



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

**Escuela de Administración para Desastres y Gestión
de Riesgo**

TÍTULO:

**“ESTUDIO DE VULNERABILIDAD FISICA Y MODELO DE SEGURIDAD DE LOS
EDIFICIOS PUBLICOS APLICADOS AL PATRIMONIO EDILICIO DEL
GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTON SAN MIGUEL, PERIODO 2012”**

**Proyecto de investigación previa a la obtención del título de
INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN
DE RIESGOS**

Presentan:

**Miguel Ángel Rojas Solano
María Elizabeth Magarisca Ponce**

Director de Tesis

Msc. Ing. Oswaldo López Bravo

Guaranda

Junio-2012

AGRADECIMIENTOS

La presente Tesis es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas, nuestros maestros que nos orientaron en los conocimientos que ahora estamos demostrando , nuestros seres queridos, Jefes y amigos, leyendo, opinando, corrigiendo, teniendo paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Agradecemos al Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, al Cuerpo de Bomberos “Bolívar” de Guaranda, al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón San Miguel de Bolívar, por haber confiado en los autores de esta Tesis, a la Universidad Estatal de Bolívar por brindarnos la oportunidad de superarnos y guiarnos para ser unos excelentes profesionales.

A los Ingenieros Mauricio Martínez y Adolfo García por los consejos, apoyo ánimo que nos brindaron.

Gracias también a mis compañeros, que nos apoyaron y permitieron entrar en su Vida durante estos años de convivir dentro y fuera del salón de clase.

A nuestros Padres, a nuestras parejas, hijos, y amigos que nos han tolerado durante estos años, que, de forma incondicional, entendieron nuestras ausencias y malos momentos. Mientras alcanzamos el sueño de culminar con nuestra carrera.

Un agradecimiento especial al Msc. Oswaldo López Bravo, nuestro Director de Tesis, que tanto nos ha ayudado y sin él no habiéramos podido alcanzar hasta donde hemos llegado.

María Magarisca
Miguel Rojas

Guaranda, Junio 2012

El suscrito, Ingeniero Oswaldo López Bravo, Docente de la Universidad Estatal de Bolívar y Director de Tesis,

CERTIFICA

Que el Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Administración Para Desastres y Gestión de Riesgo, con el tema,

“ESTUDIO DE VULNERABILIDAD FISICA Y MODELO DE SEGURIDAD DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS APLICADOS AL PATRIMONIO EDILICIO DEL GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTON SAN MIGUEL, PERIODO 2012”

Elaborado por: María Elizabeth Magarisca Ponce y Miguel Ángel Rojas Solano, han cumplido con los requisitos académicos y legales, por lo que me permito autorizar su presentación

Ing. Oswaldo López B.
DIRECTOR DE TESIS.

Tabla de contenidos:

AGRADECIMIENTOS.....	2
CAPITULO I.....	7
INTRODUCCION.....	8
JUSTIFICACION.....	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
OBJETIVOS.....	13
HIPOTESIS.....	14
VARIABLES.....	15
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	16
MARCO TEORICO.....	18
MARCO LEGAL.....	19
MARCO CONCEPTUAL.....	22
GUÍA DE PROCEDIMIENTOS PRÁCTICOS PARA PREVENIR Y/O ACTUAR ANTE LAS EMERGENCIAS.....	25
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN LAS ESCUELAS.....	26
PELIGROS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	26
PELIGROS EN INSTALACIONES DE AGUA.....	27
PREVENCIÓN EN ESTADIOS.....	27
EVACUACIONES.....	27
INCENDIOS URBANOS “PREVENGA HOY Y NO LAMENTE MAÑANA”.....	28
INCENDIOS FORESTALES / CAMPOS.....	29
INUNDACIONES.....	30
TERREMOTOS COMO PROCEDER.....	31
DERRUMBES RECOMENDACIONES BÁSICAS:.....	32
ARTEFACTOS EXPLOSIVOS.....	32
TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS.....	33
INCIDENTES MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.....	33
GUÍA PARA AYUDAR A LOS QUE ACUDEN INICIALMENTE.....	33
SEGURIDAD EN EL LUGAR.....	34
PRECAUCIONES CON EL MONÓXIDO DE CARBONO.....	34

SEGURIDAD EN EDIFICIOS RECOMENDACIONES GENERALES.....	35
SEGURIDAD VIAL	36
ARTÍCULOS DE PIROTECNIA.....	37
RIESGOS DE ELECTROCUCIÓN EN INSTALACIONES.....	38
SEGURIDAD EN EL HOGAR.....	39
INTOXICACIONES.....	39
QUEMADURAS:.....	40
CAÍDAS.....	41
ELECTRICIDAD	42
ASFIXIA Y SOFOCACIÓN.....	43
ATRAPAMIENTOS Y GOLPES	44
CURSOS, PRÁCTICAS Y SIMULACROS	45
DISEÑO METODOLOGICO	46
TIPO DE ESTUDIO.....	46
POR EL LUGAR DE OCURRENCIA DE LOS HECHOS.- DE CAMPO.....	46
NIVEL DE INVESTIGACION	46
MÉTODOS.....	47
UNIVERSO Y MUESTRA.....	48
TECNICAS DE RECOLECCION DE INFORMACION	48
Fuentes Primarias	48
Fuentes Secundarias.	49
TECNICAS DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACION DE RESULTADOS.....	49
CAPITULO II	51
<i>PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS.</i>	52
PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS.....	73
COMPROBACION DE LA HIPOTESIS	73
PROCESO DE VERIFICACION DE LA HIPOTESIS.....	73
CALCULO DE LA FRECUENCIA ESPERADA	74
CONCLUSIONES.....	76
RECOMENDACIONES.....	77
CAPITULO III	79
PLAN DE SEGURIDAD.....	79

GEO-REFERENCIACIÓN	81
DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN.....	82
Antecedentes	84
Justificación	85
OBJETIVOS DEL PLAN DE EMERGENCIA	85
RESPONSABLES DE LA IMPLEMENTACION DEL PLAN DE CONTINGENCIA	86
IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS DE INCENDIOS	87
DESCRIPCION TOTAL DE PISOS DEL EDIFICIO DEL GADM-SM.....	92
EVALUACIÓN DE RIESGOS CONTRA INCENDIOS.....	93
PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS	97
PROTOCOLO DE ALARMA Y COMUNICACIONES PARA EMERGENCIAS.....	97
PROTOCOLOS DE INTERVENCIÓN ANTE EMERGENCIAS	99
FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS BRIGADAS DEL GADM-SM	100
Composición de las Brigadas.	104
Coordinación Interinstitucional.	107
Forma de actuación durante la emergencia.....	107
EVACUACIÓN	110
VÍAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA.	111
PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA.....	114
Cronograma.....	115
PRESUPUESTO.....	116
BIBLIOGRAFÍA.....	117
ANEXOS	118

CAPITULO I

INTRODUCCION

De acuerdo al nuevo ordenamiento constitucional, la Gestión de Riesgos surge como un eje transversal de todas las instituciones de la sociedad civil y del estado bajo los principios de obligatoriedad, responsabilidad política y civil de todos los actores.

Este proyecto se enmarca en los nuevos lineamientos de la Actual Constitución en lo referente a Gestión de Riesgos y en las Ordenanzas Municipales vigentes para brindar Seguridad Ciudadana.

La ciudad de San Miguel de Bolívar presenta un alto grado de vulnerabilidad y riesgo ante potenciales amenazas naturales como sismos, deslizamientos, además del peligro latente por causas antrópicas (incendios).

De lo anterior surge la relevancia de este proyecto que tiene como finalidad salvaguardar la vida de todos los integrantes de la comunidad trabajadora, administrativa y directiva del Edificio del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar, mediante la implementación de **Protocolos de Actuación, Sistemas de Activación de Alarmas**, determinación de **Vías de Evacuación**, implementación de **Un Modelo de Seguridad del Gobierno Autónomo Descentralizado**, medidas de **Atención a la Emergencia**, y restablecimiento de las condiciones funcionales ante un evento adverso, periodo 2012.

El Edificio del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Miguel de Bolívar fue construido en el año de 1978, edificado en tres pisos de hormigón armado, se encuentra ubicado en las calles Bolívar y Guayas, de esta construcción no existe planos estructurales, arquitectónicos, eléctricos, sanitarios, se han realizado muchas remodelaciones y ampliaciones sin planos; tenemos instalaciones eléctricas defectuosas, baterías sanitarias con filtraciones de agua a los pisos en la parte baja, divisiones de vidriales grandes; haciendo más vulnerables a las personas quienes trabajan en esas dependencias como Prosecretaría, Contraloría Interna, Contabilidad, Tesorería, Procuraduría Sindica, Avalúos , Catastros, y Sistemas.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar, a la actualidad no cuenta con un Plan Institucional de Emergencias, Continuidad de Actividades , y Evacuación en caso de cualquier siniestro, como tampoco existe la respectiva señalización.

De acuerdo a lo especificado de las Instalaciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar, nos podemos dar cuenta que no cumple con normativas técnicas, a fin de predicar con el ejemplo y sobre todo trabajar en el ámbito social en donde la vulnerabilidad es muy alta, no existe al momento una sensibilización al nivel de funcionarios Municipales y Autoridades

El Presente trabajo pretende contar con un modelo para guía de procedimientos prácticos para prevenir y/o actuar ante las emergencias, de la misma manera brindar el asesoramiento técnico a las demás Instituciones públicas y privadas, para la protección integral de las instalaciones del Cantón San Miguel de Bolívar y por ende fomentar la cultura en gestión de riesgos en la comunidad Sanmigueleña.

Cumpliendo con mandamiento divino que dice **“AMARAS A TU PRÓJIMO, COMO A TI MISMO “**

JUSTIFICACION

El proyecto consiste en establecer un diagnóstico de las condiciones de riesgo que se pueden presentar en el ámbito físico donde se desarrollan las actividades cotidianas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar; en implementar medidas de prevención y preparación ante un evento adverso, que ponga en peligro la vida humana y afecte el patrimonio edilicio y financiero.

Estas medidas se desarrollan a través de un proceso de investigación de las condiciones de vulnerabilidad y resiliencia existentes en todo el conjunto multivariable de factores que conforman el universo de datos a ponderar.

Este estudio de las condiciones de seguridad física, social y del riesgo existente puede determinar en caso de desarrollarse un siniestro, la resolución y mitigación de situaciones legales y económicas no deseables al momento de producirse la emergencia.

Los principales problemas que hay que atender se refieren a la posibilidad de ocurrencia de un fenómeno sísmico que pueda afectar a la Institución con daños a la infraestructura, actividad económica y con innumerables pérdidas de vidas humanas.

Otro evento natural que puede afectar al personal de la Institución y visitantes; está relacionado a fenómenos volcánicos, ya que un evento sísmico puede originar la reactivación eruptiva del volcán Chimborazo, el mismo que demandaría grandes cantidades de ceniza volcánica afectando directamente a la salud de la población en general, Lo mismo que condiciones hidrometereológicas extremas como consecuencia del cambio climático puede provocar flujos torrenciales con avenidas de agua no previstas. Incendios debido al material combustible existente, Pánico por la falta de entrenamiento en evacuación durante una emergencia, lo cual puede determinar incluso la pérdida de vidas humanas.

También hay que considerar el aspecto socioeconómico de esta Institución que puede originar situaciones de extrema tensión psíquica,

Estas y otras razones implícitas, motivan llevar adelante este proyecto cuya importancia y argumento real radica en el sistema político implementado en el país, con leyes de gestión de riesgos que indican la responsabilidad y obligatoriedad de los diferentes actores sociales e institucionales dentro del marco de la nueva concepción de seguridad.

Dentro de los aspectos más importantes, es que todo el proceso proyectado logrará cumplir con la visión prospectiva del riesgo, que son acciones disuasivas de reducción de las amenazas y peligros mediante la implementación de medidas de prevención.

Con esto se logrará la autoprotección mediante el principio de socio-organización (participación de toda la comunidad con responsabilidad), para procurar un hábitat apropiado para la actividad intelectual, mediante un crecimiento saludable y sostenido de las capacidades individuales en gestión, dentro de un edificio con alta seguridad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las normas de seguridad a aplicarse para reducir la Vulnerabilidad física de los Edificios Públicos que deberían ser aplicados al patrimonio Edificio del Gobierno Municipal del Cantón San Miguel de Bolívar así como en sus Autoridades, personal administrativo y visitante?

OBJETIVOS

GENERAL:

Generar un Modelo de seguridad que genere condiciones de prevención y capacidades de respuesta ante emergencias, para ser aplicados a los Edificios Públicos del Patrimonio Edilicio del Gobierno Municipal del Cantón San Miguel período 2012.

ESPECÍFICOS:

- Realizar un diagnóstico de riesgos de la infraestructura del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar vinculado con el conocimiento de riesgos en los funcionarios administrativos del edificio.
- Identificar las principales amenazas y vulnerabilidades del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar
- Elaborar procedimientos prácticos para prevenir y/o actuar ante las emergencias
- Construir un Modelo de Seguridad del Edificio del Gobierno Municipal del Cantón San Miguel de Bolívar, para ser aplicado a los edificios públicos.

HIPOTESIS

La aplicación del Modelo de seguridad de los Edificios Públicos aplicados al Patrimonio Edificio del Gobierno Municipal del Cantón San Miguel” mejorará la seguridad Edilicia, de autoridades, funcionarios y visitantes externos.

VARIABLES

Variable Independiente:

Crear un Modelo de seguridad para los Edificios Públicos aplicado al Patrimonio Edificio del Gobierno Municipal del Cantón San Miguel, así como en su personal administrativo.

Variable Dependiente:

Prevenir y Mitigar los factores de riesgos para el personal interno y externo

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA
Modelo de seguridad, para los edificios públicos y personal administrativo del Gobierno Municipal	Conjunto de procedimientos, normas y disposiciones que se debe observar y aplicar para una adecuada seguridad integral frente a amenazas existentes en edificios	Instalar la cultura de prevención en la comunidad del Municipio.	Capacitación y educación en gestión de riesgos.	<i>Bajo</i> = 1 <i>Incipiente</i> = 2 <i>Significativo</i> = 3 <i>Sobresaliente</i> = 4 <i>Optimo</i> = 5
Prevenir y Mitigar los factores de riesgos	Mitigar Resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos	Reducción de la vulnerabilidad.	-Monitoreo del riesgo y pronóstico. -Organización y coordinación de operaciones de emergencia.	<i>Bajo</i> = 1 <i>Incipiente</i> = 2 <i>Significativo</i> = 3 <i>Sobresaliente</i> = 4 <i>Optimo</i> = 5
		Protección Financiera	- Actualización y control de la aplicación de normas y ordenanzas. -Cobertura de seguros y fondos de seguridad social y Municipal.	<i>Bajo</i> = 1 <i>Incipiente</i> = 2 <i>Significativo</i> = 3 <i>Sobresaliente</i> = 4 <i>Optimo</i> = 5
	Prevenir Conjunto de acciones cuyo objetivo es impedir o evitar que sucesos naturales, socio- naturales o generados por la actividad humana, causen eventos	Incorporar la Gestión de Riesgos en la planificación y gestión de la Municipalidad.	- Señalética y Sistemas de Alarma. -Integración del riesgo en la definición de uso integral del edificio y la planificación de actividades.	<i>Bajo</i> = 1 <i>Incipiente</i> = 2 <i>Significativo</i> = 3 <i>Sobresaliente</i> = 4 <i>Optimo</i> = 5

	adversos.			
		Fortalecer la seguridad en el ámbito físico.	-Planes de Contingencia y Evacuación. -Implementación de técnicas de protección y control de peligros potenciales. -Planificación de la respuesta en caso de emergencia y sistemas de alerta. -Dotación de equipos, herramientas e infraestructura.	<i>Bajo</i> = 1 <i>Incipiente</i> = 2 <i>Significativo</i> = 3 <i>Sobresaliente</i> = 4 <i>Optimo</i> = 5

Fuente: Libro, Tiempo Para Entregar El Relevé, Reducción del Riesgo de Desastre desde la Perspectiva de Gestión Ambiental, Ordenamiento Territorial, Finanzas e Inversión Pública

MARCO TEORICO

Descripción General

En el año 1960; el hoy conocido Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar, en ese entonces llamado Concejo, lo presidía el Señor Héctor De Mora Jarrín, sus funciones principales eran: Cobrar impuestos, limpiar las pocas calles del cantón, entre otras; las oficinas funcionaban en una de las casas Sanmigueleñas, el antes mencionado gobierno durante 5 años inexorable; luego llega a la presidencia del Concejo el Señor Juan de Mora a quien a parte de las pocas acciones; se le implementa un grupo de trabajadores que se dedicarían a minar lastre y ripio, seguidamente asume la presidencia del Concejo la Dra. Emma Vinuesa, siendo su dirección la más destacada por implementar más funciones al Concejo e incrementar el número de personal a favor del desarrollo del Cantón San Miguel, posteriormente es llamado el Dr. Napoleón Gaibor Ballesteros, que cambia la historia del pequeño Cantón San Miguel, dentro de sus gestiones adquiere maquinaria y realiza varios trabajos en las comunidades, debido a su gran labor y notable cambio, se afianza de esto, para estar en el Concejo 12 años consecutivos, durante este periodo se construye el primer bloque del Edificio y en sus últimos años se construye el segundo bloque, la historia de esta Institución continúa con el pasar de los años; con la sucesión de varios Presidentes del Concejo, llegando a la Presidencia el Lic. Luis Gallegos Monserrate, quien da un cambio a la infraestructura, posterior a este el Lic. Marcelo de Mora que modifica el interior de las instalaciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar manteniéndose hasta el día de hoy.

