamentos que existen al respecto.

Objetivo:

El presente Plan de Emergencia, tiene por objetivo definir la organización y el conjunto de medios y procedimientos de actuación del local PEDRO CARBO 180 de Tiendas Industriales Asociadas XYZ. dirigidos a prevenir las potenciales situaciones de emergencia y, en su caso, a mitigar los efectos de las mismas en el interior de las instalaciones.

1.2.3. Responsabilidades:

La elaboración y puesta al día del presente documento es responsabilidad del departamento de Seguridad Industrial, y la Gerencia Administrativa de XYZ. lo aprueba.

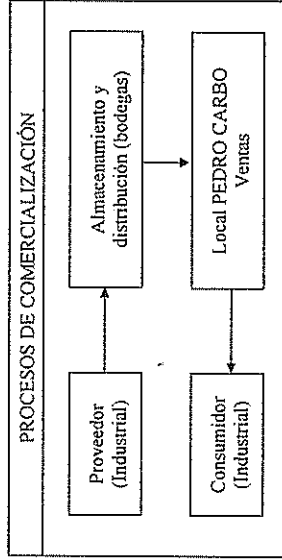
1.2.4. Campo de Aplicación.

El plan de emergencia aplica a todos los escenarios accidentales identificados como potenciales situaciones de emergencia que se menciona en el presente documento.

2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO PROPIOS DE LA ORGANIZACIÓN

2.1. Descripción de cada área, dependencia, niveles o plantas:

2.1.1. Procesos



2.1.2. Actividad y Ocupación

Actividad / Sector	Superficie	Nº de trabajadores	Horarios
Venta, Bodegas	257.49 m2	20	09h00-14h00 14h00 - 20h00
Dependencias y procesos	111	8	
Totales	368.49 m2	28	09h00-14h00 14h00 - 20h00

2.1.3. Equipos e Instalaciones

Instalación eléctrica	Potencia contratada: 50 KVA. Transformadores: Si. Externo. Cuadros de distribución: Cuadro general de distribución, inicia en el transformador, luego pasa al tablero de distribución, y de luego a los paneles de distribución ubicados en cada planta repartiéndose a los equipos de frío y demás usos de energía.
Equipos	- 1 vitrinas de frío en el área de venta para la exhibición de, lácteos, frutas, verduras embutidos y cárnicos. - no vitrina de frío Orinoco para exhibición de cárnicos - 1 condensador para el sistema de frío. - 1 generador que se activa solamente cuando el local se quedare sin energía eléctrica
Ventilación	Aire acondicionado
Calefacción	No
Almacenamiento de gases a presión.	No
Almacenamiento de líquidos inflamables.	Combustible diesel para recarga del generador.
Calderos	No
Aire comprimido	Compresor: 3 Hp/Kw. Depósito de presión: P=180 psi
Generador:	STANFORD: S127CE:125KVA,RJ51153*L43139S: Diesel
Desechos Generados	Residuos de cartones los cuales son reciclados y enviados a un centro de acopio.
Materiales Peligrosos	No se utiliza

2.1.4. Factores Internos que generan posibles amenazas:

Hipótesis: ¿qué tipo de emergencia puede tener?

El resultado de la evaluación de riesgos de la actividad comercial, no indica niveles iguales o superiores a moderado, para ninguno de los escenarios accidentales analizados (ver punto 3.2.):

- o Incendio: Provocado en el Área de Venta.
- o Incendio: Provocado en Dependencias: Oficinas.
- o Incendio: Provocado en Dependencias: Bodega.
- o Accidente laboral.

2.2. Factores Externos que generan posibles amenazas

2.2.1 VECINOS:

Junto a la sucursal PEDRO CARBO se tienen varios locales comerciales y viviendas vecinas, los cuales no se consideran un riesgo potencial.

2.2.2. NATURALES:

TERREMOTO Edificaciones, Para temblores o terremotos de intensidad VI o VII (Mercalli Modificado), el edificio cuenta con cimentación.

ZONA SISMICA. Existen 4 grados de exposición y 4 zonas correspondientes denominadas "zona I; zona II; zona III; y zona IV. Zona IV para la zona de máxima exposición.

Zona I para la zona de menor exposición.

El local se encuentra ubicado en la zona III.

En un territorio tan sísmica mente activo como el del Ecuador, el cantón Pedro Carbo, no podía ser la excepción, como lo demuestran los cinco terremotos destructivos de intensidad igual o mayor que VIII que ha soportado, a más de otros menores.

3. EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS DETECTADOS

3.1 Estimación del riesgo

La estimación del riesgo se la realizó para todas y cada una de los peligros identificados, determinando el alcance o consecuencias al ocurrir los accidentes expresados, la probabilidad de ocurrencia, lo que finalmente nos entregó el nivel del riesgo potencial en función del producto entre consecuencia y probabilidad.

En otras palabras, en la estimación del riesgo intervienen dos variables:

- a. Consecuencia: potencial severidad del daño causado.

El criterio para determinar la consecuencia, se consideró la naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino, por ejemplo los daños superficiales como cortes o magulladuras pequeñas son calificados como "ligeramente dañinos", las torceduras, quemaduras, fracturas importantes, fueron calificados como "dañinos", lo referente a amputaciones, intoxicaciones, lesiones fatales, enfermedades crónicas, incapacidad total fueron calificados como "extremadamente dañino".

Además, al calificar la consecuencia se consideró aspectos como la extensión que alcanzaría el impacto adverso, incluyendo número de personas, y las zonas afectadas, igualmente la peligrosidad y toxicidad de las sustancias involucradas en el accidente y finalmente los costos de reparación para reestablecer la normalidad del negocio.

- b. Probabilidad: es la ocurrencia del daño cuando se produce la situación accidental; no la probabilidad de ocurrencia del accidente.
- El criterio que se utilizó para calificar la probabilidad fue gradual desde baja hasta alta, siendo que cuando el daño ocurra siempre o casi siempre, fue dado "probabilidad alta", cuando el daño ocurra sólo en algunas ocasiones, fue dado por "probabilidad media", y cuando el daño ocurra rara veces, se calificó como "probabilidad baja".

Finalmente la estimación del riesgo, se realiza descuerdo con los criterios de la Fig. 3.1.

Fig. 3.1- Matriz de estimación del riesgo

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
Probabilidad	Baja	Riesgo Trivial (Nivel 1)	Riesgo Tolerable (Nivel 2)	Riesgo Moderado (Nivel 3)
	Media	Riesgo Tolerable (Nivel 2)	Riesgo Moderado (Nivel 3)	Riesgo Importante (Nivel 4)
	Alta	Riesgo Moderado (Nivel 3)	Riesgo Importante (Nivel 4)	Riesgo Intolerable (Nivel 5)

Valoración de riesgos.

Los niveles de riesgo, indicados en la Fig. 3.2, fueron la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o ayudar a implantar nuevos controles, así como el tiempo que deberá tomar las recomendaciones dadas, la urgencia con la que se adoptaron las medidas de control, fueron proporcionales al riesgo.

PLAN DE EMERGENCIA

Elaborado: 2014-04-02
PEDRO CARBO
Local: CARBO
Página: 9 de 46

PLAN DE EMERGENCIA

Elaborado: 2014-04-02
PEDRO CARBO
Local: CARBO
Página: 10 de 46

Fig. 3.2 VALORACIÓN DEL RIESGO	
NIVEL	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
TRIVIAL (T)	No se requiere acción específica.
TOLERABLE (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se debe considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
MODERADO (M)	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejorar de las medidas de control.
IMPORTANTE (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Pueden que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
INTOLERABLE (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados, debe prohibirse el trabajo.

En base a los criterios dados anteriormente se obtuvo el resultado de la Evaluación de los riesgos de las actividades del local, mostradas en el siguiente análisis de riesgos, Fig. 3.3:

Fig. 3.3 Análisis del Riesgo.

Evaluación de riesgos.														
Localización: Pedro Carbo										Evaluación: Inicial				
Av. 9 de octubre y 2 de agosto esquina										Fecha: Abr. 2013				
Nomenclatura: Probabilidad: B:Baja; M:Medio; A:Alta. Consecuencias: LD:Ligeramente Dañino; D:Daño; ED:Extremadamente Daño; Estimación del Riesgo: T:Trivial; TO:Tolerable; M:Modesto; I:Importante; IN:Intolerable.														
Actividad y/o ubicación: Áreas externas														
N°	Peligro Identificado.	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo						
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN		
Entorno natural														
1	Terremoto y/o temblor.													
2	Tempestades							X					X	
Entorno social														
3	Intrusión-robo													
4	Huelga							X					X	
5	Sabotaje			X				X					X	
6	Incendio Provocado			X				X					X	
7	Aeronaves			X				X					X	
8	Vehículos			X				X					X	
Entorno Constructivo.														
9	Colapso			X				X					X	
10	Daños por agua			X				X					X	
Áreas propias de la actividad.														
Probabilidad [Consecuencias]														
N°	Peligro Identificado.	B <td>M</td> <td>A</td> <td>LD</td> <td>D</td> <td>ED</td> <td>T</td> <td>TO</td> <td>M</td> <td>I</td> <td>IN</td> <td></td> <td></td>	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN		
11	Caidas al mismo nivel.													
12	Caidas a distinto nivel.									X			X	
13	Manejo manual de cargas.			X				X					X	
Actividad y/o ubicación:														
Áreas operativas de almacenamiento y despacho.														
Probabilidad [Consecuencias]														
N°	Peligro Identificado.	B <td>M</td> <td>A</td> <td>LD</td> <td>D</td> <td>ED</td> <td>T</td> <td>TO</td> <td>M</td> <td>I</td> <td>IN</td> <td></td> <td></td>	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN		
14	Incendios y explosiones			X				X					X	
15	Energías peligrosas. (electricidad).			X				X					X	
16	Iluminación.			X				X					X	
Actividad y/o ubicación:														
Trabajos planificados y de mantenimiento.														
Probabilidad [Consecuencias]														
N°	Peligro Identificado.	B <td>M</td> <td>A</td> <td>LD</td> <td>D</td> <td>ED</td> <td>T</td> <td>TO</td> <td>M</td> <td>I</td> <td>IN</td> <td></td> <td></td>	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN		
17	Caidas a distinto nivel.			X				X					X	
18	Aplicación de productos químicos			X				X					X	



	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado: 2014-04-02 Local: PEDRO CARBO Página: 11 de 46
--	--------------------	---

	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado: 2014-04-02 Local: PEDRO CARBO Página: 12 de 46
--	--------------------	---

Fig. 3.4 Plan de acción de los riesgos no controlados, según el nivel del riesgo.

Nº	Peligro identificado.	Acción requerida	Responsable	Nivel de Riesgo
1	Incendios y explosiones	Elaborar e implantar un plan de emergencia contra incendios.	Dept. de Seguridad Industrial y prevención de pérdidas.	IN 5
2	Incendio Provocado	Elaborar e implantar un plan de emergencia contra incendio.		IN 4
3	Energías peligrosas, (electricidad).	Elaborar e implantar un plan de emergencia contra incendio.		M 3
4	Caídas a distinto nivel.	Elaborar normativa y políticas de prevención de accidentes.		M 3
5	Caídas a distinto nivel.	Elaborar normativa y políticas de prevención de accidentes de personal externo.		M 3
6	Caídas a distinto nivel.	Elaborar e implantar plan de evacuación.		M 3
7	Terremoto y/o temblor.			M 3

La evaluación de riesgos, nos ayudó para hacer un inventario, de acciones, con el objetivo de diseñar, mantener, o mejorar los controles de riesgos en dicho inventario, priorizamos según los niveles de riesgos igual o superior a MODERADO (Nivel 3), para de ésta forma determinar el tipo de gestión de control que actualmente se está dando a los peligros potenciales, Fig. 3.4, a continuación:

Control de riesgos

N°	Peligro identificado.	Medida de control	Procedimiento de trabajo	¿Riesgo controlado?	
				SI	NO
3	Terremoto y/o temblor.	Procedimiento de evacuación.	Plan de emergencia de evacuación.		X
5	Invasión-robo	Cumplimiento de las políticas de seguridad física.	Procedido de seguridad.	X	
8	Incendio Provocado	Elaborar plan de emergencia.	Plan de emergencia.		X
15	Caídas a distinto nivel.	Cumplimiento de las políticas de prevención de accidentes.	Normas de prevención de accidentes.		X
18	Incendios y explosiones	Elaborar plan de emergencia.	Plan de emergencia.		X
19	Energías peligrosas, (electricidad).	Elaborar plan de emergencia.	Plan de emergencia.		X
22	Caídas a distinto nivel.	Cumplimiento de las políticas de prevención de	Normas de prevención de		X

3.2. Estimación de daños y pérdidas (internos y externos).

En la siguiente tabla se resumen las potenciales situaciones de emergencias identificadas, en el interior y exterior del local PEDRO CARBO - XYZ.

INTERNOS

ESCENARIO	LOCALIZACIÓN	NIVEL DE RIESGO	INICIO	CONSECUENCIAS POTENCIALES
1 Incendio	Área de Venta	Intolerable	Cajas, Vitrinas de Frio, sector de Electrodomésticos	Daño, (heridos, daños materiales, contaminación ambiental).
2 Incendio	Dependencia: Oficinas	Intolerable	Equipos de cómputo (computadoras, impresoras) e Instalaciones Eléctricas.	Daño, (heridos, daños materiales, contaminación ambiental).
3 Incendio	Dependencia: Bodega	Intolerable	Instalaciones Eléctricas.	Daño, (heridos, daños materiales, contaminación ambiental).
Nota: Para prevenir cualquier posible expansión de este riesgo están ubicados extintores en cada sector mencionado. Igualmente el local cuenta con detectores de humo.				
4 Accidente laboral	Dependencia: Área de Venta / Bodega	Moderado	Caída, golpe leve ocasionado por algún empaque.	Daño (Heridos)
Nota: El local cuenta con botiquín para heridas leves. En caso de alguna complicación se acudiría de urgencia al Centro Médico o Clínica más cercana.				

	Elaborado: 2014-04-02 Local: PEDRO CARBO Página: 13 de 46
PLAN DE EMERGENCIA	

FORMATO A1 - ANÁLISIS PARA RIESGO DE FUEGO E INCENDIOS

EXTERNOS

ESCENARIO	LOCALIZACIÓN	NIVEL DE RIESGO	INICIO	CONSECUENCIAS POTENCIALES
5 Incendio	Dependencia : Área de Venta / Bodega	Intolerable	Provocado de alguna casa vecina.	Dañino, (heridos, daños materiales, contaminación ambiental).
6 Incendio	Dependencia : Área de Venta / Bodega	Intolerable	Provocado por corto circuito o explosión de algún transformador ubicado en la calle 15 de Noviembre.	Dañino, (heridos, daños materiales, contaminación ambiental).
7 Accidente externo	Dependencia : Área de Venta / Bodega	Intolerable	Provocado por choque vehicular que afecte al local.	Dañino, (heridos, daños materiales).
Nota: De producirse en horas laborales se procederá a la inmediata evacuación del personal y clientes del local. Y aviso telefónico al cuerpo de Bomberos.				

NATURALES

8 Terremoto	Dependencia : Todo el Local	Moderado	Erupciones volcánicas, movimientos telúricos.	Dañino, (heridos, daños materiales).
Nota: Para temblores o terremotos de intensidad VI o VII (Mercalli Modificado), el edificio cuenta con cimentación, en estos casos se procede a la inmediata evacuación del personal y clientes a un área despejada.				

	Elaborado: 2014-04-02 Local: PEDRO CARBO Página: 14 de 46
PLAN DE EMERGENCIA	

METODO MESERI

1. Factores propios de las instalaciones	2. Factores de protección
1.1 Construcción	2.1 Extintores
1.2 Situación	2.2 Bocas de incendio equipadas (BIEs)
1.3 Procesos	2.3 Bocas hidrantes exteriores
1.4 Concentración	2.4 Detectores automáticos de incendio
1.5 Propagabilidad	2.5 Rociadores automáticos
1.6 Destruibilidad	2.6 Instalaciones fijas especiales

Subtotal X: PROPIOS DE LAS INSTALACIONES - suma de los coeficientes correspondientes a los 14 primeros factores.