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar
Elaboración: Lcda. María Magarisca

Actividad.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Miguel de Bolívar su actividad principal, es el servicio a la comunidad con mira al desarrollo del Cantón y sus 6 parroquias Santiago, San Vicente, San Pablo, Bilovàn, Regulo de Mora y Balsapamba.

MARCO LEGAL

Que en la Ley de Gestión Ambiental, Título I, Art. 1, 2, 3, 4, 5, 6, y demás aplicables a la Gestión del Riesgo.

Que es deber de las Municipalidades velar por la seguridad salud de la comunidad a fin de proporcionarles y propender a su bienestar físico, mental y social.

Que el cantón no cuenta con un instrumento legal y un plan de gestión del riesgo, que contribuya la identificación y reducción de riesgos, manejo de los eventos adversos y la recuperación ante posibles desastres que podrían presentarse en el cantón.

Que es menester contar con una Ordenanza que reglamente la gestión integral del riesgo en el Cantón.

Que el Cantón San Miguel de Bolívar, está amenazado por fenómenos de tipo natural, socio natural y antrópicos como: sismos, hundimientos, deslizamientos, incendios, afectación de procesos eruptivos, alcoholismo, drogadicción, entre otros; presenta alta vulnerabilidad debido a las condiciones geográficas, sociales y ambientales, la ausencia de una cultura de prevención, deterioro de los recursos naturales (deforestación, erosión), ausencia de instrumentos de planeación ante riesgos y desastres; por lo que hace que el Cantón este ubicado entre los de más alto riesgo de sufrir desastres y emergencias que afectan al proceso de desarrollo sostenible de sus habitantes, lo que se ha visto reflejado en el actual fenómeno climático y que ha sido motivo de que a nivel nacional se declare Estado de Emergencia decretos 900 y 926.

Que la Constitución Política de la República del Ecuador, reconoce a las personas, el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación; declara de interés público la preservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país; establece un sistema nacional de áreas naturales protegidas y de esta manera garantiza un desarrollo sustentable; Que para obtener dichos objetivos es indispensable dictar una normativa jurídica ambiental y una estructura Institucional adecuada; y que él, **Capítulo**

IV: Sección de los Grupos Vulnerables. Art. 47.- “En el ámbito público y privado recibirán atención prioritaria, preferente y especializada los niños y adolescentes, las mujeres embarazadas, las personas con discapacidad, las que adolecen de enfermedades catastróficas de alta complejidad y las de la tercera edad. Del mismo modo, se atenderá a las personas en situación de riesgo y víctimas de violencia doméstica, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos”.

Que la Constitución Política de la República del Ecuador, dentro del régimen del buen vivir capítulo primero Inclusión y Equidad, sección novena incorpora la gestión de riesgo en el Art. 389.- El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. El Estado ejercerá la rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley. Tendrá como funciones principales, entre otras:

1. Identificar los riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten al territorio ecuatoriano.
2. Generar, democratizar el acceso y difundir información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo.
3. Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión.
4. Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos.
5. Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre.
6. Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional.

7. Garantizar financiamiento suficiente y oportuno para el funcionamiento del Sistema, y coordinar la cooperación internacional dirigida a la gestión de riesgo.

Art. 390.- Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad

Que de acuerdo a la Ley Orgánica de Régimen Municipal, Art. 63, numerales 3, 4, 5, 6, 13, 14, 18, 34, 36: La acción del Concejo está dirigida al cumplimiento de los fines del Municipio, para lo cual tiene entre sus deberes y atribuciones las de dirigir el desarrollo físico del Cantón y la ordenación urbanística, aprobar los planes reguladores de desarrollo físico cantonal y los planes reguladores de desarrollo urbano, controlar el uso del suelo en el territorio del Cantón, aprobar o rechazar los proyectos de divisiones, expedir la Ordenanza de Construcciones, aprobar el programa de servicios públicos, autorizar y reglamentar los bienes de dominio público, exigir que en toda urbanización se destinen espacios suficientes para las construcciones de equipamiento comunal, delimitar el perímetro urbano: sus zonas y parroquias.

Que es necesario crear, organizar e instrumentar el funcionamiento de una instancia técnica administrativa, acorde con las posibilidades presupuestarias del gobierno seccional, con competencia exclusiva en la ejecución de las políticas y normativas para la gestión del riesgo en el Cantón.

Por todo lo anotado los estudiantes previo a obtener el título de Ingeniero de la Escuela de Gestión de Riesgos de la Universidad Estatal de Bolívar, han visto necesario construir el **ESTUDIO DE VULNERABILIDAD FISICA Y MODELO DE SEGURIDAD DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS APLICADOS AL PATRIMONIO EDILICIO DEL GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTON SAN MIGUEL**, para que sea aplicado las normas de seguridad en el edificio Municipal, de la misma manera sus funcionarios tengan conocimiento de Gestión de Riesgos, y funcione las brigadas establecidas para poder responder a cualquier evento adverso.

Con este proyecto se espera cumplimentar con las condiciones de seguridad básicas para crear un clima laboral que esté de acuerdo con las exigencias del mundo moderno sobre normas de manejo de emergencias y desastres, tomando en consideración; Planos, guías de usuarios, normas, protocolos de actuación por áreas o sectores, plan de evacuación y

contingencia ante determinados eventos, reglamentos vigentes para seguridad en edificios públicos, nómina de responsables, lugares de concentración, sistema corporativo de emergencias, recomendaciones y manuales de capacitación.

Con lo expuesto se pretende ser un ejemplo pionero dentro de la Provincia Bolívar, en la salvaguardia del capital intelectual, documental y edilicio, a través de crear las condiciones esenciales de seguridad dentro del edificio.

Debemos indicar que los afectados serían los usuarios en su totalidad, los que a su vez se convierten en los beneficiarios al transformarse en sujetos de acción mediante la aplicación de medidas de prevención y preparación implícitas en el proyecto.

Entre los productos tangibles se encuentran el Plan de Emergencia y Evacuación, guía de procedimientos prácticos para prevenir y/o actuar ante emergencias, la señalética, protocolos, manuales, capacitación. Entre los intangibles la creación de una cultura de prevención entre los usuarios.

Ante lo anotado tendremos un edificio de los Gobiernos Municipales seguros donde se desarrollan sus actividades cotidianas.

MARCO CONCEPTUAL

Gestión de Riesgos:

Un proceso social complejo cuyo fin último es la reducción o la previsión y control permanente del riesgo de desastre en la sociedad, e integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, sostenibles.

En principio, admite distintos niveles de intervención que van desde lo global, integral, lo sectorial y lo macro-territorial hasta lo local, lo comunitario y lo familiar. Además, requiere de la existencia de sistemas o estructuras organizacionales e institucionales que representan estos niveles y que reúnen bajo modalidades de coordinación establecidas y con roles diferenciados acordados, aquellas instancias colectivas de representación social de los diferentes actores e intereses que juegan un papel en la construcción de riesgo y en su reducción, previsión y control.

Amenaza:

Peligro latente asociado con la posible manifestación de un fenómeno de origen natural -por ejemplo, un terremoto, una erupción volcánica, un tsunami o un huracán cuya génesis se encuentra en los procesos naturales

de transformación y modificación de la Tierra y el ambiente. Suelen clasificarse de acuerdo con sus orígenes terrestres o atmosféricos, permitiendo identificar entre otras, amenazas geológicas, geomorfológicas, climatológicas, hidrometeorológicas, oceánicas y bióticas.

Vulnerabilidad:

Factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que se manifieste un fenómeno peligroso de origen natural, socio natural o antrópico. Representa también las condiciones que imposibilitan o dificultan la recuperación autónoma posterior. Las diferencias de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno peligroso determinan el carácter selectivo de la severidad de sus efectos.

Riesgo:

Es la probabilidad de ocurrencia de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado. Se obtiene de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

Desastre:

Situación o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural o antrópico que causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento del país, región, zona, o comunidad afectada, las cuales no pueden ser enfrentadas o resueltas de manera autónoma utilizando los recursos disponibles a la unidad social directamente afectada. Estas alteraciones están representadas de forma diversa y diferenciada, entre otras cosas, por la pérdida de vida y salud de la población; la destrucción, pérdida o inutilización total o parcial de bienes de la colectividad y de los individuos, así como daños severos en el ambiente.

Prevención:

Medidas y acciones dispuestas con anticipación que buscan prevenir nuevos riesgos o impedir que aparezcan. Significa trabajar en torno a amenazas y vulnerabilidades probables. Visto de esta manera, la prevención de riesgos se refiere a la Gestión Prospectiva del Riesgo, mientras que la mitigación o reducción de riesgos se refiere a la Gestión Correctiva. Dado que la prevención absoluta rara vez es posible, la prevención tiene una connotación semi-utópica y debe ser vista a la luz de

consideraciones sobre el riesgo aceptable, el cual es socialmente determinado en sus niveles.

Mitigación:

Planificación y ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo. La mitigación es el resultado de la aceptación de que no es posible reducir el riesgo totalmente.

Alerta:

Estado anterior a la ocurrencia de un posible fenómeno peligroso que se declara con el fin de que los organismos de socorro activen procedimientos de acción preestablecidos y para que la población tome precauciones específicas debido a la inminente ocurrencia del evento previsible. Además de informar a la población del grado de peligro, los estados de alerta se declaran con el objeto de que la población y las instituciones adopten una acción específica ante la situación que se presenta.

Respuesta:

Etapas de la atención que corresponde a la ejecución de las acciones previstas en la etapa de preparación y que, en algunos casos, ya han sido antecedidas por actividades de alistamiento y movilización, motivadas por la declaración de diferentes estados de alerta. Corresponde a la reacción inmediata para la atención oportuna de la población.

Rehabilitación:

Proceso de restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la reparación de los servicios vitales indispensables interrumpidos o deteriorados por el desastre.

Reconstrucción:

Es el proceso de recuperación a mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del desastre.

Los efectos de un desastre repercuten tanto social, económica como ambientalmente. Por ello las acciones en reconstrucción buscan activar las fuentes de trabajo, reactivar la actividad económica de la zona o región afectada; reparar los daños materiales en especial en materia de vivienda y de infraestructura, incorporar las medidas de prevención y mitigación del riesgo en el proceso de desarrollo.

GUÍA DE PROCEDIMIENTOS PRÁCTICOS PARA PREVENIR Y/O ACTUAR ANTE LAS EMERGENCIAS

Es importante que las personas dentro de la sociedad, independientemente de la institución a la cual representen, conozcan en primera instancia, procedimientos prácticos que pueden evitar desastres, y lo más importante salvar sus vidas y la de sus seres queridos.

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA ESCUELA

La escuela es la prolongación del hogar y lo es también en la propagación de accidentes. Todos y cada uno de los ámbitos de la escuela: patios, pasillos, aulas, escaleras, laboratorio, etc. tienen un fin determinado y la conducta de los alumnos debe responder a ese objetivo.

La mayor parte de los accidentes en las escuelas obedece a una conducta desordenada de los alumnos:

Juegos, bruscos, corridas, falta de atención.

CONCIENTIZAR NORMAS DE SEGURIDAD PARA EVITAR ACCIDENTES Y AMINORAR SUS EFECTOS

- No subir y/o bajar las escaleras de a dos o más escalones a la vez.
- Es peligroso leer mientras se camina y peor aún si suben o bajan escaleras.
- Muchas caídas de consideración son producidas por pararse sobre sillas o escritorios.
- Evitar que en el aula y demás ámbitos de la escuela los niños se arrojen elementos o útiles escolares. Son numerosos los accidentes, en especial en los ojos.
- Cuando lleven objetos filosos, botellas o elementos punzantes, no deben correr. Un ligero tropiezo puede provocar un accidente.
- Cuidar que los más pequeños no se lleven a la boca objetos diversos (MONEDAS, CAPUCHONES DE LAPICERAS, FICHAS, etc.)
- Jugar con brusquedad no conduce a nada bueno. Los recreos son momentos de descanso y no deben convertirse en oportunidad de accidentes.
- Al entrar y salir de la escuela, deben tener sumo cuidado para evitar accidentes en la acera o calzada. Caminar con mesura.
- Asegurarse que los toma corrientes tengan tapas de seguridad y que los cordones de los artefactos eléctricos no estén deteriorados.
- Los líquidos o alimentos volcados sobre el piso originan caídas.
- Es conveniente conocer el correcto manejo de los elementos de gabinete físico-químico ante de iniciar experiencias.

- Utilizar elementos de seguridad (anteojos protectores, guantes, guardapolvos, etc.), antes de iniciar determinadas experiencias que lo exijan.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN LAS ESCUELAS

- Mobiliario en desorden que pueda obstaculizar la salida.
- Puertas y portones que presentan dificultad para ser abiertos por desuso o falta de mantenimiento; que permanecen bajo llave o que abren hacia adentro.
- Escaleras sin pasamanos y/o antideslizantes.
- Hundimiento de los pisos.
- Basureros en pasillos o rutas de salida.
- Lámparas fluorescentes que se pueden desprender.
- En el techo existen láminas de zinc sueltas u otro material sin asegurar.
- Filtración de agua pluvial en el edificio.
- Estacionamiento de vehículos frente a los accesos del establecimiento.
- Matorrales en los predios contiguos a la institución.
- Tendido eléctrico peligroso en los alrededores.
- Armarios, bibliotecas y estantes de pared sin asegurar o con un débil apoyo estructural.
- Objetos pesados en los estantes que sobrepasan la altura de la cabeza de los estudiantes, cuando ellos están sentados.
- Maceteros u objetos colgantes, ubicados sobre sitios transitables.
- Peceras de vidrio y otros objetos de exhibición que puedan resultar peligrosos en caso de movimientos.
- Objetos en las paredes sin asegurar, de manera que puedan ser balanceados libremente o ser lanzados durante la ocurrencia de un movimiento.
- Puertas que abren hacia adentro o que presentan dificultad para ser abiertas.
- Instalación eléctrica deficiente.
- Almacenamiento innecesario de material combustible (papeles, maderas, etc).

PELIGROS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Cables sueltos
- Tomas de corriente en mal estado
- Lámparas colgantes sin sujetar.

- Fluorescentes sin protector.
- Cables remendados o en mal estado.

PELIGROS EN INSTALACIONES DE AGUA

- Tanques sépticos deteriorados.
- Andamios débiles sosteniendo los tanques de agua.

PELIGROS EN INSTALACIONES DE GAS

- Cilindro de gas dentro del área de cocina.

PREVENCIÓN EN ESTADIOS

- No tome ubicación en las barandas ni en construcciones no destinadas a esos fines. Puede sufrir un accidente.
- No se detenga ni circule en los accesos a las tribunas.
- No obstaculice las escaleras, es por su seguridad y la de todos los espectadores.
- Retírese de las tribunas en forma ordenada, respetando el orden de salida. Evite accidentes.
- No arroje elementos contundentes dentro del campo de juego ni en las tribunas.
- Evite accidentes.
- Un partido de fútbol es una fiesta deportiva, evite discusiones que puedan terminar en accidentes.