Subtotal Y: FACTORES DE PROTECCIÓN - suma de los coeficientes correspondientes a los medios de protección existentes.

Coficiente B: es el coeficiente que evalúa la existencia de una brigada interna contra incendio / personal conocimienticos.

FORMULA DE CALCULO

$$P = 5X / 128 + 5Y / 128 + B$$

Valor de P	Categoría
0 a 2	Riesgo muy grave
2,1 a 4	Riesgo grave
4,1 a 6	Riesgo medio
6,1 a 8	Riesgo leve
8,1 a 10	Riesgo muy leve

Aceptabilidad	Valor de P
Riesgo aceptable	$P > 5$
Riesgo no aceptable	$P \leq 5$

Factores X: PROPIOS A LA INSTALACIÓN

	Detalle	Coficiente	Puntos Otorgados
1	Altura del edificio / estructura		
Nro. de pisos	Altura		
1 ó 2	menor que 6 m	3	2
3, 4 ó 5	entre 6 y 15 m	2	
6, 7, 8 ó 9	entre 15 y 27 m	1	
10 ó más	mas de 27 m	0	
2	Superficie mayor sector de incendios		
de 0 a 500 m2		5	
de 501 a 1.500 m2		4	
de 1.501 a 2.500 m2		3	1
de 2.501 a 3.500 m2		2	
de 3.501 a 4.500 m2		1	
mas de 4.500 m2		0	
3	Resistencia al fuego		
Resistente al fuego (estructura de hormigon)		10	10
No combustible (estructura metálica)		5	
Combustible		0	

PLAN DE EMERGENCIA		Elaborado:	2014-04-02
		Local:	PEDRO CARBO
		Página:	15 de 46

	Detalle	Coficiente	Puntos Otorgados
4	Falsos techos Sin falsos techos Con falso techo incombustible Con falso techo combustible	5 3 0	0
5	Distancia de los bomberos Menor de 5 km entre 5 y 10 km. Entre 10 y 15 km. entre 15 y 25 km. Más de 25 km.	10 8 5 2 0	10
6	Accesibilidad edificio Ancho de Vía de acceso Mayor de 4 m Entre 4 y 2 m Menor de 2 m No existe	Buena 5 Media 3 Mala 1 Muy mala 0	5
7	Peligro de activación* Bajo Medio Alto	10 5 0	5
8	Carga de fuego (térmica)* Baja (poco material combustible) Media Alta (gran cantidad de material combustible)	10 5 0	0
9	Combustibilidad (facilidad de combustión) Baja Media Alta	5 3 0	0
10	Orden y limpieza Bajo Medio Alto	0 5 10	5
11	Almacenamiento en altura Menor de 2 m Entre 2 y 4 m Más de 4 m	3 2 0	2
12	Factor de concentración Menor de USS 800 m2 Entre USS 800 y 2.000 m2 Más de USS 2.000 m2	3 2 0	0

PLAN DE EMERGENCIA		Elaborado:	2014-04-02
		Local:	PEDRO CARBO
		Página:	16 de 46

	Detalle	Coficiente	Puntos Otorgados
13	Propagabilidad vertical (transmisión del fuego entre pisos) Baja Media Alta	5 3 0	3
14	Propagabilidad horizontal (transmisión del fuego en el piso) Baja Media Alta	5 3 0	3
15	Destructibilidad por calor Baja (las existencias no se destruyen el fuego) Media (las existencias se degradan por el fuego) Alta (las existencias se destruyen por el fuego)	10 5 0	0
16	Destructibilidad por humo Baja (humo afecta poco a las existencias) Media (humo afecta parcialmente las existencias) Alta (humo destruye totalmente las existencias)	10 5 0	5
17	Destructibilidad por corrosión y gases* Baja Media Alta	10 5 0	10
18	Destructibilidad por agua Baja Media Alta	10 5 0	10

Factores Y - DE PROTECCIÓN

	Sin vigilancia Mantenimiento	Con vigilancia Mantenimiento	Otorgado
Extintores manuales	1	2	2
Bocas de incendio	2	4	4
Hidranes exteriores	2	4	2
Detectores de incendio	0	4	4
Rocadores automáticos	5	8	5
Instalaciones fijas / gabinetes	2	4	4
		TOTAL	21

Factor B: BRIGADA INTERNA DE INCENDIO

	Coficiente	Otorgado
Brigada interna	1	1
Si existe brigada / personal preparado	0	0
No existe brigada / personal preparado	0	0

CAUIFICACIÓN RIESGO	10	Categoría
---------------------	----	-----------

TOTAL	71
Total de Factores X	21
Total de Factores Y	1
Coficiente	7,79

P	7,79
Nivel de Riesgo	Riesgo-baja

	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado: 2014-04-02 PEDRO CARBO Local: Página: 17 de 46
--	--------------------	---

	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado: 2014-04-02 PEDRO CARBO Local: Página: 18 de 46
--	--------------------	---

3.3. Priorización de las áreas

Como se ha detallado anteriormente nuestro comercio funciona con tres áreas básicas: Venta – Bodega – Dependencias (Oficinas). A continuación se ordenan las áreas de acuerdo a la tendencia de riesgo de incendio que tienen cada una.

Area	Prioridad del Área
Bodega	1ra Prioridad: Bodega de Materiales: Porque contiene el almacenamiento de la mercadería que es material que facilita la expansión del riesgo (por los embalajes de cartones). Y por la presencia del Generador. 2da Prioridad: Presenta un riesgo sectorizado ya que si se da un principio de incendio es focalizado en el sector de inicio y se puede actuar de inmediato. Dependerá del tipo de material que se encuentre en la zona.
Venta	
Dependencias: Oficinas	3ra Prioridad. No representa mayor riesgo.

ANEXO 1: PLANO DE LA SUCURSAL PEDRO CARBO - No. 180 (RIESGOS)



PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado:	2014-04-02
	Local:	PEDRO CARBO
	Página:	19 de 46

PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado:	2014-04-02
	Local:	PEDRO CARBO
	Página:	20 de 46

4. PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

4.1. Acciones Preventivas

Para poder prevenir cualquier tipo de riesgo en el local PEDRO CARBO, se han instalado varios recursos (dispositivos electrónicos) para la detección de algún evento de magnitud peligrosa, además se cuenta con señalización de emergencia y de evacuación, extintores para cubrir el local.

Funciones preventivas del Líder de Brigada:

Ficha de intervención para el personal del local. (Líder de brigada)	Rev.: 2 2014-04-02
PREVENTIVAS (Siempre que detecte alguna deficiencia en los recursos de emergencia, comunicarlo inmediatamente al responsable de Seguridad Industrial). - Prohibido fumar en el interior del local. - No sobrecargue los toma-corrientes. - Mantener los pasillos y escaleras libres de mercadería. - Entre sus actividades diarias, incluya las siguientes tareas: - Revisar el estado de los equipos de emergencia (ausencia de extintores, falta de presión en los manómetros de extintores, palancas de emergencia rotas, etc). - Revisar el estado de las puertas y salidas de emergencia, (puertas de salida sin obstáculos, bloqueadas cerradas con llave). - El estado y contenido de los botiquines. - Que los recorridos de evacuación se encuentren transitables y libres de obstáculos. - Que al cierre del local de la jornada no quedan conectados innecesariamente equipos eléctricos.	

4.2. RECURSOS EXISTENTES

En la tabla siguiente se detallan los recursos en el local PEDRO CARBO XYZ.; para la prevención y actuación en situaciones de emergencia.

En los planos anexos se señala la localización de éstos recursos:

N°	Recurso	Dotación (número)	Ubicación
1	Detectores de Humo	6	Área de Ventas
		1	Bodega
		1	Oficinas
2	Central de alarma	1	Junto al Servicio al Cliente
3	Pulsador de alarma	2	Planta Baja - Counter
		5	Cajas
4	Lámparas de emergencia	3	Área de Ventas
		1	Oficinas
		1	Bodega
5	Extintores de polvo químico seco (según norma INEN) (PQS -10 Lb.)	4	Área de Ventas
		2	Dependencias
6	Extintores de polvo químico seco (según norma INEN) (PQS -20 Lb.)	4	Venta
7	Extintores de gas carbónico (según norma INEN) (CO2 -5 Lb.)	1	Venta
8	Vías de evacuación	1	Puerta Principal
		1	Puerta Proveedores
9	Botiquín	1	Oficina

	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado:	2014-04-02
		Local:	PEDRO CARBO
		Página:	21 de 46

	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado:	2014-04-02
		Local:	PEDRO CARBO
		Página:	22 de 46

5. MANTENIMIENTO.

5.1. Procedimiento de Mantenimiento

Todos los dispositivos electrónicos (Detectores de Humo, Estaciones manuales de incendio, sensores de movimiento), con los que cuenta el local No. 180 PEDRO CARBO, están en constante mantenimiento cada cuatro meses se realiza una visita de mantenimiento preventivo / correctivo de equipos de emisión de señal o cuando lo requiera el dispositivo.

Los extintores de los locales de XYZ. son recargados cada once meses como lo estipula las políticas de la empresa, aunque la recarga caduca cada 12 meses según lo establece el tiempo de vida del agente sofocante CO2 o PQS.

Además cada miembro de la brigada y del local debe cumplir permanentemente con normas y políticas de prevención, lo cual se resume en una "ficha de intervención" con acciones preventivas descritas en el numeral 4.1 del presente documento.

La coordinación de las actividades de mantenimiento es realizada por el Departamento de Seguridad Industrial.

Procedimiento de *Mantenimiento Preventivo* que incluye:

- 1.1. Limpieza de equipos.
- 1.2. Confirmación y comprobación del estatus de operatividad de los equipos de prevención de incendios instalados, así como el correcto funcionamiento de los respaldos de imágenes del circuito cerrado de televisión.
- 1.3. Programación de nuevas claves de usuarios para accesos a los sistemas de alarma instalados en la Sucursal de PEDRO CARBO, bajo coordinación y aprobación del Jefe de seguridad.
- 1.4. Asistencias telefónicas para la solución de problemas técnicos que se puedan afectar la normal operación y armado de los sistemas de alarma, como medida temporal de solución hasta su atención con personal técnico.
- 1.5. Si el servicio es requerido para sábados, domingos o feriados podrá ser coordinado con el departamento de Seguridad Industrial.

Adicionales, que revisan las empresas especializadas:

- 1.6. Ajuste de parámetros de programación de todos los sistemas de prevención de incendios instalados.

ANEXO 2:
PLANO DE LA SUCURSAL
PEDRO CARBO - No. 180
(RECURSOS Y VÍAS DE EVACUACIÓN)

1.7. Verificación y comprobación de los equipos principales y auxiliares de alimentación, tanto alterna y continua de los sistemas de seguridad electrónica

6. PROTOCOLO DE ALARMA Y COMUNICACIÓN PARA EMERGENCIAS

6.1. DETECCIÓN DE LA EMERGENCIA

PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN.

El procedimiento de actuación en situaciones de emergencia se

En el caso de presentarse una emergencia por Incendio ésta puede ser detectada de forma humana, a través de nuestro personal, o de forma automática, a través de nuestros recursos Detectores de Humo que activan la alarma de forma automática.

Cualquier otro tipo de emergencia que presente el local será detectada de forma humana.

6.2. GRADOS DE EMERGENCIA.

En el procedimiento detallado anteriormente en el (punto 6.4.) se considera dos situaciones básicas de emergencia:

Conato de emergencia: Situación de emergencia controlable con los recursos existentes en el local.

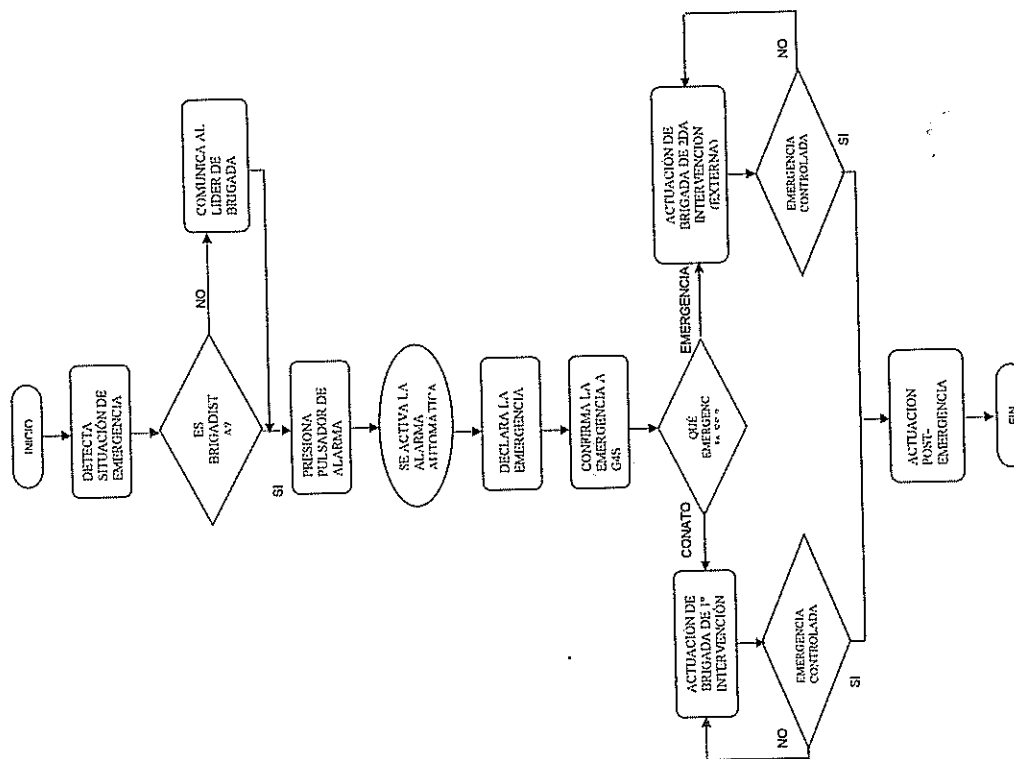
Emergencia: Situación de emergencia que no resulta controlable con los recursos del local, y que por tanto requiere de ayuda externa del (Cuerpo de Bomberos), pudiendo suponer la evacuación parcial o total del personal presente en el local.

6.3. OTROS MEDIOS DE COMUNICACIÓN.

Nuestra empresa está afiliada al Sistema de Seguridad Física de G4S, en caso de presentarse una emergencia y activarse la alarma automática, tendremos respuesta inmediata de G4S, a través de una llamada en la que se confirma la emergencia e inmediatamente recibimos el refuerzo físico de personal de seguridad.

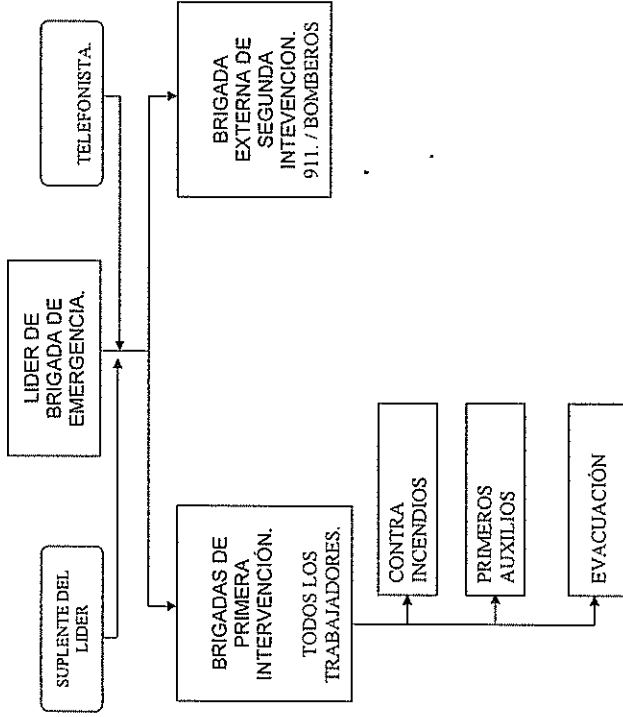
También contamos con radios (motorola) con las que internamente se ayuda el personal a transmitir información. Sirven solamente para comunicación interna.