EVACUACIONES

- Seguir las indicaciones del personal competente.
- Conocer las instalaciones de protección contra incendio.
- Conocer los medios de salida.
- No correr, caminar rápido cerrando puertas y ventanas.
- No transportar bultos.
- No utilizar ascensores ni montacargas.
- No regresar al sector siniestrado.
- Descender siempre que sea posible.
- El humo y los gases tóxicos suelen ser más peligrosos que el fuego.

- Si al salir se encuentra con humo, hacerlo gateando o arrastrándose o de espalda, evitando contaminar las vías respiratorias, ya que el humo asciende.
- Proteger las vías respiratorias con un pañuelo mojado.
- Evitar riesgos innecesarios.
- Evitar el pánico.
- Si se encuentra atrapado, colocar un trapo debajo de la puerta para evitar el ingreso de humo.
- Buscar una ventana, señalizando con una sábana o cual tela para poder ser localizado desde el exterior.
- No transponer ventanas.
- En caso de hundimiento o explosiones, si se debe atravesar habitaciones, hacerlo siempre cerca de las paredes, nunca por el medio de éstas.
- Una vez en el exterior, reunirse en un lugar seguro con el resto de las personas.
- Informar al personal de Bomberos.

INCENDIOS URBANOS “PREVENGA HOY Y NO LAMENTE MAÑANA”

- No dejar estufas, faroles o velas encendidas en cualquier sitio. Alejar de cualquier material combustible. Cuando se ausente, aunque sea por poco tiempo, apagarlos.
- Apagar bien los fósforos y colillas de cigarrillos, antes de tirarlos.
- No permitir que los niños jueguen con fósforos, encendedores y mecheros, ni dejarlos a su alcance.
No olvidar desconectar los artefactos eléctricos como plancha, tostador etc.
- No sobrecargar los tomacorrientes enchufando varios aparatos al mismo tiempo.
- Los líquidos inflamables deben estar en recipientes irrompibles, lejos de fuentes de calor.
- No cubrir cables eléctricos con elementos combustibles como alfombras o mantas.
- Si tiene extintor es importante que se coloque próximo al lugar de más riesgo (cocina, laboratorio, depósito etc.) y que se adiestren en el uso del mismo.

COMO ACTUAR

- Si el foco de incendio no es muy grande, trate de apagarlo con un extintor.
Si no lo tuviera:
 - Combustibles Sólidos con: AGUA, TIERRA O ARENA.
 - Combustibles líquidos con: TIERRA o ARENA

- Instalaciones o aparatos eléctricos con paso de fluido: TIERRA o ARENA.
- Llame de inmediato a los BOMBEROS. Telf. 102.
- Dar la alarma para que se evacúe.
- Si es posible corte la LUZ y el GAS.
- Si no se puede utilizar las vías de salida, permanecer dentro de una habitación, cerrar la puerta y tapar las rendijas con paños, diarios, o lo que se tenga a mano y pueda servir.
- Si el humo entra al lugar donde se encuentran, echarse al suelo y poner la cara lo más cerca posible del piso.
- Cubrirse la nariz y boca con un trapo mojado.
- Si su ropa arde: NO CORRER. Tirarse al suelo y dar vueltas (rodar), tratando de cubrirse con una cobija o manta, en lo posible húmedas.
- Antes de abrir una puerta tocarla. Si está caliente: no se debe abrir. Si no lo está, abrirla con cuidado y continuar la salida gateando si hay mucho humo.
- NO SUBA a pisos superiores.
- NUNCA USE ASCENSORES para escapar de un incendio: puede quedar atrapado. **ADEMÁS.**
- Procure tranquilizarse y tranquilizar a los demás.
- Si es una quemadura leve, lave la parte afectada con agua fría y limpia.
- No aplique aceite, dentífrico ni otros productos caseros sobre las quemaduras. Llame al médico.

INCENDIOS FORESTALES / CAMPOS

- Asegúrese que sus cigarrillos y fósforos queden bien apagados.
- No haga fogatas innecesariamente pero si las necesita siga las siguientes instrucciones:
 - a) **Elija un lugar indicado**, haga su fogata en lugares habilitados.
 - b) Limpie el suelo de vegetación o ramas en un diámetro de 5 metros a su alrededor, por ningún motivo ubique la fogata bajo un árbol.
 - c) **Recomendaciones para encenderla.-** Rodee la zona a encender con piedras, mantendrá el calor y evitará que el fuego escape. Coloque madera seca y encienda el fuego cuidando que no salten chispas. Mantenga un recipiente con agua o una pala cerca de la fogata para casos de emergencia.
 - d) **Mantenga a sus hijos distantes de la fogata.-** Recuerde que el fuego en manos de los niños es peligroso. Puede causarles daño y provocar pérdidas irreparables.
 - e) **Cómo apagar bien la fogata.-** Cúbrela con agua, arena o tierra. Remuévala y verifique que no queden carbones o leños encendidos. Si es necesario vuelva a cubrirla con agua, arena o tierra. Antes de retirarse del lugar asegúrese de que la fogata quede completamente apagada.

- La basura afea y contamina el paisaje y puede ser causa de incendios. una vez terminado el día de campo junte todos los desperdicios y entiérrelos en lugares habilitados para ello o llévelos consigo.
- Si se inicia un incendio puede apagarlo golpeando la llama con ramas, mantas, agua o tierra.
- La ley sanciona con multas y/o prisión al responsable de iniciar un incendio.

INUNDACIONES

- No se deben construir viviendas ni instalar carpas cerca de ríos o arroyos.
- Si ha llovido por varias horas ¡esté alerta!, escuche las estaciones de radio y T.V.
- No arroje bolsas con residuos a la calle. Evite obstruir los desagües.
- Sea precavido en zonas donde estén construidos los pozos ciegos.

Ante un aviso de inundación en la zona: Si está en una vivienda:

- Corte las llaves maestras de LUZ, AGUA, GAS.
- Coloque muebles, artefactos eléctricos, combustibles, elementos de valor, etc., en lugares altos y seguros.
- Nunca acampe en zonas bajas. Una creciente repentina puede sorprenderlo mientras duerme.
- La resaca en árboles, piedras y alambrados marca el nivel del agua en la última crecida.
- Si ve tormenta por las montañas, aléjese de los cursos de agua, es muy probable que esté lloviendo en las nacientes de los ríos.
- Cuando el agua de ríos o arroyos, se torna marrón y trae espuma, palos y otros elementos, significa que la creciente está llegando. Aléjese pronto.
- Resguárdese en tierras altas y nunca en islas.

COMO ACTUAR

- Asegúrese la potabilidad del agua para beber.
- En caso de quedar aislados por las aguas, extender sobre el techo telas o papeles claros para ser visualizados. Si es de noche mantener una luz encendida (linterna, farol, baliza, etc.) agitándola.
- Si la situación empeora y las aguas alcanzan un nivel crítico, se procederá a evacuar. Lleve documentos importantes en bolsa impermeable. Evalúe artículos más imprescindibles para llevar (medicamentos de primeros auxilios, ropa abrigo, artículos de higiene, etc.)
- Sólo evacuaremos por nuestros propios medios cuando el agua no nos cubra las rodillas.
- NO CRUCE vados o puentes que estén tapados por correntadas por baja y suave que parezca ¡NI CAMINANDO, NI EN VEHÍCULO! respete los vallados que encuentre a su paso.

- No circular por calles o avenidas inundadas.
- No intente realizar rescates de personas en peligro, arrojándose al agua si no lo sabe hacer, por más sencillo que parezca.
- Alejarse de lugares donde puedan producirse derrumbes.
- No manipular equipos eléctricos conectados en lugares mojados. Deben ser secados y controlados antes de funcionar nuevamente.
- Ingerir solo agua potable.

TERREMOTOS COMO PROCEDER

- REVISAR la estructura de la vivienda y especialmente, verificar que revestimientos y balcones tengan una buena fijación a los elementos estructurales.
- IDENTIFICAR los lugares más seguros de la casa, como la pared maestra y la intersección de columnas o dinteles de puertas.
- TRATAR de mantener la calma. Los temblores suelen durar pocos segundos.
- NO correr ni gritar porque generará pánico.
- Si están adentro de un edificio, resguardarse debajo de una mesa, escritorio, cama o el marco de una puerta. El tratar de salir podría ser más peligroso aún que permanecer adentro.
- También pueden resguardarse junto a un pilar, pared maestra o rincón. Proteger la cabeza lo más que pueda.
- Mantenerse lejos de ventanas, muebles con vidrios, espejos, repisas, etc.
- APAGAR todo fuego. No usar ningún tipo de llama (fósforo, encendedor, vela), durante o inmediatamente después del temblor.
- Si es posible cortar gas, electricidad y agua.
- NO usar ascensores.
- Si se encuentran en lugares abiertos: no correr y tener cuidado con el tráfico.
- Alejarse de paredes, árboles, postes o líneas eléctricas.
- Si van en vehículo, detenerlo apenas puedan y permanecer en él, retirados de puentes y edificios altos.

ADEMÁS

- NO usar el teléfono, excepto para llamadas de extrema urgencia.
- COMPROBAR si hay heridos. Los graves no deben moverse, salvo que se tenga conocimiento de cómo hacerlo.
- ALEJARSE de las construcciones dañadas.
- NO tocar cables eléctricos dañados u objetos que contacten con ellos.
- CONSUMIR agua embotellada o hervida.
- Después de un terremoto fuerte pueden seguirle otros pequeños, -réplicas que pueden ser causa de destrozos-, especialmente en construcciones dañadas. Permanecer alejado de ellas.
- En construcciones con daños graves, no entrar nadie hasta que se autorice.

DERRUMBES RECOMENDACIONES BÁSICAS:

- Alejarse de lugares donde se hayan producido derrumbes.
- Llamar de inmediato a los Servicios de Emergencia.
- Mantener la serenidad.
- Evitar aglomeraciones.
- No gritar.
- No agravar la situación.
- No tocar cables eléctricos dañados u objetos que contacten con ellos.

ARTEFACTOS EXPLOSIVOS

“Todo objeto sospechoso de contener explosivos debe tratarse con las máximas medidas de seguridad y prevención”

Procedimiento Preventivo en caso de encontrar un paquete sospechoso

NO HACER

- NO desarme o transporte un artefacto explosivo o sospechoso.
- NO sumerja el artefacto bajo el agua.
- NO mueva, sacuda, cambie de posición, golpee ni manipule en forma innecesaria.
- NO abra si es una caja. NO destape si es una botella.
- NO corte ligaduras si se trata de un envoltorio.
- NO exponga al sol ni a fuentes calóricas.
- NO admita nunca como legítima la marca de identificación.
- NO trate de apagar una mecha encendida si el artefacto la posee.
- NO tema crear una falsa alarma en torno a un objeto que luego pudiera resultar inofensivo, será preferible proceder con exceso de celo y no subestimar un hecho que puede resultar de suma gravedad.

SÍ HACER

- Sí, tenga presente los teléfonos de emergencias en caso de requerirlos.
- Sí, impida el acceso a personas y evacue la zona de riesgo de explosión o bajo amenaza.
- Sí, llame al personal especializado en Explosivos.
- Sí, abra puertas o ventanas.
- Sí, informe todas las circunstancias al personal especializado que concurra al lugar.
- Sí, respete las distancias de seguridad establecidas por el personal especializado de la Brigada de Explosivos.
- Sí, desconfíe de todos los elementos que parezcan sospechosos.

RECUERDE: En todos los casos sin excepción, **recurra al personal especializado** de la Policía de la Provincia de Bolívar.

TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS

- No transporte explosivos y detonadores juntos; tampoco transporte explosivos incompatibles, tenga en cuenta que la carga no explosiva no debe ser inflamable, corrosiva o gases.
- Queda prohibido el transporte de explosivos en vehículos de pasajeros.
- El vehículo debe ser totalmente cerrado y la carga no debe superar la altura de la baranda.
- Los vehículos deben estar perfectamente identificados de acuerdo con las exigencias de Transporte, llevando símbolo número ONU y cartel EXPLOSIVO.
- Los vehículos y conductores que transportan explosivos, deben cumplir con las exigencias legales básicas como son :
 - Camión, semirremolque habilitado para transporte de explosivos.
 - Chofer con licencia nacional habilitante.
 - Condiciones generales del camión muy buenas.
 - Disponer de matafuegos y equipo de emergencia.

INCIDENTES MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS

En caso de incidente SIN INCENDIO

- Señalizar, cortar la vía y desviar el tráfico.
- Si el vehículo no presenta daños importantes y se encuentra en zona poblada o muy transitada, adoptar las precauciones y remolcarlo a lugar apartado no menos de 2 Km.

En caso de incidente CON INCENDIO:

- En el vehículo solamente: Impedir que el fuego llegue a la carga.
- Usar agentes de extinción más adecuados.
- Evacuar la zona no menos de 500mts.
- Alertar PELIGRO DE EXPLOSIÓN.
- ABANDONAR LA ZONA INMEDIATAMENTE.

GUÍA PARA AYUDAR A LOS QUE ACUDEN INICIALMENTE

Al llegar al lugar del incidente se espera que la persona que acude inicialmente:

- a) RECONOZCA la presencia de los materiales peligrosos.

- b) **PROTÉJASE y ALEJE AL PÚBLICO.**
- c) **ASEGURE** el área y
- d) **PIDA LA AYUDA** del personal entrenado, tan pronto como lo permitan las condiciones.

SEGURIDAD EN EL LUGAR

- **ACERQUESE CUIDADOSAMENTE.** Resista el impulso de entrar de prisa; no puede ayudar a otros hasta que sepa a lo que se enfrenta.
- **IDENTIFIQUE LOS PELIGROS.** Los carteles, las etiquetas de envase, los documentos de embarque y/o las personas bien informadas en el lugar son valiosas fuentes de información.
- **RESGUARDE EL LUGAR.** Sin entrar al lugar inmediato de peligro, haga lo que pueda para aislar el área y lograr la seguridad de las personas y del ambiente. Mueva a la gente y manténgala alejada del lugar y del perímetro afectado por el incidente.
- **CONSIGA AYUDA.** Avise a Policía, Bomberos y Secretaria de Riesgos, Cruz Roja, para notificar a las dependencias responsables y pedir ayuda del personal calificado.
- **DECIDA LA ENTRADA AL SITIO.** Cualquier esfuerzo que haga para rescatar a las personas, proteger la propiedad o el ambiente, debe considerarse contra la posibilidad de que usted pudiera hacerse parte del problema. Entre al área solamente cuando tenga puesto el equipo protector adecuado.
- **SOBRE TODO.** No camine en el material derramado ni lo toque. Evite la inhalación de las gasificaciones, el humo y los vapores aunque se sepa que ningún material peligroso está involucrado. No suponga que los gases o los vapores son inofensivos por ser inodoros -los gases o los vapores inodoros pueden ser tóxicos.

PRECAUCIONES CON EL MONÓXIDO DE CARBONO

El monóxido de carbono es una sustancia muy venenosa, producto de la mala combustión en los artefactos que funcionan a kerosene, carbón, gas o leña. La mala combustión se produce por la incorrecta instalación de esos artefactos, su falta de mantenimiento o insuficiente ventilación.

El peligro es mayor en invierno, con el uso de calefactores, y el cierre hermético de puertas y ventanas. Si no hay una ventilación adecuada, la llama de los artefactos va consumiendo el oxígeno de la habitación. Cuando el oxígeno disminuye, la combustión se vuelve incompleta: comienza entonces a producirse

el monóxido de carbono, que concentrado en el ambiente, puede ocasionar graves accidentes.

Como es incoloro, casi inodoro, insípido y no irritante, es muy difícil identificarlo. El monóxido de carbono actúa silenciosamente, impidiendo que la persona que lo respira se dé cuenta de lo que ocurre. Se difunde muy rápidamente y llega a la sangre a través de los pulmones. Y, aunque a veces genera ligeros dolores de cabeza, náuseas o fatiga, en general no produce síntomas. Puede ocasionar estados de inconciencia y hasta la muerte, imperceptiblemente.

Evacuación de gases.

Verifique que la chimenea o conducto de evacuación de gases no estén tapados o desconectados.

Llama azul

Si la llama es amarilla, advierta a su instalador matriculado para que haga un control. La llama debe ser siempre azul.

Ventilación

No obstruya rejillas ni conductos de ventilación. Asegúrese de que siempre entre aire del exterior.

Mantenimiento

Haga revisar periódicamente sus instalaciones por un instalador matriculado.

Instalador matriculado

Recurra únicamente a un instalador matriculado para las instalaciones de gas y artefactos.

Artefactos homologados

Instale solamente artefactos homologados, con garantía, y manual de instrucciones.

SEGURIDAD EN EDIFICIOS RECOMENDACIONES GENERALES

- Prevenga toda posibilidad de incendio en su departamento y en los lugares de uso comunitario. Prevención es evitar un incendio.
- Conozca la ubicación, el uso y funcionamiento de todos los medios de extinción a su alcance.
- Tenga siempre anotado en lugar visible los teléfonos de: bomberos, policía, ambulancias.
- Permita ser asesorado por el Cuerpo de Bomberos; ellos informarán como distribuir los medios de extinción (extintores, mangas, columnas, etc.).

- Conozca la ubicación de llave general de electricidad, gas y agua de su dpto. y del edificio.
- Es muy conveniente conocer las bocas de incendios (hidrantes de piso o pared) del edificio y de los alrededores.
- También es muy conveniente tener señalizadas todas las vías de escape y circulación (principal y alternativas)
- Reúnase con sus vecinos, incluido el portero o encargado, y elaboren un PLAN DE AUTOPROTECCIÓN, adecuado a sus RIESGOS y MEDIOS DE PROTECCIÓN disponibles y estructuren un PLAN DE EVACUACIÓN, según las propias características del edificio.
- Al estar organizados, será más rápida la evacuación y aumentará las posibilidades de ponerse a salvo, en caso de siniestros.

EN CASO DE SINIESTRO

- Si el edificio tiene elaborado el Plan de Autoprotección, cuando reciba la ALARMA, que se ha convenido entre los vecinos o detecte un siniestro, “recuerde sus funciones” previstas en el plan.
- Caso contrario, LLAME A LOS BOMBEROS de inmediato y avise a sus vecinos. No piense que otro ya lo ha hecho.
- Si no puede controlar el siniestro, cierre las puertas y ventanas y retírese del lugar.
- Trate de cortar la corriente eléctrica y el paso del gas.
- Intente ganar la calle. NO USE EL ASCENSOR. BAJE por escaleras caminando. Evite correr.
- En caso de haber mucho humo, cúbrase la boca y la nariz con un pañuelo mojado. Desplácese gateando, ya que el aire respirable siempre se encuentra en los niveles más bajos. Si no pudiera hacerlo de esta forma, descienda de espaldas.
- Durante el tránsito de evacuación cierre a su paso puertas y ventanas para no posibilitar corrientes de aire que favorecen la combustión.
- Antes de abrir alguna puerta, coloque la palma de su mano sobre la superficie de ésta; si se encontrara caliente es seguro que al abrirla, permitirá el paso del fuego que se halla en el recinto contiguo. Por lo tanto, no la abra.
- NO SUBA jamás a pisos superiores. Si no puede abandonar el lugar, cubra la base de la puerta con toallas o sábanas mojadas para evitar el ingreso de humo y acérquese a una ventana abierta para pedir ayuda agitando un trozo de tela para ser visualizado.
- Espere todo lo posible para ser rescatado.

SEGURIDAD VIAL

- Verifique el estado mecánico de su automóvil, especialmente DIRECCIÓN, FRENOS, NEUMÁTICOS Y LUCES.

- Conduzca con **PRECAUCIÓN** sobre rutas y caminos cuyos tramos desconoce.
- Sea prudente, respete las **SEÑALES DE TRÁNSITO**.
- Reduzca la **VELOCIDAD** de su automóvil en proximidades de puentes y caminos estrechos.
- No detenga imprevistamente su vehículo en la **RUTA**; apártese gradualmente de la misma.
- Evite encandilar a otro conductor. El uso indebido de las **LUCES** puede ser causa de accidentes fatales.
- No se adelante en **CURVAS** y **PUENTES**.
- Observe cuidadosamente todas las **INDICACIONES** del camino sobre normas de conducción y advertencias de peligro.
- Evite conducir con **FATIGA** o **SUEÑO**.
- Si se trata de un viaje largo, deténgase cada dos horas; movilice sus piernas y brazos caminando unos minutos o descanse el tiempo necesario.
- No olvide llevar **MATAFUEGOS** y **BOTIQUÍN** de primeros auxilios para atender situaciones de emergencia. Además **LINTERNA** y **BALIZAS**.
- No permita que los **NIÑOS** saquen los brazos o la cabeza por la ventanilla del vehículo en que se conducen.
- Extremar las precauciones en días de **LLUVIA**, sobre todo la velocidad.
- No cruce, ríos y arroyos después de lluvias; cerciórese de la seguridad que le ofrecen los mismos.
- No olvide llevar cinturón de seguridad, y los niños deben ir en la parte de atrás.

PIROTECNIA

Los Gobiernos Municipales/Parroquiales, La Secretaria de Gestión de Riesgos deben adoptar medidas concretas con referencia a la **PIROTECNIA**, a fin de **PREVENIR** o **MITIGAR** los **RIESGOS** provocados por el uso y manipulación de **ARTÍCULOS DE PIROTECNIA**.

1. **SUPERVISAR y CONTROLAR** con el apoyo de **POLICÍA, BOMBEROS, Y AUTORIDADES RESPONSABLES** de la aplicación de las leyes nacionales y provinciales vigentes, para la prohibición expendio de artículos pirotécnicos de alto poder. Tanto en su **Fabricación, Comercialización, Transporte o Distribución de Pirotecnia**.
2. **Implementar localmente CAMPAÑAS DE COMUNICACIÓN SOCIAL** y complementar con las medidas que considere conveniente la **Autoridad Municipal**.

PREVENCIÓN

- En caso de adquirirlos, asegúrese que lleven la leyenda: **VENTA LIBRE**.
- Observe las instrucciones de su uso antes de encenderlos.
- Aleje a los niños cuando se encienden elementos pirotécnicos.

- Los mayores deben observar esta responsabilidad.
- NO lleve artificios pirotécnicos en los bolsillos.
- NO detone artificios pirotécnicos en frascos, latas o recipientes.
- NO experimente con los artificios pirotécnicos.
- NO apunte o arroje artificios pirotécnicos hacia otras personas.
- NO use los artificios pirotécnicos en lugares cerrados.
- Sepa usted que existe cohetería peligrosa: rompe portones y otros similares, cuya fabricación está totalmente prohibida.

RIESGOS DE ELECTROCUCIÓN EN INSTALACIONES

- Impida que personal poco calificado intervenga en su instalación eléctrica. La aparente economía producida al confiar en inexpertos puede afectar su salud y la de los suyos.
- Solicite una revisión periódica de sus instalaciones eléctricas, en especial si ha incorporado algún artefacto de elevado consumo.
- Compruebe la correcta calibración de sus fusibles e interruptores termo magnéticos.
- Verifique que su propiedad cuente con la puesta a tierra y un disyuntor diferencial. Si no fuese así, recomendamos que las haga instalar.
- No permita la existencia de cables comunes sueltos o sujetos por clavos en paredes y techos.
- Corte la energía antes de manipular circuitos eléctricos, verificando que los mismos no posean corriente.
- Avise cuando efectúen tareas de reparación en líneas o artefactos eléctricos. Evitará que alguna persona energice accidentalmente el sistema.
- Evite el exceso de confianza y la prisa si debe intervenir en la instalación eléctrica. Emplee herramientas de mano en buen estado y elementos de protección personal.
- No toque e impida que otras personas inexpertas tengan contacto con cables sueltos en la vía pública. Aleje del lugar a los niños.
- Avise inmediatamente de esta situación a la empresa proveedora de energía, a la Policía, Bomberos o Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos. Exija una rápida concurrencia al lugar.
- Notifique a las mismas autoridades si observa la presencia de chispazos o fuego en tableros eléctricos o transformadores.
- Corte la energía eléctrica y retire al accidentado con aislantes. Déjelo en lugar seguro.
- Llame o haga llamar algún servicio médico.
- Si el accidentado no respira, dele respiración boca a boca y asístalo con compresiones.

SEGURIDAD EN EL HOGAR

- Es importante conocer cuáles son los RIESGOS más comunes que originan los ACCIDENTES DOMÉSTICOS y de esa manera poder adoptar las medidas de PREVENCIÓN necesarias para evitar que se produzcan.
- Por lo general, no solemos pensar en los peligros que encierra nuestra casa, pero si los analizamos nos encontramos con la presencia de aparatos e instalaciones eléctricas, instalaciones de gas, productos químicos de limpieza, corrosivos, insecticidas, fertilizantes, combustibles, medicamentos de todo tipo, etc.
- En nuestro país los accidentes de hogar han llegado a ser la tercera causa de muerte para todas las edades, afectando mayormente a niños y ancianos. El 75% de las víctimas son menores de 5 años o personas mayores de 65 años.
- Estos accidentes se originan en la actitud generalizada de las personas de negar el peligro:
“a mí no me va a pasar”.

INTOXICACIONES

Están entre el 2° y 3° lugar como causa de accidentes domésticos. Hay en nuestros hogares muchos tipos de sustancias de diferentes grados de toxicidad: medicamentos, productos de limpieza y perfumería, insecticidas, solventes, pinturas, adhesivos, combustibles, etc.

Es muy importante un correcto etiquetado y ubicación de los mismos. La intoxicación con estos productos ocurre por su ingestión; por inhalación o contacto con la piel produciendo primero alergias e irritaciones hasta llegar a la intoxicación.

Para evitar este tipo de accidentes podemos tomar las siguientes medidas:

PREVENCIÓN

- NO dejar al alcance de los niños los MEDICAMENTOS, PRODUCTOS DE LIMPIEZA, INSECTICIDAS, SOLVENTES, PINTURAS, etc. GUÁRDELOS EN LUGARES SEGUROS.
- NO usar la mesa de luz como botiquín. Lo más recomendable es que se guarden en armarios que estén a no menos de 1,50 metros de altura.
- TIRAR los sobrantes de medicamentos cuando se termine un tratamiento; si se debe guardar, rotarlo claramente.
- NO almacenar estos productos tóxicos en la cocina: Si se lo hace, póngalos en un lugar independiente fuera del alcance de los niños.

- NO mezclar lavandina y detergente para hacer un limpiador más potente porque esto produce una reacción química que libera cloro y ataca a las mucosas y pulmones.
- NO usar envases de gaseosas para guardar tóxicos, tratar de tenerlos en los envases originales: si no es posible, etiquetarlos claramente indicando el tipo de producto y los peligros que presenta.
- CUANDO se usan pinturas, disolventes y adhesivos, mantener una buena ventilación y no permanecer mucho tiempo en ese recinto.
- NO darles pilas viejas a los niños para que jueguen porque tienen plomo (metal muy contaminante y tóxico).

También se producen intoxicaciones por efectos de **ESCAPES DE GAS** y por **EMANACIONES DE LOS GASES DE LA COMBUSTIÓN**.

Ambos son responsables de muchos accidentes domésticos.

Hay dos factores que son los principales responsables:

NEGLIGENCIA en el manejo de instalaciones y aparatos, y **DEFICIENCIAS** en las instalaciones.

Las medidas preventivas que podemos adoptar son las siguientes:

- Ventilar bien los locales donde hay estufas a gas, calentadores o braseros. Retirar o apagar si piensa dormir o dejar niños solos.
- NO colocar estos artefactos en baños, lugares cerrados o dormitorios; hacerlo sólo si existe una buena ventilación.
- No mantener el auto encendido en locales pequeños y/o cerrados aún si lo hace para calefaccionarse, mantenga al menos 2 ventanillas parcialmente abiertas.
- Es conveniente **HABITUARSE** a cerrar las llaves de paso de gas todas las noches, antes de ir a dormir.

QUEMADURAS

Es uno de los accidentes más usuales en el hogar. Se puede originar por contacto directo o por proyección de partículas ó líquidos a elevadas temperaturas. También pueden aparecer después de una prolongada exposición al sol, contactos con líquidos corrosivos o por efectos de la electricidad. El 83% de los accidentes de quemaduras se generan en el hogar. Las causas que los originan son muchas y algunas son muy fáciles de eliminar, por eso sugerimos adoptar las siguientes precauciones:

- **SITUAR** los artefactos y fuentes de calor en lugares **NO** accesibles a los niños y con la protección adecuada. Usar utensilios de cocina con **ASAS**,

MANGOS, AISLANTES y con la protección de MANOPLAS .Transportar los alimentos calientes con cuidado.

- Al cocinar, CUBRIR sartenes, freidoras, cacerolas, etc. con tapas para evitar el salpicado.
- COLOCAR las cacerolas y sartenes de manera que sus mangos no sobresalgan de la línea frontal de la cocina.
- EVITAR que los manteles cuelguen a los costados de la mesa si hay niños que recién empiezan a caminar.
- NO PERMITIR que los niños jueguen con fósforos y encendedores A los de más edad, enseñarles a prenderlos.
- Para encender las hornallas o el horno, PRIMERO encienda el fósforo y luego abra la perilla.
- La limpieza de la ropa con solvente o bencina se DEBE HACER en ambiente ventilado y alejado de fuentes de calor.
- CONTROLAR el cierre hermético de las bolsas de agua caliente.
- Mantenga un espacio libre delante de estufas. USE siempre pantalla en el caso de hogares a leña.
- Manipular CON CUIDADO los artículos de pirotecnia autorizados y no los deje al alcance de los niños.
- Además, otro elemento que origina quemaduras es la ELECTRICIDAD, ya que la corriente eléctrica, además de la electrocución, produce el aumento de la temperatura por donde pasa, quemando los tejidos afectados.

CAÍDAS

Las caídas son los accidentes más frecuentes en el hogar y pueden ser de dos tipos: a nivel del suelo o de altura.

Las causas que las originan son múltiples:

- La existencia de objetos en el suelo en lugares de paso.
- Suelos muy encerados y resbaladizos;
- Utilización como elementos de elevación de objetos inadecuados (sillas en lugar de escaleras), o en mal estado (escaleras con peldaños empalmados o rotos);
- Existencia de huecos abiertos o defectuosamente protegidos (de ascensores, ventanas bajas....) etc.
- La edad de las personas determina algunas características de las caídas. Por ejemplo, los niños pequeños de aproximadamente un año, que ya pueden girar sobre sí mismos, sufren caídas frecuentemente al cambiarlos o darles de comer. Los adultos se ven más afectados cuando realizan tareas de limpieza y reparación de instalaciones o artefactos.

Algunas medidas de prevención que debemos tener en cuenta son:

- Mantener el SUELO en las zonas de circulación y trabajo, lo más libre posible de obstáculos con los que se pueda tropezar, como juguetes, cajas, cables, etc.
- Evitar tener SUPERFICIES RESBALADIZAS (grasa en el piso de la cocina; agua en el baño o lavadero; pisos muy encerados).
- Instalar PASAMANOS en todas las ESCALERAS.
- Proteger VENTANAS y BALCONES que impidan la caída de los niños.
- Colocar SUELOS o ALFOMBRAS antideslizantes en el baño.
- Evitar colocar objetos cerca de las PROTECCIONES DE VENTANAS y BALCONES donde los niños puedan subirse.
- Evitar usar sillas o muebles para alcanzar OBJETOS ALTOS o realizar trabajos de altura; usar escalera de mano (preferentemente doble, tipo tijera), en buen estado.
- Revisar la ESCALERA DE MANO, antes de usarla. No subir hasta verificar que las ALFOMBRAS, FELPUDOS, BASTONES DE ANCIANOS, tengan una base antideslizante de caucho o similar.
- Es conveniente que las personas de edad usen calzado antideslizante.
- NO DEJAR a los NIÑOS PEQUEÑOS en lugares elevados sin protección, ni siquiera por la más mínima fracción de tiempo.
- Mantener una ILUMINACIÓN adecuada en la casa, especialmente en las cajas de escaleras, pasillos y corredores.
- Los POZOS realizados por cualquier motivo, deben estar bien SEÑALIZADOS o TAPADOS cuando estén en desuso.