6.4. PROCEDIMIENTO GENERAL.



7. PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN ANTE EMERGENCIAS

7.1. Organigrama:



7.2. COMPOSICIÓN DE LAS BRIGADAS Y DEL SISTEMA DE EMERGENCIA.

7.2.1. ORGANO REGULAR, DE CADENA DE MANDO DEL LOCAL:

Líderes de unidades y brigadas	TITULAR	AUXILIAR
CONTRA INCENDIOS	Carlo Julio Velez Leon	Johnny Mora Pacheco
PRIMEROS AUXILIOS	Diana Castro Lunas	Iliana Pluas
EVACUACION	Rigoberto Choez Vargas	Pablo Carvajal
TELEFONISTA	Leonela Pilay Moran	Adiana Ortega

BRIGADAS INTERNAS DE ACTUACIÓN

1. ORDEN	2. PERSONAL	3. CARGO	4. TELEFONO
1	Luis Rosado Cruz	Jefe del local	0981822383
2	Carlos Velez Leon	Administrador de mercadería	0989811406
3	Diana Castro Lunas	Cajera central	09877326760
4	Rigoberto Choez Vargas	Vigilante	09991315303
5	Richard Choez Moran	Vigilante	09946681074

(*) Actúa en caso de ausencia del Titular 1, o actúa como su auxiliar en caso de estar los dos en el local.

El Líder de todas las brigadas es el Jefe del Local.

7.2.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA:

Las funciones y responsabilidades de los diferentes niveles del organigrama funcional se describen en los puntos:

En este punto describiremos la fase de PREPARACIÓN.

En este punto se describe la fase de RESPUESTA.

En este punto se describe la fase de REHABILITACIÓN.

FASE DE PREPARACIÓN.

BRIGADA CONTRA INCENDIO

1. Asiste a la charla de inducción del Plan de Emergencia que organiza el Jefe de Seguridad Industrial donde se sigue la siguiente metodología:

- o Lectura y explicación del Plan de Emergencia, paso a paso.
- o Revisión del Organigrama de brigadas y sus integrantes.

	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado:	2014-04-02
		Local:	PEDRO CARBO
		Página:	27 de 46

- o Revisión de los Planos del local, tanto de recursos como de evacuación y riesgos.
- o Explicación detallada al personal de los recursos que dispone el local.
- o Revisión en sitio de los recursos. Se organiza un recorrido al local con el personal para explicar la ubicación física de cada recurso y su uso.
- o Asistir al curso de capacitación de uso y manejo de extintores.
- o Reunión personal de los asignados a la Brigada Contra Incendios y el Jefe de Seguridad Industrial para solventar dudas y recibir explicaciones específicas.

2. Periódicamente se encargan de realizar un mantenimiento preventivo de los equipos de prevención de incendios instalados en el local. Esto lo realiza de acuerdo a los pasos detallados en el punto 5.1. Procedimiento de Mantenimiento. Así como también se encarga de verificar el cumplimiento del mantenimiento preventivo que deben realizar las empresas especializadas que contrata el Dpto. de Seguridad Industrial.

3. Verifica que se cumplan las acciones preventivas detalladas en el punto 4.1. de este procedimiento:
- o Prohibido fumar en el interior del local.
 - o No sobre cargue los tomas - corrientes.
 - o Mantener los pasillos y escaleras libres de mercadería.
 - o Entre sus actividades diarias, incluya las siguientes tareas:
 - o Revisar el estado de los equipos de emergencia (ausencia de extintores, falta de presión en los manómetros de extintores, palancas de emergencia rotas, etc).
 - o Revisar el estado de las puertas y salidas de emergencia, (puertas de salida sin obstáculos, bloqueadas cerradas con llave).
 - o Que al cierre del local de la jornada no quedan conectados innecesariamente equipos eléctricos.

4. Consulta cualquier duda que tenga al respecto de los temas verificados al Jefe de Seguridad Industrial.

BRIGADA PRIMEROS AUXILIOS

1. Asiste a la charla de inducción del Plan de Emergencia que organiza el Jefe de Seguridad Industrial donde se sigue la siguiente metodología:
- o Lectura y explicación del Plan de Emergencia, paso a paso.
 - o Revisión del Organigrama de brigadas y sus integrantes.
 - o Revisión de los Planos del local, tanto de recursos como de evacuación y riesgos.

	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado:	2014-04-02
		Local:	PEDRO CARBO
		Página:	28 de 46

- o Explicación detallada al personal de los recursos que dispone el local.
- o Revisión en sitio de los recursos. Se organiza un recorrido al local con el personal para explicar la ubicación física de cada recurso y su uso.
- o Asistir al curso de capacitación de uso y manejo de extintores.
- o Reunión personal de los asignados a la Brigada de Primeros Auxilios y el Jefe de Seguridad Industrial para solventar dudas y recibir explicaciones específicas de forma de actuación de Primeros Auxilios en caso de presentarse heridos.
- o Análisis de tipos de emergencias. Determinar y poder definir cuando puede actuar el brigadista y cuándo necesita apoyo especializado.
- o Explicación de técnicas básicas de actuación de Primeros Auxilios.

2. Verifica semanalmente que se cumplan las acciones preventivas detalladas en el punto 4.1. de este procedimiento:

- o El estado y contenido de los botiquines.

BRIGADA DE EVACUACIÓN.

1. Asiste a la charla de inducción del Plan de Emergencia que organiza el Jefe de Seguridad Industrial donde se sigue la siguiente metodología:

- o Lectura y explicación del Plan de Emergencia, paso a paso.
- o Revisión del Organigrama de brigadas y sus integrantes.
- o Revisión de los Planos del local, tanto de recursos como de evacuación y riesgos.
- o Explicación detallada al personal de los recursos que dispone el local.
- o Revisión en sitio de los recursos. Se organiza un recorrido al local con el personal para explicar la ubicación física de cada recurso y su uso.
- o Asistir al curso de capacitación de uso y manejo de extintores.
- o Reunión personal de los asignados a la Brigada de Evacuación y el Jefe de Seguridad Industrial para solventar dudas y recibir explicaciones específicas de forma de actuación en caso de presentarse la necesidad de evacuar al personal.

2. Verifica quincenalmente que se cumplan las acciones preventivas detalladas en el punto 4.1. de este procedimiento:

PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado:	2014-04-02
	Local:	PEDRO CARBO
	Página:	29 de 46

- o Que los recorridos de evacuación se encuentren transitables y libres de obstáculos.
- o Que los letreros de evacuación señalen la dirección correcta y que en cantidad estén completos.
- o Que los letreros de evacuación no estén tapados con mercadería u otro objeto que dificulte su visualización.
- o Que las lámparas de emergencia estén funcionando correctamente.

TELEFONISTA

1. Asiste a la charla de inducción del Plan de Emergencia que organiza el Jefe de Seguridad Industrial donde se sigue la siguiente metodología:

- o Lectura y explicación del Plan de Emergencia, paso a paso.
- o Revisión del Organigrama de brigadas y sus integrantes.
- o Revisión de los Planos del local, tanto de recursos como de evacuación y riesgos.
- o Explicación detallada al personal de los recursos que dispone el local.
- o Revisión en sitio de los recursos. Se organiza un recorrido al local con el personal para explicar la ubicación física de cada recurso y su uso.
- o Asistir al curso de capacitación de uso y manejo de extintores.
- o Reunión personal de los asignados como Telefonistas y el Jefe de Seguridad Industrial para solventar dudas y recibir explicaciones específicas de forma de actuación en caso de presentarse la necesidad de intervenir.
- o Revisión del la lista de entidades para comunicación Interinstitucional. Ver punto 7.3. Revisar prioridades.
- o Revisión del Protocolo de comunicación y solventar dudas con el Jefe de Seguridad Industrial.

2. Verifica frecuentemente que el celular del local tenga saldo para hacer llamadas. Mínimo debe tener un dólar de saldo.

3. Verifica frecuentemente que la línea convencional del local esté operativa.

4. Eventualmente realiza llamadas a los teléfonos definidos en el punto 7.3 de Comunicación Interinstitucional para constatar que estén operativos o no hayan cambiado de números. Actualiza de ser necesario los contactos.

PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado:	2014-04-02
	Local:	PEDRO CARBO
	Página:	30 de 46

5. Verifica que los contactos internos de la empresa no hayan cambiado e igualmente sus números celulares.

7.3. Coordinación Interinstitucional

7.3.1. Listado de teléfonos externos en caso de emergencias

Los siguientes son los números telefónicos de contacto para comunicarnos con las entidades de ayuda cercanas al local.

a. AYUDA EXTERNA	b. NÚMERO TELEFÓNICO
CUERPO DE BOMBEROS.	
Tiempo aproximado de llegada: 5 minutos.	042704428
POLICIA COMUNITARIA	042704674
HOSPITAL: Área de salud # 24 Pedro Carbo	(04) 215-0009
CENTRAL DE ALARMAS	253-3086
SUPERVISIÓN	0992900807
SEGURIDAD INDUSTRIAL	(04)2598830 ext 1213 o 1210
ADMINISTRACIÓN CENTRAL	2911 696 / 0995424195

PLAN DE EMERGENCIA		Elaborado:	2014-04-02
		Local:	PEDRO CARBO
		Página:	31 de 46

7.4. Forma de actuación durante la emergencia.- FICHAS DE INTERVENCIÓN.

Ficha de intervención para el personal del local (Brigadas de 1° intervención).		Rev.: 2 2014-04-02
EN TODOS LOS CASOS	Comunicará cualquier siniestro a la "telefonista" (Administrador de mercadería), bien de forma verbal, activando la palanca de incendio mas cercano o mediante enlace interno. Ejecutará las órdenes dadas por el Jefe de Brigada e intervención. No correrá riesgos innecesarios. Utilizará los extintores para controlar y/o sofocar el incendio, sin correr riesgos inútiles y sólo si conoce su funcionamiento. Si no considera posible la extinción, abandonará el lugar, confiando en lo posible el foco del fuego. Utilizará siempre los extintores de CO2 cuando haya fuego eléctrico o se incendien equipos de alto coste. Nunca utilizará agua en la extinción de equipos de tensión.	
SI DESCUBRE UN INCENDIO	Tranquilizará al herido si está consciente le ayudará inmediatamente con los medios disponibles en el local. No moverá al herido si sospecha un daño grave y desconoce como hacerlo; únicamente si hay un riesgo inminente, moverá al herido trasladándolo a un lugar seguro. Si se trata de un daño leve que requiere asistencia y no dispone de medios en el local, comunicará con la telefonista para el traslado del herido a las dependencias del dispensario médico autorizado. Si el daño es grave o sospecha que pueda serlo, comunicará inmediatamente con la telefonista para solicitar ayuda externa y garantizar su evacuación a un centro médico.	
SI DESCUBRE UN ACCIDENTE O ENFERMEDAD SÚBITA		

PLAN DE EMERGENCIA		Elaborado:	2014-04-02
		Local:	PEDRO CARBO
		Página:	32 de 46

Ficha de intervención para el personal del local (brigadas de 1° intervención).		Rev.: 2 2014-04-02
SI SUENA LA ALARMA	PERSONAL EN GENERAL: Esperará instrucciones del líder de Brigada. Estará preparado por si resulta necesario evacuar la planta o el edificio. BRIGADA CONTRA INCENDIOS: Comunicará cualquier siniestro a la "telefonista", bien de forma verbal, activando la palanca de incendio mas cercano o mediante enlace interno. Ejecutará las órdenes dadas por el Jefe de Brigada e intervención. Desconectará siempre que pueda, los equipos eléctricos (computadoras, hornos, etc.) dejándolos en situación segura. Utilizará los extintores para controlar y/o sofocar el incendio, sin correr riesgos inútiles y sólo si conoce su funcionamiento. Utilizará siempre los extintores de CO2 cuando haya fuego eléctrico o se incendien equipos de alto coste. Nunca utilizará agua en la extinción de equipos de tensión.	
SI SE ORDENA EVACUAR	Si no considera posible la extinción, abandonará el local rápidamente pero sin correr, la señalización de emergencia, le recordará hacia donde debe dirigirse. Si la situación se convierte en una Emergencia utilice los extintores de fuego para ayudar a la evacuación del personal, abriendo paso si fuere necesario. BRIGADA DE EVACUACIÓN: Durante la evacuación no retrocederá a recoger objetos personales ni a buscar a otras personas y se dirigirán hacia el punto de reunión situado en la calle al lado frontal del local. Asegúrese de que el grupo evacuado esté escuchando y siguiendo sus instrucciones.	

PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado:	2014-04-02
	Local:	PEDRO CARBO
	Página:	33 de 46

PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado:	2014-04-02
	Local:	PEDRO CARBO
	Página:	34 de 46

Designará a trabajadores por sector para que le ayuden a dirigir las operaciones de evacuación de clientes y personal de su zona de influencia hacia el punto de reunión. Recuerde que la señalización de emergencia, le recordará hacia donde debe dirigirse.

Se encargarán de recordar al personal evacuado que mantenga la calma durante la evacuación. Si alguien pierde la calma actuarán de inmediato para tranquilizar a la persona y evitar que alarme al resto de personal evacuado.

Una vez todos los evacuados se encuentren en el Punto de Reunión contabilizará en este punto el personal evacuado (empleados y clientes) consultando entre los clientes si todos los familiares están completos y confirmando entre los empleados con el Líder de la Brigada de Emergencia si todos están reunidos o existe algún faltante.

Coordina acciones de búsqueda y rescate en caso de ser necesario: Actúa en caso de recibir confirmación de que falta alguna persona, siempre con la dirección de la Brigada Externa de Intervención (Cuerpo de Bomberos).

BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS: Al momento de que inicia la orden de evacuación si le es posible acceda al botiquín de medicamentos y retire lo que considere necesario. No corra riesgos innecesarios, si se le dificulta el acceso al botiquín deje todo y siga apoyando las instrucciones de evacuación.

Recibe indicaciones de la(s) persona(s) que necesita apoyo y actúa de acuerdo al caso.

Tranquilizará al herido si está consciente le ayudará inmediatamente con los medios disponibles en el local. No moverá al herido si sospecha un daño grave y desconoce como hacerlo; únicamente si hay un riesgo inminente, moverá al herido trasladándolo a un lugar seguro.

Si se trata de un daño leve que requiere asistencia y no dispone de medios en el local, comunicará con la telefonista para el traslado del herido a las dependencias del dispensario médico autorizado.

Si el daño es grave o sospecha que pueda serlo, comunicará inmediatamente con la telefonista para solicitar ayuda externa y garantizar su evacuación a un centro médico más cercano o clínica.

TELEFONISTA	
SI SUENA LA ALARMA	Esperará instrucciones de líder de brigada e intervención. Preparase por si es necesario evacuar el local. Coordinará inmediatamente al Líder de brigada e intervención cualquier situación de emergencias recibida. Ejecutará las órdenes del Líder de brigada e intervención. Garantizará las comunicaciones internas y externas del personal involucrado en la emergencia. Avisará a los servicios de ayuda externa utilizando siempre el Protocolo de Comunicación siguiente.
SI SE ORDENA EVACUAR	Recibirá a los servicios de ayuda externa teniendo siempre a su disposición una copia del plan de emergencia con planos. No correrá riesgos innecesarios.

PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN:

Telefonista: En la siguiente tabla encontrará la información que debe proporcionar en el caso de que tenga que anunciar una emergencia

SE HA PRODUCIDO	• Un incendio. • Un accidente o enfermedad súbita de un trabajador o cliente.
EN	• Planta baja-área de ventas. • Planta baja-área de bodegas. • Planta baja-área de descarga de camiones. • Planta alta-área de oficinas o dependencias. • Planta alta-área de bodegas. • Planta alta-área de energía. • Parquadero de vehículos. • Vehículos. • Cubierta • Perímetro exterior del local.

Está llamando el local de XYZ., ubicado 9 de octubre y 2 de Agosto y Cristóbal Colon, desde el teléfono número 04 2 704-769 indicar otro número si se llama de otro teléfono que no sea el celular asignado al local.



	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado: 2014-04-02 Local: PEDRO CARBO Página: 35 de 46
--	---------------------------	---

	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado: 2014-04-02 Local: PEDRO CARBO Página: 36 de 46
--	---------------------------	---

ACTUACIÓN ESPECIAL.- SITUACIONES EXCEPCIONALES.