ELECTRICIDAD

Es un RIESGO HABITUAL que aparece en todas las casas. Este tipo de accidente se origina por la excesiva familiaridad y negligencia con que se maneja la electricidad. Un contacto accidental puede causar desde un cosquilleo hasta la muerte de una persona por paro cardíaco, pasando por quemaduras y trastornos orgánicos de distinta gravedad.

La posibilidad de que una persona tenga contacto eléctrico aumenta cuando alguna de las superficies de contacto está húmeda (ya sea la parte del cuerpo que interviene, el elemento que está bajo tensión o ambos). El riesgo de accidente también aumenta cuando el ambiente está húmedo o si se está descalzo sobre el suelo.

Estas circunstancias se dan en varios sectores del hogar, como por ejemplo en primer lugar está el baño, luego el lavadero y la cocina.

El contacto puede ser de dos tipos: directo o indirecto. El primero es cuando se toca un elemento que normalmente está bajo tensión como puede ser un cable pelado, o se enchufan los cables directamente sin ficha, al cambiar fusibles, hacer reparaciones sin desconectar la corriente, etc. En el contacto indirecto, un elemento que normalmente no está bajo tensión, lo está por causa de una falla de aislamiento, como ejemplo como ocurre con los electrodomésticos de la casa como lavarropas, heladeras, TV., etc.

Algunas medidas de prevención que podemos adoptar con la electricidad son:

- INSTALE un PROTECTOR DIFERENCIAL en su casa para protegerse de cualquier falla de aislamiento en la instalación.
- No realice INSTALACIONES PRECARIAS, ampliaciones o reparaciones si no está preparado para ello.
- Cuando lo haga, CORTE LA CORRIENTE y asegúrese de que nadie la conecte nuevamente por error, retirando los fusibles.
- NO REFUERCE los fusibles de la instalación cuando hayan saltado, ya que los mismos están calibrados para el consumo normal de la casa (sólo se puede reforzar en el caso en que debamos enchufar un artefacto que consume mucha corriente y seguramente los haría saltar).
- NO CONECTAR artefactos eléctricos que se hayan mojado hasta no estar seguro que se secaron completamente.
- NO MANIPULE artefactos e instalaciones eléctricas si está descalzo aunque el suelo esté seco.
- NO INSTALE enchufes ni coloque artefactos eléctricos próximos a la bañera o la ducha.
- Si hay niños pequeños TAPAR LOS TOMACORRIENTES que no estén en uso, controlando siempre que no haya cables pelados.
- TODOS los artefactos eléctricos fijos de vivienda se deben conectar a tierra.

ASFIXIA Y SOFOCACIÓN

Asfixia es la interrupción de la respiración pulmonar. Puede ser provocada por la falta de oxígeno en el aire (por ejemplo en el baño cuando se usan estufas o calentadores o gas que consumen oxígeno) o por la imposibilidad de que el aire llegue a los pulmones por una obstrucción de las vías respiratorias. Esta puede ser externa o interna. La primera se llama sofocación, y consiste en el taponamiento de nariz y boca o por estrangulamiento. La obstrucción interna se da a causa de objetos sólidos o líquidos; los elementos sólidos pueden ser juguetes o cosas que los niños se llevan a la boca o alimentos que se atragantan. Las obstrucciones líquidas pueden ser regurgitaciones digestivas (vómitos) o por introducción de agua (ahogamiento).

Las medidas de prevención que debemos tomar son:

- EVITAR que los niños pequeños jueguen y manipulen objetos pequeños que puedan ingerir.
- Usar ropa de cama que impida el ESTRANGULAMIENTO.
- No usar cunas con BARROTOS DEMASIADO SEPARADOS que permitan la introducción de la cabeza.
- No dejar a los NIÑOS PEQUEÑOS cerca de lugares o recipientes con AGUA.
- PROTEGER el acceso a piletas, pozos, estanques, a través de vallas, redes, etc.
- NO PERMITIR a los niños jugar con BOLSAS DE PLÁSTICO.
- PROVOCAR EL ERUCTO EN LACTANTES después de las comidas y antes de acostarlos.
- COLOCAR a los INDIVIDUOS DESMAYADOS de costado para facilitar la eliminación de posibles vómitos.
- NO DORMIR en la misma cama adultos y lactantes.
- NO USAR fundas de plástico para la almohada de los lactantes.
- HACER que los lactantes duerman boca abajo o de costado.
- EVITAR que los niños usen BUFANDAS DEMASIADO LARGAS.
- ENSEÑAR a los niños natación a una edad lo más temprana posible.
- NO INSTALAR calentadores a gas o estufas en baños ni en habitaciones pequeñas y mal ventiladas.
- VIGILAR a los niños cuando juegan con agua o en piletas: un niño puede ahogarse en 10 cm. de agua en 60 segundos.

ATRAPAMIENTOS Y GOLPES

En diversas manipulaciones de elementos del hogar o en las reparaciones caseras, existe la posibilidad, cada vez más creciente, de atraparse generalmente las manos entre objetos móviles.

Las causas que generan estas situaciones son principalmente:

- Desmontajes y reparación de aparatos móviles en funcionamiento.
- Existencia de objetos con elementos agresivos móviles al descubierto (ventiladores sin rejilla, ascensores sin doble puerta, etc.).
- Niños situados detrás de las puertas de entrada.
- Ubicación de objetos sobre el espacio utilizado para la circulación o trabajo de una persona (macetas colgadas, alacenas de cocina demasiado bajas).
- Utilizar herramientas inadecuadas, en estado incorrecto o de forma poco precisa.

Algunas medidas generales que podemos tomar son:

- Cuando repare o desmonte aparatos eléctricos móviles como ventiladores, batidoras, etc. **ASEGURARSE** que estén **DESENCHUFADOS**.
- Cuando hay elementos agresivos móviles; como el ventilador o cortadora de césped asegurarse que tengan los resguardos y no permitir que los niños jueguen con ellos.
- Cuando los niños están cerca de puertas y ventanas **VIGILAR** que no pongan sus manos en las juntas o ejes de cierre.
- **NO DEJAR** armarios y cajones abiertos, para evitar golpes.
- **NO COLOCAR** objetos sobre espacios de circulación como por ejemplo: macetas, alacenas de cocina colgadas demasiado bajas, etc.
- **NO PERMANECER** en el radio de acción de una puerta o una ventana.
- **USAR** las **HERRAMIENTAS ADECUADAS** para cada trabajo y **EVITAR** que los **NIÑOS** jueguen con ellas; guardarlas en lugar apropiado.
- **NO COLGAR** objetos en los balcones o ventanas que puedan caerse hacia la calle.

CURSOS, PRÁCTICAS Y SIMULACROS

En este punto se establece llevar a cabo las siguientes actividades:

- Curso de Conformación de Brigadas y Plan de Emergencia, 5 horas (Brigadistas).
- Curso de Técnicas de Evacuación y Transporte de Víctimas, 5 horas (Brigadistas).
- Técnicas de Rescate y Seguridad, 8 horas (Brigadistas).
- Curso de Prevención y Control de Incendios, 8 horas (Brigadistas).
- Curso primeros Auxilios Básicos, 16 horas (Brigadistas).
- Socialización del Plan de Emergencia y manejo de extintores, 3 horas por grupo o (Todo el personal)
- Dos simulacros para el presente año.

DISEÑO METODOLOGICO

TIPO DE ESTUDIO

La seguridad Integral del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar es el procedimiento sistemático de identificar, analizar y responder a los riesgos de las instalaciones y los usuarios internos y externos. Incluye maximizar la probabilidad y las consecuencias de los eventos positivos y minimizar las probabilidades y las consecuencias de los eventos adversos.

POR EL LUGAR DE OCURRENCIA DE LOS HECHOS.- DE CAMPO.

Se realizó la investigación en las Instalaciones del Edificio del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón San Miguel de Bolívar. Para la obtención de datos reales, tomando contacto en forma directa con los Departamentos de Obras Públicas, Planificación y Talento Humano.

NIVEL DE INVESTIGACION

Exploratorio.- Porque se manejaron dos variables bien definidas que son:

- Normas de seguridad Integral para las Instalaciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar.
- Riesgos para el personal interno y externo.

Descriptivo.- Describió modelos de comportamiento, según ciertos criterios para mejorar la seguridad del edificio del Gobierno Autónomo Municipal del Cantón San Miguel de Bolívar y sus usuarios internos y externos.

Por la participación de los sujetos

Correlacional.- Determinó tendencias o modelos de comportamiento mayoritario al ser objetos de cambio de estilos de vida.

Explicativo.- Porque permitió detectar los factores que determinan ciertas formas de actuar de los involucrados.

Dialéctico.- Se obtuvo información a través de encuestas y capacitaciones, permitiendo emitir sugerencias y recomendaciones.

Bibliográfica.- Se sustentó teórica de la investigación, mediante consultas a: revistas, textos, Internet entre otros.

Por el período de tiempo en que se realiza la investigación.

Retrospectivo.- Permitió recopilar la información de la edificación del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar, desde la etapa de construcción, remodelación hasta el presente estudio.

Por el tiempo de ocurrencia en los hechos.

Transversal.- Permitió interrelacionar la fundamentación teórica con los Departamentos involucrados, es el más utilizado en la investigación por encuesta y todos los datos se obtienen del universo.

MÉTODOS

Para el trabajo de investigación se utilizó los siguientes métodos:

El método deductivo.- Nos facilitó realizar un análisis y evaluación de comportamientos de los involucrados para plantear estrategias de solución.

El método de análisis.- Nos permitió caracterizar la falta de gestión administrativa para diseñar ordenanzas y nuevo modelo de gestión de riesgos Institucional.

El método matemático.- Ayudó a registrar, procesar y tabular los datos que se obtuvo en el proceso de investigación aplicados a los funcionarios de la Entidad Municipal, para obtener resultados.

UNIVERSO Y MUESTRA

UNIVERSO.

La Comunidad Municipal está conformada por el siguiente universo

DEPARTAMENTO	NUMERO PERSONAL
Alcaldía y Cuerpo Edilicio	8
Funcionarios de Unidades	10
Asesoría Jurídica y Talento Humano	5
Centro Gerontológico	5
Dirección Financiera	8
Obras Públicas y Planificación	7
Avalúos, catastros y Recaudación	6
Comisaria Municipal (Policía municipal)	19
Usuarios externos	32
TOTAL	100

TECNICAS DE RECOLECCION DE INFORMACION

En el presente trabajo investigativo; metodológicamente, para la construcción de información se operó en dos fases:

- Plan para la recolección de información.
- Plan para el procesamiento de información.

Para la recolección de la información se utilizó como instrumentos de apoyo las siguientes técnicas:

Fuentes Primarias

Encuesta.- Dirigidas a la muestra estratificada de los Jefes de Departamentos de diferentes áreas y usuarios externos; para diagnosticar el problema, mismo que será tomado al azar. También se los aplicó a funcionarios de la Policía Municipal del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar.

Entrevista.- Realizadas a las autoridades: Alcalde Dr. Vinicio Coloma Romero, Vice Alcalde Ing. Rafael Barzallo, de igual forma al Cuerpo Edificio para determinar los lineamientos de: Gestión, Administración, Liderazgo; a ser utilizados en la elaboración de un Plan de Emergencias, y Guía de Procedimientos Prácticos para prevenir y/o actuar ante las Emergencias.

Análisis Estadístico.- En base a los datos analizados fueron procesados y tabulados en el programa Excel.

Observación Directa.- Se observó la edificación, sus divisiones y ubicación de los funcionarios en sus respectivas oficinas, de la misma manera las instalaciones eléctricas, para advertir los hechos que pueden ocasionar emergencias y desastres.

Fuentes secundarias.

Textos, documentales, Internet entre otros que suministraron información básica.

TECNICAS DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACION DE RESULTADOS

Se realizó el procesamiento de la información obtenida por medio de la aplicación de encuesta y entrevista directa a las Autoridades, funcionarios y usuarios externos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar

PROCESAMIENTO.

- Se revisó la información recolectada, eliminando datos erróneos.
- Se Tabulo la información clasificada.
- Estudio estadístico de datos que se recogió, para la presentación de resultados.

ANALISIS

De acuerdo a la tabulación de datos y obtención de resultados, se identificó la magnitud del problema bajo los siguientes ámbitos.

Análisis de los resultados estadísticos, con el método de razones y proporciones, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo a los objetivos e hipótesis.

- Interpretación de los resultados, con apoyo de marco teórico en el aspecto pertinente.
- Establecimiento de recomendaciones y conclusiones.

CAPITULO II

***PRESENTACION Y
ANALISIS DE
RESULTADOS.***

ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS

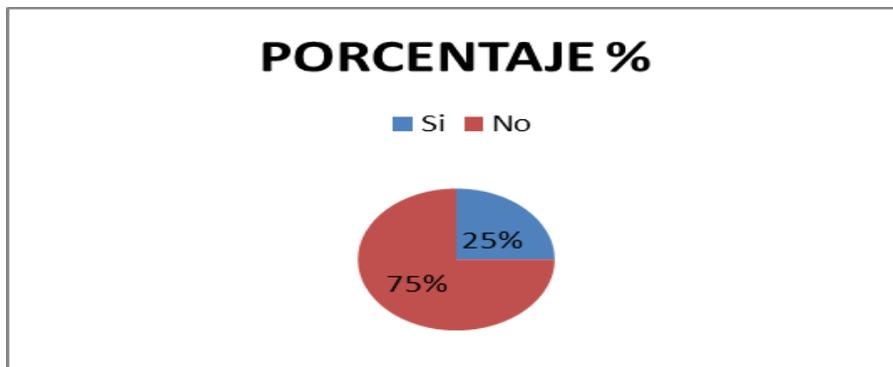
Con la finalidad de diagnosticar el problema se realizaron encuesta, entrevista directa a las autoridades, funcionarios y usuarios externos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar obteniéndose los siguientes resultados.

ENCUESTAS REALIZADAS A VEINTE Y CUATRO FUNCIONARIOS DEL GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL SAN MIGUEL DE BOLIVAR.

1.- ¿Considera usted que existe un plan modelo de seguridad para prevenir y/o actuar ante las Emergencias?

CUADRO N° 1

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	6	25
No	18	75
Total	24	100



Fuente: Funcionarios del GADMSM

Fecha: 08 de febrero de 2012

ANALISIS

Seis personas indican que si hubo un plan modelo de seguridad antiguamente, en tanto que dieciocho indican que no existe.

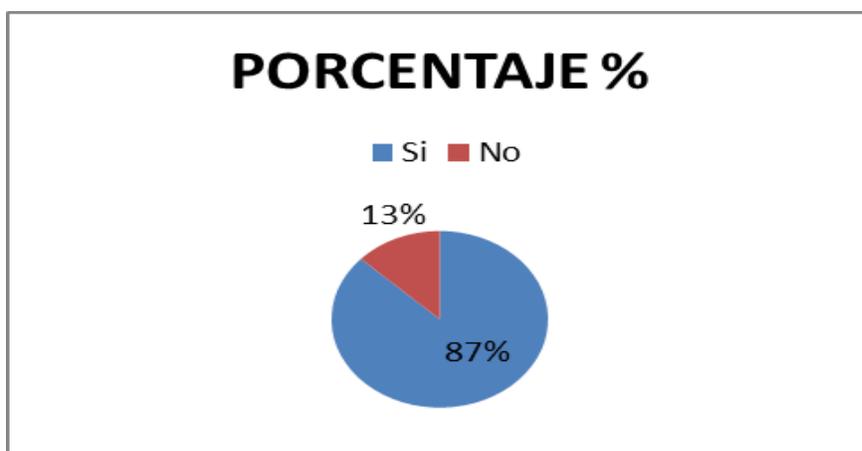
Si está establecido que un plan modelo de seguridad y una guía de procedimientos prácticos para prevenir y/o actuar ante las emergencias es una actitud de estudio y análisis, de proyección futura mediante la previsión anticipada de respuesta, ante emergencias y desastres.

Será necesario implementar un plan de emergencias con guías de procedimientos prácticos.

2.- ¿La aplicación de un Modelo de Plan de seguridad y una guía de procedimientos para actuar ante emergencias y desastres, mejorará la seguridad Edilicia, de autoridades, funcionarios y visitantes externos?

CUADRO No. 2

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	21	87
No	3	13
Total	24	100



Fuente: Funcionarios del GADMSM
Fecha: 08 de febrero de 2012

ANALISIS

Tres personas indican que la socialización de un Modelo de plan no mejorará la seguridad Edilicia, ni de los funcionarios y visitantes externos, mientras que 21 dicen que si mejorará.

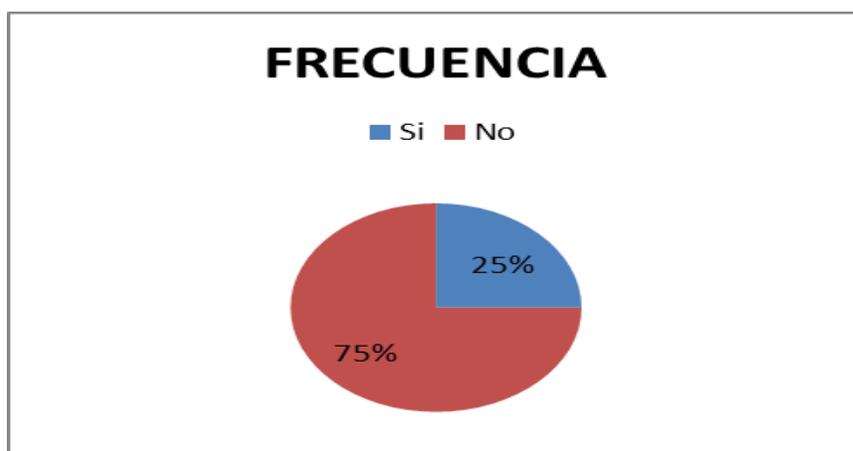
Se considera que la socialización de un modelo de plan de seguridad normado por el Alcalde y el Cuerpo Edilicio, servirá para que tomen medidas y pueda ser aplicado al Patrimonio Edificio del Gobierno Municipal del Cantón San Miguel

Por lo dicho los funcionarios y visitantes externos deberán ser en su totalidad informados en su accionar para evitar dificultades.

3.- ¿Conoce si existían guías de procedimientos para actuar ante emergencias y desastres?

CUADRO NO. 3

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	6	25
No	18	75
Total	24	100



Fuente: Funcionarios del GADMSM
Fecha: 08 de febrero de 2012

ANALISIS

Seis personas indican que existen guías de procedimientos, y dieciocho determinan que no existen.

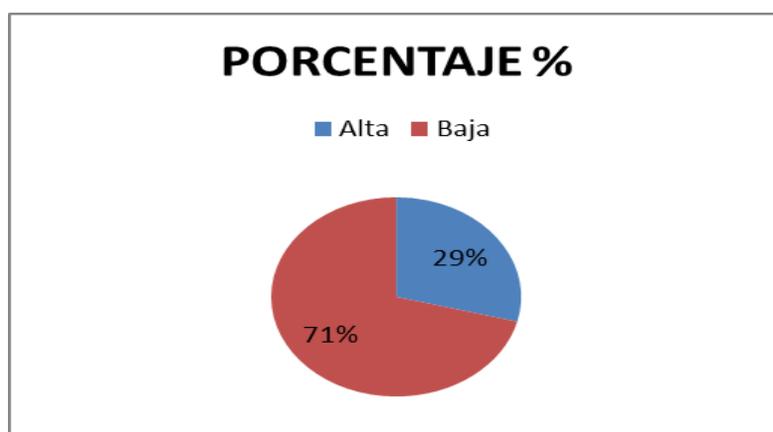
La Unidad Técnica de Gestión de Riesgos ha encontrado conveniente comprobar si existen dichas guías de procedimiento, para actuar ante emergencias y desastres.

Frente a los resultados de la encuesta se detecta que las guías de procedimiento son empíricas y eso no debe ser, pues conlleva a crear discrepancias, malas interpretaciones y obstáculos inesperados que habrán de ser comunicados con rapidez a la Autoridad de la Entidad para que emprenda una acción correctiva inmediata.

4.- ¿En qué categoría considera usted que esta el personal preparado, para actuar ante emergencias y desastres?

CUADRO No.4

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Alta	7	29
Baja	17	71
Total	24	100



Fuente: Funcionarios del GADMSM
Fecha: 08 de febrero de 2012

ANALISIS

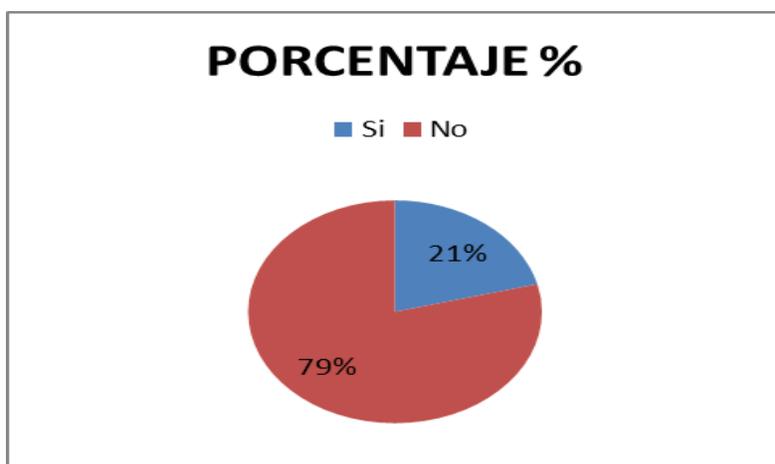
Diecisiete personas manifiestan que el personal no está preparado para actuar ante emergencias y desastres, siete indican lo contrario.

La Preparación está catalogada como la capacidad de actuar ante las emergencias y desastres. Tal criterio debe ser conceptualizado e interiorizado por el cien por ciento de los involucrados para sentirse a gusto en un ambiente de seguridad.

5.- ¿Los usuarios externos han manifestado seguridad y confianza durante su permanencia en las instalaciones del Gobierno Municipal?

CUADRO No. 5

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	5	21
No	19	79
Total	24	100



Fuente: Funcionarios del GADMSM

Fecha: 08 de febrero de 2012

ANALISIS

Cinco personas indican que sintieron seguridad y confianza durante su permanencia en las instalaciones del Gobierno Municipal, mientras que diecinueve manifestaron que no lo sintieron.

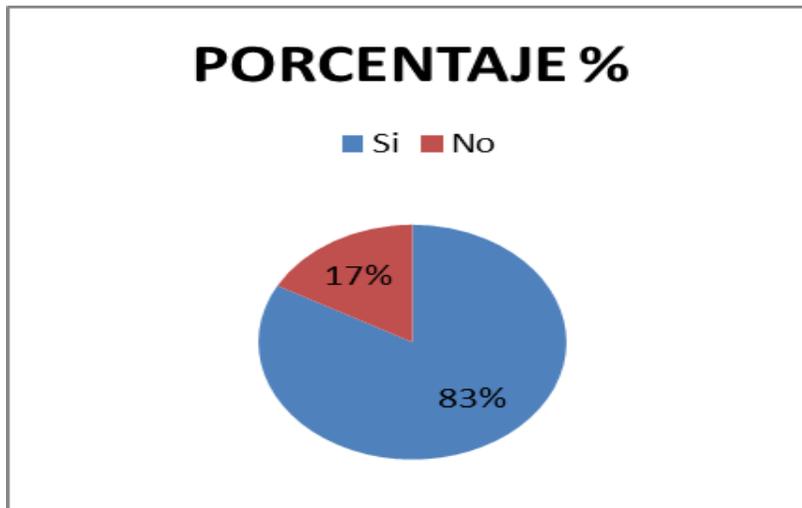
La seguridad íntimamente relacionada con la confianza trata de una exigencia interior como reacción a las actividades de los que les rodean.

Si la mayoría de los encuestados opinan que los visitantes externos manifestaron desconfianza se recomienda contar procedimientos, para actuar ante emergencias y desastres

ENCUESTAS REALIZADAS A 76 FUNCIONARIOS

6.- ¿La aplicación de un Plan de seguridad de los Edificios Públicos y una guía de procedimientos para actuar ante emergencias y desastres, mejorará la seguridad de las autoridades, funcionarios y visitantes externos?

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	63	83
No	13	17
Total	76	100



Fuente: Funcionarios del GADMSM
Fecha: 08 de febrero de 2012

ANALISIS

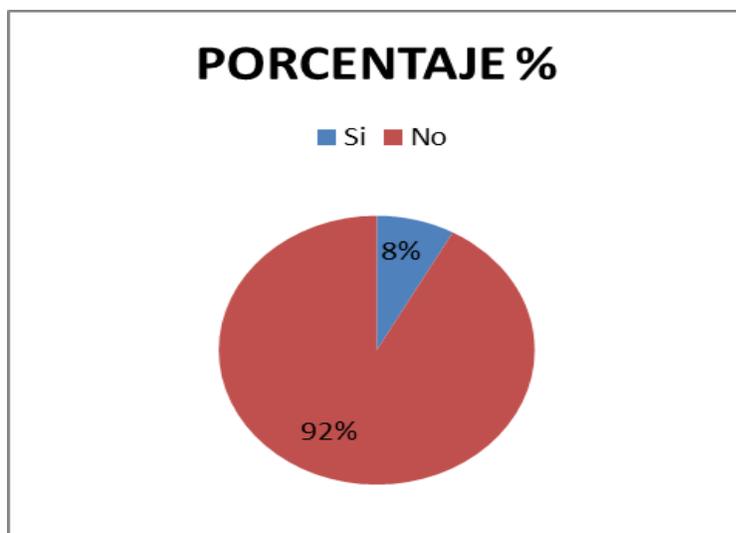
De las personas encuestadas sesenta y tres indican que la aplicación de un Plan de seguridad de los Edificios Públicos y una guía de procedimientos si mejorará la seguridad de las autoridades, funcionarios y visitantes externos, trece determinan que no mejorará.

El plan de emergencias y la guía de procedimientos son herramientas técnicas aplicables que contiene un detalle de funciones, de áreas de trabajo y responsabilidades que deben ser cumplidas por parte de todos los colaboradores.

7.- ¿En caso de presentarse una emergencia o desastre, conoce usted un sitio seguro e identificado para evacuación?

CUADRO No. 7

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	6	8
No	70	92
Total	76	100



Fuente: Funcionarios del GADMSM
Fecha: 08 de febrero de 2012

ANALISIS

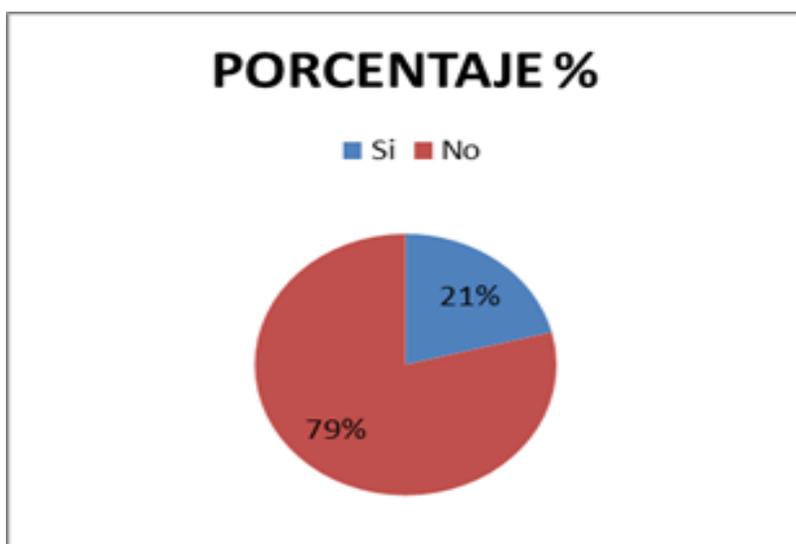
Seis encuestados indican conocer un sitio de evacuación en caso emergencias y setenta indican que desconocen.

Por estos resultados se cree conveniente identificar sitios de evacuación dentro del plan de emergencias y una guía de procedimientos para evacuación aplicable, que dispongan de las condiciones mínimas de seguridad de las personas en situaciones de emergencia.

8.- ¿Participo alguna vez en un simulacro de evacuación?

CUADRO No.8

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	16	21
No	60	79
Total	76	100



Fuente: Funcionarios del GADMSM
Fecha: 08 de febrero de 2012

ANALISIS

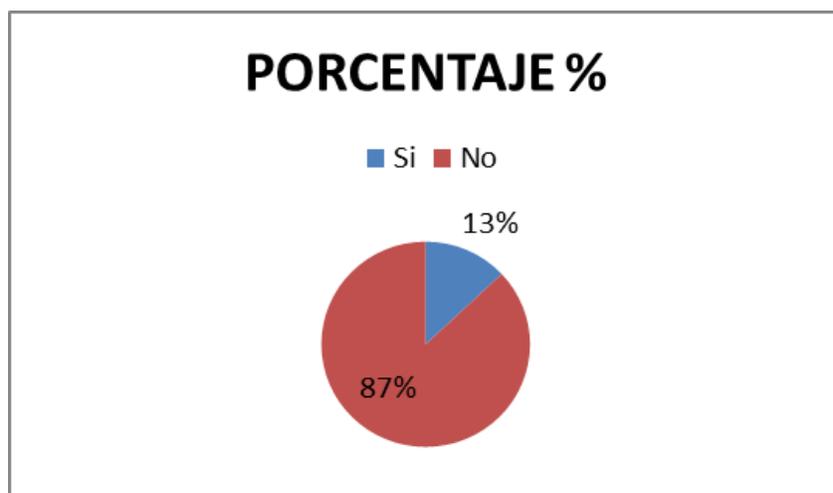
Dieciséis personas manifestaron participaron alguna vez en un simulacro de evacuación, mientras que sesenta indican que no.

Es reconocido que un simulacro de evacuación prepara a la ciudadanía de cómo actuar ante una emergencia o desastre, brindando condiciones de seguridad propicias para cumplir con el objetivo. Se cree que las autoridades competentes deben preocuparse de propiciar simulacros esporádicos cubiertos por profesionales cabales para cumplir su importante misión.

9.- ¿Conoce usted si las personas que laboran en el Gobierno Municipal, saben manejar los equipos de protección contra incendios?

CUADRO No.9

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	10	13
No	66	87
Total	76	100



Fuente: Funcionarios del GADMSM
Fecha: 08 de febrero de 2012

ANALISIS

Diez encuestados indican que conocen personas que saben manejar equipos de protección contra incendios, mientras que sesenta y seis indican que desconocen.

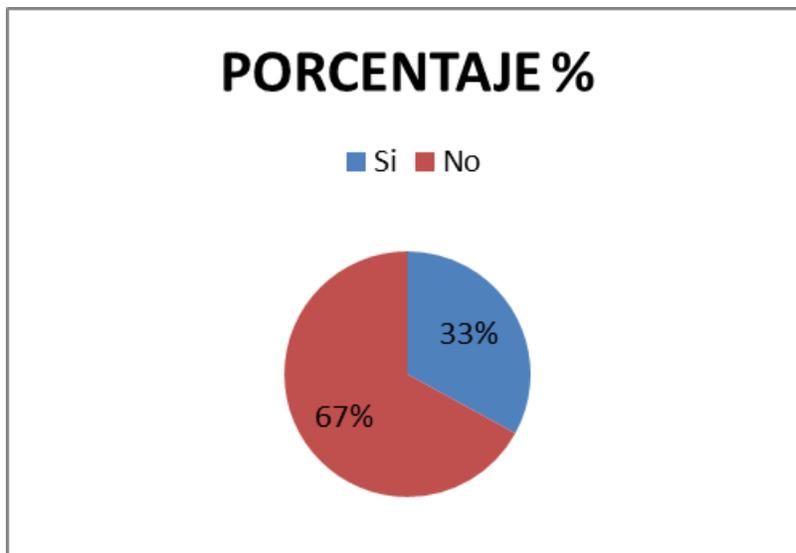
Si se entiende que el manejo de equipos de protección contra incendios es la función que implica hacer que los miembros sepan cómo operar los mismos, para una rápida y oportuna respuesta ante incendios incipientes.