En la siguiente tabla se resume las pautas de actuación a introducir en el procedimiento general de actuación, cuando se considera la actividad del local de XYZ., fuera del horario normal de trabajo o se encuentran ausentes del local personal responsable de las brigadas.

AFECTA A	• Instalación eléctrica. • Instalación de climatización. • Instalación de autoservicios fríos o cámaras de frío. • Almacenamiento de papel y cartones. • Almacenamiento de productos químicos y/o tóxicos. • Almacenamiento de líquidos inflamables. • Almacenamiento de productos plásticos
HAY / NO HAY HERIDOS (cuántos)	• Atrapados. • Quemados • Traumatizados • Intoxicados • Desaparecidos • Muertos • Hora aproximada del accidente.
HA TENIDO LUGAR A LAS	
LOS EFECTOS PREVISTOS SON	• Emisión de humo y/o gases tóxicos. • Generación de atmósferas explosivas. • Contaminación del agua.
PUÉDE AFECTAR A	• Construcciones vecinas del entorno. • Vehículos parqueados. • Otros
EN LA INSTALACIÓN ESTAN	• Nombre del responsable que actúa como líder de brigada. • Número de personas. • Actuaciones que realiza la brigada de primera intervención.
LAS CONDICIONES AMBIENTALES SON (si son determinantes para el tipo de accidentes)	• Lluvias. • Fuertes vientos.

EN HORARIO DE TRABAJO	-Funcionamiento de la organización de conformidad con el organigrama general de la emergencia. -En ausencia del jefe del local o líder de brigada, ocupará su lugar hasta llegada de este, la persona con el cargo de Asistente del local.
DIAS FESTIVOS O VACACIONES	Hay personal trabajando.
	El local está cerrado.

IMPORTANTE:
a. Siempre que se realice una llamada exterior el teléfono convencional del local, se marcará normalmente.
b. Puede utilizarse el teléfono celular asignado al local.

	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado: 2014-04-02 PEDRO CARBO Local: Página: 37 de 46
--	---------------------------	--

7.1. ACTUACIÓN DE REHABILITACIÓN DE EMERGENCIA

Etapas de rehabilitación, desde el control y superación de la emergencia, hasta el restablecimiento de las actividades normales de trabajo en la institución.

Se aplican actividades de control reactivo con la presencia y guía del responsable de Seguridad Industrial, mediante la investigación de accidentes, el procedimiento se seguirá sistemáticamente según lo definido:

BRIGADA CONTRA INCENDIO:

1. Se realiza evaluación de daños materiales: Se verifica la funcionalidad de los recursos (extintores, botoneras, detectores de humo, palanca de incendio, Señalética, etc.) del local, los dañados se contabilizan para su reposición inmediata.
2. Se realiza evaluación de recursos que faltaron en el momento de la emergencia y se solicitan estos adicionales.
3. Seguridad Industrial envía a las empresas proveedoras del servicio de cada recurso para la respectiva instalación.
4. Se realiza el inventario de activos dañados por la emergencia y se solicita a cada departamento su intervención en la reposición de los equipos o materiales que faltan al local para la reinstalación de sus actividades: Recursos Humanos, Suministros, Técnica, Operaciones.
5. Se revisan los procedimientos de este Plan de Emergencia y del cómo se actuó en el momento de la emergencia para ver que agregados se debe hacer de acuerdo al hecho reciente.

BRIGADA PRIMEROS AUXILIOS:

1. Realiza un detalle de su intervención al momento de la emergencia.
2. Revisa en conjunto al Jefe de Seguridad Industrial su detalle de intervención y detectan fallas en el procedimiento para su posterior corrección.
3. Se revisan los procedimientos de este Plan de Emergencia para ver que agregados se debe hacer de acuerdo al hecho reciente.
4. Realiza un detalle de recursos que considere le hicieron falta en el momento de la emergencia para proceder a solicitar la autorización de compra.
5. Realiza un detalle de recursos usados durante la emergencia para proceder a solicitar la reposición.
6. Una vez comprados los recursos necesarios los coloca en el sitio indicado para su archivo. Ejemplo: si son medicamentos los ubica en el botiquín.
7. Confirma a Seguridad Industrial que sus actividades están realizadas y espera la programación de la capacitación que organizará este Departamento.

	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado: 2014-04-02 PEDRO CARBO Local: Página: 38 de 46
--	---------------------------	--

BRIGADA DE EVACUACIÓN:

1. Realiza un detalle de su intervención al momento de la emergencia.
2. Comunica al Jefe de Seguridad Industrial las dificultades que tuvo en el momento de su actuación en la emergencia.
3. Idea alternativas de solución a esas dificultades en conjunto con Seguridad Industrial.
4. Revisan en el procedimiento actual detallado en este plan de emergencia si es necesario hacer correcciones o agregados. Si todo está bien, no modificar.
5. Confirma a Seguridad Industrial que sus actividades están realizadas y espera la programación de la capacitación que organizará este Departamento.

TELEFONISTA:

1. Revisa su lista de contactos (teléfonos) para constatar que esté completa y que en el momento de la emergencia no le haya faltado algún contacto organizacional o interno.
2. Comunica al Jefe de Seguridad Industrial si sus llamadas al momento de la emergencia fueron atendidas con la brevedad que el caso amerita.
3. Si algún contacto organizacional o Interno no prestaron la ayuda solicitada elabora una Acta de lo sucedido para que quede asentado por escrito la situación y se tomen las medidas del caso.
4. Revisa el Protocolo de Comunicación y verifica que esté correcto o si necesita agregar algún dato. Si todo está bien, no modificar.
5. Confirma a Seguridad Industrial que sus actividades están realizadas y espera la programación de la capacitación que organizará este Departamento.

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

1. Seguridad Industrial coordina y dicta una charla con el personal del local para asegurar el restablecimiento normal de actividades.
 2. Con los brigadistas organiza una charla de refuerzo para revisar nuevamente el Plan de Emergencia con las modificaciones o agregados que se realizaron.
 3. Con Recursos Humanos se coordinará una charla motivacional que ayude al personal a romper temores y a aceptar lo sucedido.
 4. Se realiza capacitación al personal para adiestrar sobre actuaciones necesarias de acuerdo a los agregados que se realizaron al Plan de Emergencia por el hecho reciente.
- Se reinstalan las actividades del local de forma normal.

	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado: 2014-04-02 Local: PEDRO CARBO Página: 39 de 46
--	---------------------------	---

	PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado: 2014-04-02 Local: PEDRO CARBO Página: 40 de 46
--	---------------------------	---

8. EVACUACIÓN

8.1. Decisiones de evacuación

La decisión de evacuación solo la puede tomar el Líder de la Brigada bajo criterios indicados en las capacitaciones o cuando el fuego no pueda ser controlado con los equipos de combate de 1er nivel.

8.2. Vías de evacuación y salidas de emergencia

8.2.1.- CONDICIONES DE EVACUACIÓN DEL LOCAL	Nº de escaleras: ninguna	Una con salida hacia la puerta principal, ubicada en la parte frontal del local de ventas en la planta baja.
	Vías de evacuación horizontales: Una	
8.2.2.-ENTORNO Y ACCESOS.	Salidas	1
	Accesos exteriores:	Accesos de peatones: Un acceso a nivel del suelo: entrada principal del local de ventas.
		Accesos vehicular: No
		Tipo de vía: Adoquinada

8.3. Procedimientos para la evacuación

8.3.1. DECISIÓN DE EVACUACIÓN:

¿Quién lo va a hacer?: Según la validación del fuego por parte del Jefe del local, éste determinará la eminente evacuación.

¿Cómo lo hará? La alarma general de evacuación la dará mediante orden a sus subalternos, y activando las palancas de emergencia de incendio.

8.3.2. Evacuación

¿Quién lo va a hacer? La evacuación es dirigida por el Jefe del local, y sus asistentes según plan de emergencia.

¿Cómo lo hará? Primero de los proveedores en caso que se encuentren dentro del local, y luego personal, con la tranquilidad necesaria.