Por lo tanto es necesario que las autoridades y funcionarios sean capaces de crear ambientes positivos y seguros, para aprovechar las potencialidades individuales y eliminar la inseguridad.

10.- ¿Hay organización y colaboración entre funcionarios?

CUADRO No. 10

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	25	33
No	51	67
Total	76	100



Fuente: Funcionarios del GADMSM
Fecha: 08 de febrero de 2012

ANALISIS

Veinte y cinco personas indican que existe organización y colaboración entre funcionarios, mientras que cincuenta y uno opinan que no.

Considerándose que la organización y colaboración es un factor importante para enfrentar emergencia o desastres con eficiencia y eficacia.

Por lo cual, para que una organización sea efectiva se debe distribuir o señalar las actividades a cumplir a cada miembro del grupo.

PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS

Hipótesis nula.

Hipótesis estadística.

Ho.- Con la aplicación del Modelo de seguridad de los Edificios Públicos aplicados al Patrimonio Edificio del Gobierno Municipal del Cantón San Miguel” no mejorará la seguridad Edilicia, de autoridades, funcionarios y visitantes externos.

Hi.- Con la aplicación del Modelo de seguridad de los Edificios Públicos aplicados al Patrimonio Edificio del Gobierno Municipal del Cantón San Miguel” mejorará la seguridad Edilicia, de autoridades, funcionarios y visitantes externos.

COMPROBACION DE LA HIPOTESIS

Para verificar la hipótesis se utilizó el estadígrafo Chi cuadrado o X^2 , que nos permitió contrastar información de los grupos, ante una misma interrogante: ¿La aplicación de un Plan de emergencias y una guía de procedimientos para actuar ante emergencias y desastres, mejorará la seguridad de las autoridades, funcionarios y visitantes externos.

PROCESO DE VERIFICACION DE LA HIPOTESIS

	Si	No	n_i
Jefes Departamentales	21	3	24
Funcionarios y usuarios externos	13	63	76
N_j	34	66	100

FUENTE: Encuestas aplicadas a usuarios internos y externos.

CALCULO DE LA FRECUENCIA ESPERADA

$e_{ij} = \frac{n_i * n_j}{n}$	Si	No
Jefes Departamentales	8.16	15.84
Funcionarios y usuarios externos	25.84	50.16

FUENTE: Cuadro del proceso

RESUMEN DEL PROCESO DE VERIFICACION DE LA HIPOTESIS Y DETERMINACION DEL ESTADIGRAFO CHI CUADRADO.

$\frac{(n_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$	Si	No	n_i
Jefes Departamentales	20.20	10.40	30.60
Funcionarios y usuarios externos	6,38	3.28	9.66
N_j	26.58	13.68	40.26

FUENTE: Cuadros: Proceso y Cálculo de frecuencia esperada

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 \frac{(n_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} = 40.26$$

BÚSQUEDA DEL VALOR TABULADO EN LA TABLA

Nivel de confianza: 99%
 $\alpha = 0.01$

Como tenemos que:

$$X^2 \alpha; (r-1)(s-1) = X^2 0.01; 1 = 6.34$$

$$X^2 = 40.26$$

$$X^2 = \frac{\sqrt{40.26}}$$

$$X^2 = 6.34.$$

COMPARACIÓN

$$X_2 \text{ cal} = 40.26 > x_2 \text{ tab} = 6.34.$$

DECISIÓN

Dado que el valor X^2 cal (χ^2 calculado) es mayor que el valor de X^2 tab (χ^2 tabulado), se rechaza la hipótesis nula y es considerada favorable la hipótesis alternativa por lo que la aplicación de un Plan de emergencias y una guía de procedimientos para actuar ante emergencias y desastres, mejorará la seguridad de las autoridades, funcionarios y visitantes externos.

CONCLUSIONES

De las encuestas realizadas a las Autoridades, Jefes Departamentales, y usuarios internos y externos, se deducen las siguientes conclusiones:

- La mayoría de las Autoridades y Jefes departamentales determinan que no existió un Plan de Emergencias y desastres por la falta de planificación por parte de las Autoridades quienes son los que deben emprender la seguridad de la Institución.
- Consideran que la organización y guía de procedimientos para actuar ante emergencias no existió, porque habían disposiciones, contradictorias de las Autoridades de turno, que no concordaban los unos con los otros y obstaculizaban la toma de correctivos.
- En Los Funcionarios se dieron actitudes de prepotencia, inseguridad, desconfianza, poca afectividad, por los usuarios internos y externos no desearían tener la presencia de alguna situación de emergencia o desastre.

De las encuestas efectuadas a funcionarios se concluye en lo siguiente:

- En los aspectos de: organización, seguridad, y confianza que brindaron los encuestados son opiniones contradictorias, pensamos que defiende cada grupo su punto de vista.
- Existe un criterio unificado de los funcionarios en que concuerdan que no existe la guía de procedimientos para actuar ante emergencias y desastres.
- El análisis estadístico determina que la Aplicación de un Plan de emergencias y una guía de procedimientos para actuar ante emergencias y desastres, mejorará la seguridad de las Autoridades, funcionarios y visitantes externos.
- El factor político incide y notoriamente en la Aplicación del Plan de emergencias y guía de procedimientos para actuar ante emergencias y desastres.

RECOMENDACIONES

Luego de la tabulación de datos y análisis de los mismos, se plantea las siguientes recomendaciones:

- Las Autoridades deben trabajar de acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial en el cual indica de que la Entidad Municipal debe tener y aplicar un plan de seguridad, de la misma manera una guía de procedimientos para emergencias y desastres.
- Las instituciones involucradas en el caso de emergencias, deben coordinar a base de diálogo con el Comité de Gestión de Riesgos Cantonal, las actividades para que haya solución oportuna a los problemas.
- Es necesario la capacitación del personal en Evacuación, Rescate y salvamento, Atención Pre hospitalaria y brigadas contra incendios.
- Socializar y Concienciar a las Autoridades, Funcionarios y usuarios externos sobre la importancia de implementar un Plan de Seguridad y guía de procedimientos para emergencias y desastres, para un mejor servicio de seguridad y calidad.
- Brindar asesoría individualizada y humanística a personas que sufren emergencias y desastres naturales o antrópicas, con miras a superar los impactos psicológicos.
- Se debe construir sistemas de seguridad contra incendios y señalización básica de la infraestructura que permita el normal funcionamiento en emergencias, dotándoles de los recursos materiales y talentos humanos suficientes.
- Los Usuarios externos con capacidades especiales deberán recibir un trato especial cuando se administran las emergencias y desastres.
- El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar deberá priorizar la implementación de este plan Modelo de Seguridad para evitar que se convierta en una grave problemática en caso de suscitarse emergencias y desastres.
- Las Autoridades Deben escuchar criterios o estrategias que plantean los funcionarios y usuarios externos pues están emitiendo sugerencias como

del mal estado de las instalaciones eléctricas, divisiones de oficinas, y daños de la estructura de la edificación.

- Que la Unidad Técnica de Gestión de Riesgos se encargara de dar funcionalidad al presente plan.

Por lo expuesto anteriormente se desprende el presente Modelo de Seguridad del Edificio del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar.

CAPITULO III

PLAN DE SEGURIDAD

PLAN DE SEGURIDAD APLICADO AL PATRIMONIO EDIFICIO DEL GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTON SAN MIGUEL.



Foto: Instalaciones Municipio

DIRECCIÓN:

CALLE BOLIVAR 11- 25 Y GUAYAS

REPRESENTANTE LEGAL DEL GADM-SM.

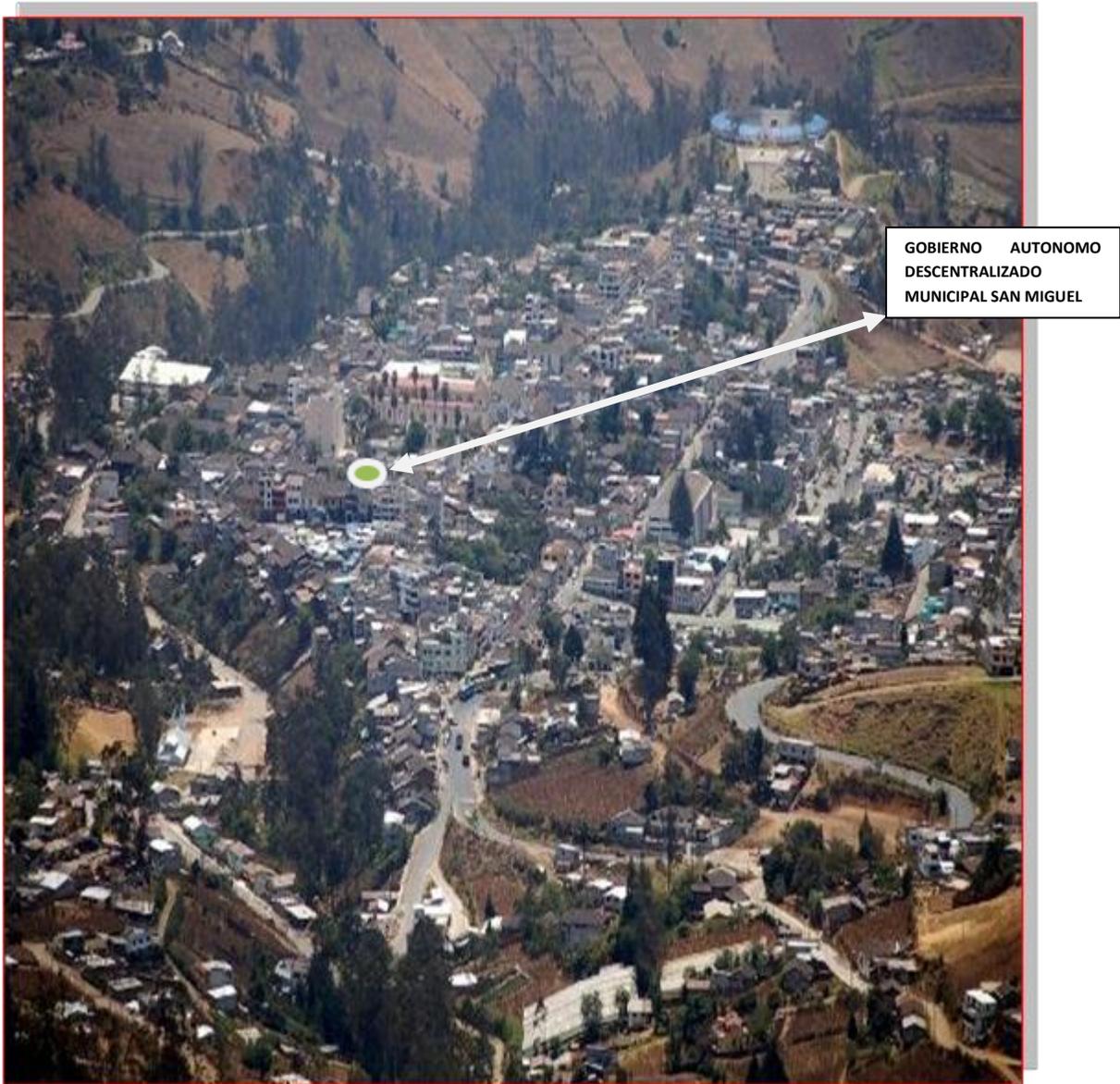
Dr. Vinicio Coloma Romero
ALCALDE DEL CANTON

Lic. María Magarisca P.
JEFE DE LA UNIDAD TECNICA DE GESTION DE RISGOS
Lic. Miguel Rojas
Coordinador el Cuerpo de Bomberos – Bolívar

FECHA DE ELABORACIÓN:

San Miguel, Enero del 2012, Año del Bicentenario

GEO-REFERENCIACIÓN



Edificio del Gobierno Autónomo Descentralizado San Miguel de Bolívar
Elaborado por: Equipo de Tesis

DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Información general.

Razón Social.

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Bolívar

Dirección exacta

Calle Bolívar 11-25 y Guayas, Cantón San Miguel, Provincia Bolívar

Contactos del representante legal y responsable de la seguridad.

Representante Legal:	Dr. Vinicio Coloma R. 2989-222 cel. 094211613 gmsanmiguel@yahoo.com
Responsable de Unidad de Riesgos:	Lic. María Magarisca 2989 – 037 cel. 080377598 Utgrgadmsm78@hotmail.com

Actividad.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Miguel de Bolívar su actividad principal, es atender a la ciudadanía que habita en el Cantón tanto en el sector rural como urbano, y por medio de la Unidad Técnica de Gestión de Riesgos actúa en caso de eventos adversos provocados por la naturaleza y las personas; y coordina trabajos de respuesta en caso de incendios, deslizamientos, hundimientos así como la elaboración de proyectos de obras de emergencia para mitigar efectos de eventos adversos.

Medidas de superficie total y área útil de trabajo.

El edificio en donde funciona las oficinas administrativas del Gobierno Municipal San Miguel su extensión es de 725.00 m². Lo anterior corresponde a una superficie total 725m², de lo cual 25 m² está en comodato para funcionamiento del Banco Pichincha de igual manera 10 m² funciona DINAPEN, por lo tanto 690 m² que pertenece al área útil de trabajo, no existe parqueaderos.

Cantidad de población trabajadora

ÁREA	HOMBRES	MUJERES	EMBARAZADA.	CAPACIDAD ESPECIAL	PROMEDIO VISITANTES AL DÍA
Centro Gerontológico	1	3	0	0	22
Talento Humano	1	1	0	0	8
Dirección Financiera	2	1	0	1	20
Compras Públicas	1	1	0	0	4
Contabilidad	0	3	0	0	4
Auditoría Interna	0	2	0	0	7
Fiscalización	2	0	0	0	20
Obras Públicas	3	1	0	0	30
Planificación	1	1	1	0	20
Pro - secretaria de Alcaldía	0	1	0	0	45
Relaciones Publicas	1	0	0	0	25
Secretaría General	0	1	0	0	40
Unidad Técnica de Gestión de Riesgos	0	1	0	0	9
Tesorería	1	1	0	0	18
Avalúos y catastros	2	1	0	0	3
Asesoría Jurídica	1	1	0	0	25
Gestión Documental Archivos	0	1	0	0	4
Recaudación	0	2	0	0	35
Desarrollo Comunitario	2	0	1	0	30
Departamento de Cultura	0	2	0	0	8
Comisaria Municipal	10	0	0	0	6
Inspectoría de Construcciones	1	0	0	0	4
Vice alcaldía	1	0	0	0	11
Alcaldía	1	0	0	0	6
Conserjes	2	0	0	0	0
Bodega	2	1	0	0	3
TOTAL PARCIAL	35	25	2	1	407
TOTAL HOMBRES+MUJERES					470

Fuente: Departamento de Personal

Elaborado por: Equipo de Tesis

Cantidad aproximada de visitantes.

Como se refleja en el cuadro anterior, existe un promedio de 470 personas que visitan a diario las oficinas administrativas de la institución; éstas personas corresponden a usuarios, visitantes generales y propios del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel.

Fecha de elaboración del plan.

San Miguel, Enero del 2012, Año del Bicentenario

Fecha de implantación del plan.

San Miguel, Marzo del 2012, Año del Bicentenario

Situación general frente a las emergencias.

Antecedentes

El Edificio del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Miguel de Bolívar tiene un promedio de existencia de 135 años, el mismo que se compone por tres pisos y una construcción de una oficina en la terraza.

En todo el tiempo de existencia de la edificación no se ha registrado ningún antecedente de algún evento adverso que pudo darse en este, pero por modificaciones modernas del edificio se ha aumentado el riesgo por motivo de que se retiraron columna centrales de la segunda planta para ampliar oficinas así como las divisiones de las oficinas que se las hicieron de madera y vidrios aumentando la vulnerabilidad frente a evento adverso de sismo o terremoto.

Por el tiempo de construcción se han generado ciertos deterioros en la infraestructura, especialmente en las tuberías, a la actualidad se encuentra con ruptura de tubería, los baños de las oficinas financieras están colapsadas, afectando directamente a la oficina de relaciones públicas, así como la ruptura de tuberías del baño de las oficinas de talento humano.