Evacuación de Personas con Discapacidad

Una vez que el Jefe de local anuncie la evacuación, los brigadistas de evacuación deberán ayudar a las personas con discapacidad o capacidades especiales a evacuar el lugar del área de venta a través de los pasillos hasta la puerta de Salida de emergencia que se encuentra ubicada detrás de la puerta bay-ben que abre hacia la calle Salinas para una rápida evacuación y también hacia la Salida principal del local por medio de la rampa hacia la vereda

Formula de K. Togawa

$$\text{Tiempo de Salida (T.S.):} = \frac{N}{A \times K} + \frac{d}{v}$$

En donde:

TS= Tiempo de Salida

N= Número de Personas

A= Ancho de Salida en metros

K= Constante experimental:

1,3 personas/metro-segundo

d= Distancia total de recorrido en metros

v= Velocidad de desplazamiento

horizontal (0,6 m/s)

escaleras (0,4 m/s)

PLANTA BAJA

N=	20	Colaboradores
N=	210	Ciudadanos
NT=	230	
Recorrido=	32	
A=	3 m.	

PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado:	2014-04-02
	Local:	PEDRO CARBO
	Página:	41 de 46

PLAN DE EMERGENCIA	Elaborado:	2014-04-02
	Local:	PEDRO CARBO
	Página:	42 de 46

Tiempo de Salida (T.S.):	$\frac{230}{(3 \times 1,3)} + \frac{32}{0,6}$
Tiempo de Salida=	58,97 + 53,33
Tiempo de Salida=	112,31 segundos
Tiempo de Salida=	1,87 minutos

PLANTA ALTA

N= 8 Colaboradores

Recorrido=

3 m.

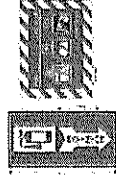
Tiempo de Salida (T.S.):	$\frac{8}{(3 \times 1,3)} + \frac{32}{0,4}$
Tiempo de Salida=	2,05 + 80,00
Tiempo de Salida=	82,05 segundos
Tiempo de Salida=	1,37 minutos

Tiempo de Evacuación del Local 3:24 Minutos

9. PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA

9.1 Programación de implantación del sistema de Señalización para evacuación, prohibición, información.

SEÑALIZACIÓN EXISTENTE



- Señalética de cómo se debe utilizar la Puertas de Emergencia

- Señalética de ubicación de Extintores en el local

- Señalética de vías de evacuación y Salidas de Emergencia establecidas



- Señalética preventiva del material inflamable, se coloca generalmente el área del generador.



- Señalética de prohibición, se coloca generalmente en el área de ventas, bodega y dependencias.

Toda la Señalética se ha elaborado de acuerdo a la norma INEN 439.

PLAN DE EMERGENCIA		Elaborado: 2014-04-02 PEDRO CARBO Local: 43 de 46 Página:
--------------------	--	--

9.2 Capacitación al Personal

Etapas de preparación.

Sobre la aprobación: Los Planes de Emergencia son elaborados por el Dept. de Seguridad Industrial, se realizan personalizados de acuerdo al entorno y condiciones específicas de cada local, con aprobación de la Gerencia Administrativa de TIA. Una vez aprobados se envían a cada sucursal, para su implementación.

Sobre la divulgación:

Planificación: El Jefe de Local recibe el Plan, lo revisa y organiza la respectiva Charla de Instrucción al personal. 1ro. revisa los asignados como Líderes de las brigadas, organiza la reunión con ellos. 2do. organiza con los líderes de brigadas la charla de capacitación para todo el personal.

Capacitación y Simulacros: Revisa en conjunto con los Líderes de las brigadas, y a cada uno se le entrega sus asignaciones o funciones dentro de la brigada. Conversan sobre sus funciones para estar todos informados y acuerdan la fecha de la charla para todo el personal. Posteriormente se realiza la charla para todo el personal y con apoyo de los líderes de brigada dan la instrucción al grupo del contenido del Plan de Emergencia.

Prevención de Eventos Adversos:

Preparación Intelectual: Se revisan las hipótesis de cada evento o emergencia que puede suceder, y en cada caso, se revisan las vías de evacuación posibles.

Preparación emocional: se conversa sobre la forma en que se debe reaccionar ante la presencia de una emergencia (orden, control y mantener la calma).

Preparación Física: Se organiza con el grupo simulacros de evacuación, se definen dentro del grupo las personas que van a ayudar a cada líder de brigada de acuerdo a sus destrezas y habilidades. Se organiza la capacitación anual por medio de la Empresa (MUNDO SANO), una charla de capacitación al Personal sobre el uso de los extintores de fuego.

Distribución y archivo: El presente plan de emergencias se distribuirá en copia a:

- A los integrantes de los mandos medios del local.

PLAN DE EMERGENCIA		Elaborado: 2014-04-02 PEDRO CARBO Local: 44 de 46 Página:
--------------------	--	--

- Al Cuerpo de Bomberos de Pedro Carbo.
- Se destina un sitio para la colocación del Plan de Emergencia para que esté a fácil acceso de todo el personal, y así, puedan revisarlo para refrescar conocimientos. Se suma al Manual de procedimientos de la compañía vigentes. Además, todo el personal del local, dispondrán de las fichas de intervención actualizadas.
- Seguridad industrial archivará el original del presente documento, para posteriores mejoras y actualizaciones.

9.3 Distribución y Archivo

El presente plan de emergencias se distribuirá en copia a:

- A los integrantes de los mandos medios del local.
- Al Cuerpo de Bomberos de "PEDRO CARBO".
- Se suma a los procedimientos de la compañía vigentes.

Además, todo el personal del local, dispondrán de las fichas de intervención actualizadas.

Seguridad industrial archivará el original del presente documento, para posteriores mejoras o actualizaciones en digital y físico.

9. DEFINICIONES.

Centro de control: Persona donde se centraliza toda la información durante la emergencia, se encarga de avisar a los equipos externos.

Conato de emergencia: Situación de emergencia controlable con los recursos existentes en el local de XYZ.

Emergencia: Situación de emergencia que no resulta controlable con los recursos existentes en el local, y que requiere por tanto de ayuda externa, pudiendo suponer la evacuación parcial o total del personal presente en las instalaciones del local.

Brigada de primera intervención: Persona o personas que se encargan de intervenir de forma inmediata en la emergencia con la finalidad de eliminar o evitar su extensión. Se incluye la dirección y supervisión de una potencial evacuación y la ayuda inmediata a potenciales heridos.

Brigada de segunda intervención: Servicios de ayuda externa especialmente entrenados para la resolución de la emergencia concreta, actúan cuando los

	PLAN DE EMERGENCIA		
	Elaborado:	2014-04-02	PEDRO CARBO
	Local:		45 de 46
	Página:		

equipos de intervención del local de XYZ., no logran controlar y eliminar la causa de la emergencia.

Jefe de emergencia e intervención: Persona del local de XYZ., con máxima responsabilidad en la emergencia que actúa como coordinador de la misma y dirige las operaciones de intervención, actuará como tal la persona señalada en primer lugar en la tabla de cadena de mando y, en su ausencia, la persona presente en el local de XYZ., que se cite a continuación en el listado.

9. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

	PLAN DE EMERGENCIA		
	Elaborado:	2014-04-02	PEDRO CARBO
	Local:		46 de 46
	Página:		

ANEXO.

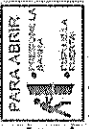
RECURSOS PARA ALERTA Y ALARMA.

Cuando se presenta una emergencia el trabajador deberá comunicar inmediatamente a un miembro de la Brigada de Emergencias y/o Coordinador de Emergencias de la Matriz, quien será el responsable de coordinar cualquier emergencia.

Cuando se produzca una emergencia y que obligue a evacuar el local de la sucursal inmediatamente, se utilizará una llamada por teléfonos celulares o convencionales al Coordinador de Emergencias o cualquier funcionario en la Matriz.

Una vez identificada una emergencia y dar la alerta se deberá Evacuar las instalaciones de acuerdo a lo dispuesto en el presente documento.

SEÑALIZACIÓN EXISTENTE

- 
 - Señalética de cómo se debe utilizar la Puertas de Emergencia
- 
 - Señalética de ubicación de Extintores en el local
- 
 - Señalética de vías de evacuación y Salidas de Emergencia establecidas
- 
 - Señalética preventiva del material inflamable, se coloca generalmente el área del generador.
- 
 - Señalética de prohibición, se coloca generalmente en el área de ventas, bodega y dependencias.