Justificación

Un factor importante a considerar, es que la provincia Bolívar está situada en el cinturón fuego y estamos sujetos a la probabilidad de ocurrencia de movimientos de tierra en forma de sismos o terremotos, lo anterior se generaría por las placas tectónicas que se encuentra atravesando el Ecuador

Enfocándose específicamente a las divisiones de oficinas y el inadecuado uso de papelería de archivo en cada una de las dependencias, se considera muy necesario que se cuente con un Plan de Seguridad aplicado al Edificio del Gobierno Municipal del Cantón San Miguel, y la respectiva implementación del mismo.

Lo anterior se sustenta en la alta carga combustible que se tiene en cada una de las oficinas, ya que éstas se encuentran construidas por recubrimientos internos de madera, piso de parquet, puesto alfombra, paredes y divisiones de madera en casi todas las oficinas; además de la papelería, muebles y modulares que se encuentran en las diferentes áreas.

Tanto por la probabilidad de ocurrencia de incendios, terremotos, entre otros accidentes mayores, se justifica la necesidad del Plan Seguridad aplicado al Edificio del Gobierno Municipal del Cantón San Miguel, y el apoyo necesario para su implantación; además que al encontrarse las oficinas administrativas de la institución bajo varios pisos de construcción, la preparación ante eventos adversos por parte de sus habitantes, más que una obligación es un tema concienciación.

OBJETIVOS DEL PLAN DE SEGURIDAD APLICADO AL GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN SAN MIGUEL.

- Contar con el conocimiento adecuado por parte del personal que labora dentro de las oficinas administrativas, de cómo actuar en caso de que sucede algún siniestro dentro de sus áreas de trabajo.
- Conocer las instalaciones de las oficinas administrativas del GADM-SM, los riesgos existentes en sus distintos sectores o zonas, y los medios de protección disponible.

Prevenir las causas, origen de la emergencia.

- Conocer y garantizar la fiabilidad de los equipos e instalaciones técnicas de protección contra incendios y la disponibilidad de los medios humanos que las controlen y utilicen.

- Programar los planes de actuación frente a las posibles emergencias.
- Disponer de personas organizadas, formadas y adiestradas, que garanticen rapidez y eficacia en las acciones a emprender para el control de las emergencias.
- Garantizar la total evacuación del personal de forma rápida y segura.

RESPONSABLES DE LA IMPLEMENTACION DEL PLAN DE SEGURIDAD APLICADO AL GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN SAN MIGUEL.

TABLA Nº 2		
ÁREA O UNIDAD	NOMBRE	ACTIVIDAD
Dirección Administrativa y Financiera	Eco. Justo Jiménez	Coordinación para la adquisición de los dispositivos de protección necesarios para evitar y controlar
Dirección de Gestión del Talento Humano	Sr. José María Velasco	Coordinación con otras Direcciones y Unidades para la respectiva autorización y asistencia de los involucrados a eventos Capacitación y difusión.
Relaciones Públicas	Lic. Vicente Pazmiño	Coordinación para la implantación de sistemas de señalización y todo tipo de comunicación que efectivice el presente Plan de Emergencia. Diseño afiches, etiquetas y demás
Unidad Técnica de Gestión de Riesgos	Lic. María Magarisca	Desarrollo del documento del Plan de Emergencia. Elaboración de la temática Control de los medios de protección y control de emergencias. Planificación para la conformación de las brigadas de emergencias.
Unidad de Desarrollo	Dr. Vinicio Vega	Coordinación con instructores para formación de brigadas y demás elementos de la capacitación.

Elaborado por: Equipo de Tesis
Fecha: Actualizado a Junio 2012

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS DE INCENDIOS

Descripción de las oficinas:

Proceso de servicios con numérico de persona.

A continuación se encuentran las diferentes áreas que generan procesos de servicios con el respectivo número de personas por cada una de éstas; los procedimientos dentro de las oficinas del Gobierno Municipal.

Básicamente son de índole administrativa, por lo que no prioriza el detalle de sus procesos. Caso diferente es el operativo que en ciertos procedimientos puede generar probabilidad de incendios.



Foto: Oficina de Avalúos; Equipo de Tesis

Tipo de construcción.

Hormigón armado en toda la estructura, que comprende desde tres pisos. En los interiores se tiene revestimientos de madera y otros materiales combustibles.



Foto: Parte Frontal del Municipio; Equipo de Tesis

Maquinaria, equipos, sistemas eléctricos, de combustión y demás elementos generadores de posibles incendios.



Foto: pasaje de las oficinas de Sistemas, Planificación, y obras públicas; Equipo de Tesis



Foto: Oficina Pro secretaria de Alcaldía Equipo de Tesis.

En el interior de las oficinas se tiene piso con parquet, divisiones hechos con madera y vidrio.

La mayor parte de oficinas cuentan con equipos de computación, sillas, sillones forrados con textiles, escritorios de madera, entre otros materiales combustibles.



Foto: Oficina de Recaudaciones, Equipo de Tesis



Foto: Antesala de Alcaldía, Equipo de Tesis.

Los exteriores se revisten de piso flotante en el piso y también hay divisiones de madera en las paredes; como se puede observar en las fotos, una salida de emergencia tiene obstaculizado el paso por equipos de limpieza.



Foto: Oficina de Procuraduría Sindica; Equipo de Tesis



Foto: Oficina de Contabilidad; Equipo de Tesis

En algunas oficinas la madera predomina como elemento que recubre paredes y crea divisiones con otras áreas.

En las fotos inferiores se tiene otro de los puntos complejos como es el bodegaje, tanto de equipos informáticos, insumos de limpieza y oficina, medicinas y textos de archivos, que en algunos caso no tienen un adecuado orden.



Foto: Oficina Catastros; Equipo de Tesis



Foto: Oficina de Tesorería; Equipo de Tesis



Fotos: Ingreso al Municipio, Equipo de Tesis



Foto: Ingreso a Obras públicas; Equipo de Tesis

Finalmente se detalla al cuarto frío, en el cual está el servidor informático de la institución, generador de temperatura pero nivelado con ventilación artificial.



Foto: Instalaciones Eléctricas deterioradas Municipio, Equipo de Tesis



Foto: Ingreso al Departamento de Planificación; Equipo de Tesis.



Foto: Oficina de Relaciones Publicas



Foto: Pasadizo al Archivo.

Materia prima usada.

Como materia prima general se destaca la papelería necesaria para generar servicios.

Desechos generados.

Propios de una oficina, plásticos, papeles, otros

Materiales peligrosos.

No usados

Factores externos que generen posibles amenazas:

Descripción de empresas cercanas.

Calle Guayas y Pichincha.- Intermedio de estas dos calles se cuenta con un parque, éste serviría como zona de seguridad en caso de evacuación, no se tiene amenazas en este punto.

Calle Bolívar.- En esta calle se encuentra el edificio del Gobierno Municipal, en la esquina de la calle Pichincha está el edificio de la Cooperativa Juan Pío De Mora de 5 pisos.

Calle Pichincha.- En este lado se tiene edificaciones bajas, y una de 5 pisos todas son habitadas.

Calle Guayas.- En la esquina tenemos una edificación de 5 pisos y otra de cuatro pisos consideradas de amenaza media.

DESCRIPCION TOTAL DE PISOS DEL EDIFICIO DEL GOBIERNO MUNICIPAL

Dentro de la edificación del Municipio de San Miguel trabajan 68 empleados, con un ingreso de visitantes promedio de 470 personas al día. El Edificio Municipal está, formado por dos edificaciones, su estructura es mixta de hormigón armado con hierro de tres pisos, incluido una oficina en la terraza, con escaleras amplias con piso de baldosa, el edificio se encuentra distribuido de la siguiente manera:

PRIMER PISO:

- Departamento de Relaciones Humanas
- Departamento de Educación y Cultura y Comisaría Municipal
- Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente
- Oficina de la Policía Judicial y Dinapén (Comodato)
- El Departamento de cultura está formado por 2 puertas de vidrio y separado de la Comisaría Municipal por una mampara de vidrio.

SEGUNDO PISO

Lado izquierdo

- Alcaldía
- Secretaria General
- Pro-secretaria
- Departamento de Relaciones Públicas
- Antesala de la Alcaldía
- Unidad de Gestión de Riesgo

Lado derecho

- Departamento de Recaudación
- Departamento Jurídico
- Departamentos de Avalúos y Catastros
- Tesorería

TERCER PISO

Lado izquierdo

- Dirección Financiera
- Contabilidad
- Auditoría Interna
- Asistentes de contabilidad

Lado derecho

- Departamento de Obras Públicas
- Departamento de Planificación
- Departamento Técnico o Sistemas
- Todas las oficinas se encuentran separadas por mamparas de madera combinadas con vidrio.

CUARTO PISO (Terraza)

- Una oficina de Fiscalización

El otro bloque se encuentra distribuido de la siguiente manera:

PRIMER PISO

- Banco del Pichincha (También tiene que conocer el Plan de Contingencia del Municipio)

SEGUNDO PISO

- Oficina De Bodega
- Un área de Bodega

TERCER PISO

- Salón Auditórium
- Antesala auditórium

EVALUACIÓN DE RIESGOS CONTRA INCENDIOS

Análisis del Riesgo de Incendio

En primera instancia, y según la clasificación de riesgos las oficinas administrativas del Gobierno Municipal, presentan un **Riesgo Ordinario (moderado)**, ya que la cantidad de materiales combustibles, se encuentran en tal cantidad y disposición como para propagar el fuego rápidamente de manera horizontal y posteriormente vertical.

Enfocándose únicamente en el primer piso donde funciona la mayoría de oficinas en atención al cliente en prestar un servicio al público, se ubica como en clasificación de segunda clase por los 725 m² de área que tiene el lugar. A continuación y mediante el método de **MESERI**, se procede a evaluar y considerar si el riesgo es aceptable o no.

**TABLA 3
EVALUACIÓN RIESGO DE INCENDIO OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL GADM-SM
CONSTRUCCION**

Nº DE PISOS	ALTURA	COEFICIENTE	PUNTOS
1 o 2	menor de 6 m	3	2
3, 4 o 5	entre 6 y 15 m	2	
6, 7, 8 o 9	entre 15 y 27	1	
10 o más	más de 30 m	0	
SUPERFICIE MAYOR SECTOR INCENDIOS		COEFICIENTE	PUNTOS
de 0 a 500 m ²		5	4
de 501 a 1.500 m ²		4	
de 1.501 a 2.500 m ²		3	
de 2.501 a 3.500 m ²		2	
de 3.501 a 4.500 m ²		1	
más de 4.500 m ²		0	
RESISTENCIA AL FUEGO		COEFICIENTE	PUNTOS
Resistente al fuego (hormigón)		10	10
No combustible		5	
Combustible		0	
FALSOS TECHOS		COEFICIENTE	PUNTOS
Sin falsos techos		5	0
Con falsos techos incombustibles		3	
Con falsos techos combustibles		0	
FACTORES DE SITUACIÓN			
DISTANCIA DE LOS BOMBEROS		COEFICIENTE	PUNTOS
Menor de 5 km	5 minutos	10	10
Entre 5 y 10 km	5 y 10 min.	8	
Entre 10 y 15 km	10 y 15 min.	6	

Entre 15 y 25 km	15 y 25 min.	2	
Más de 25 km	25 min.	0	
ACCESIBILIDAD A LA EDIFICACIÓN		COEFICIENTE	PUNTOS
Buena		5	5
Media		3	
Mala		1	
Muy mala		0	
PROCESOS			
PELIGRO DE ACTIVACIÓN		COEFICIENTE	PUNTOS
Bajo		10	5
Medio		5	
Alto		0	
CARGA COMBUSTIBLE		COEFICIENTE	PUNTOS
Riesgo Leve (bajo).- Menos de 160.000 KCAL./ M ²		10	5
Riesgo Ordinario (moderado).- Entre 160.000 y 340.000 KCAL/ M ²		5	
Riesgo Extra (alto).- Más de 340.000 KCAL/ M ²		0	

COMBUSTIBILIDAD		COEFICIENTE	PUNTOS
Baja (M.0 y M.1)		5	
Media (M.2 y M.3)		3	3
Alta (M.4 y M.5)		0	
ORDEN Y LIMPIEZA		COEFICIENTE	PUNTOS
Bajo		0	
Medio		5	10
Alto		10	
ALMACENAMIENTO EN ALTURA		COEFICIENTE	PUNTOS
Menor de 2 m.		3	
Entre 2 y 4 m.		2	3
Más de 6 m.		0	
FACTOR DE CONCENTRACIÓN			
FACTOR DE CONCENTRACIÓN MONETARIA		COEFICIENTE	PUNTOS
Menor de \$400/m ²		3	
Entre \$400 y \$1.600/m ²		2	2
Más de \$1.600/m ²		0	
PROPAGABILIDAD			
VERTICAL		COEFICIENTE	PUNTOS
Baja		5	
Media		3	3
Alta		0	
HORIZONTAL		COEFICIENTE	PUNTOS
Baja		5	
Media		3	0
Alta		0	
DESSTRUCTIBILIDAD			
POR CALOR		COEFICIENTE	PUNTOS
Baja		10	
Media		5	10
Alta		0	
POR HUMO		COEFICIENTE	PUNTOS
Baja		10	
Media		5	5
Alta		0	
POR CORROSIÓN		COEFICIENTE	PUNTOS
Baja		10	
Media		5	10
Alta		0	
POR AGUA		COEFICIENTE	PUNTOS
Baja		10	
Media		5	10
Alta		0	
SUBTOTAL (X)			97
MEDIOS DE PROTECCIÓN Y CONTROL CONTRA INCENDIOS			
CONCEPTO	SV	CV	PUNTOS
Detección Automática	0	4	0
Rociadores Automáticos	5	8	0
Extintores Portátiles	1	2	2
Bocas de Incendio Equipadas (BIE)	2	2	0
Hidrantes Exteriores	2	4	0
ORGANIZACIÓN			

Equipos de primera Intervención (EPI)	2	2	0
Equipos de Segunda Intervención (ESI)	4	4	0
Plan de Autoprotección y Emergencia	2	4	0
SUBTOTAL (Y)			2

APLICACIÓN:

$$\text{Valor del Riesgo } P = \frac{5X}{129} + \frac{5Y}{30} = \frac{5(97)}{129} + \frac{5(2)}{30} = \frac{485}{129} + \frac{10}{30}$$

$$P = 3,75 + 0,33 = 4,08$$

INTERPRETACIÓN: El riesgo es calificado aceptable cuando $P \geq 5$; al tener un resultado de 4,08, se considera necesario tomar las medidas de prevención y control respectivas, aplicación de un Plan y guía de procedimientos para actuar ante emergencias y desastres.

Fuente: Fundación MAPFRE Estudios, Instituto de seguridad integral.
Método Simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio: MESERI.

Estimación de daños y pérdidas.

Manteniendo todas las medidas de prevención y control contra **incendios** que sugiere el respectivo análisis, se consideraría pérdidas a nivel de **daños materiales considerados como importantes**.

En lo referente a **vidas** se tendría posibles **lesionados leves** de no tomar las respectivas medidas de prevención y control.

Con la probabilidad de ocurrencia de **sismos o terremotos**, la situación es bastante diferente, ya que al estar las oficinas administrativas del GADM-SM retirado columnas centrales se tendría la posible ocurrencia de colapsos en especial en movimientos con escalas fuerte; esto no necesariamente tiene que ser de la estructura, también puede referirse a elementos de revestimiento o decoración. Lo anterior aumentaría los **daños materiales y la afcción a las personas serían muy serias**.

Priorización del análisis de riesgo.

Aunque las amenazas naturales como terremotos o la posible erupción del Volcán Tungurahua puedan darse, no se puede dejar de lado el riesgo de incendio considerado como moderado y aceptable.

Las principales medidas y procedimientos a tomar en estos dos casos hay que llevarlos a cabo con la misma atención; y en lo referente a riesgo de incendios, no se sugeriría enfocarse a un área específica de las oficinas administrativas de la institución, ya que todas tienen el manejo de papel que es combustible directo y demás peligros mantienen uniformidad en toda el área.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

Acciones preventivas y de Control a tomar.

De forma general se recomienda para su aplicación las siguientes acciones detalladas en orden de importancia:

- Creación de brigadas de emergencia conforme al presente Plan de Emergencia.
- Concienciación a todo el personal de no fumar en el interior de las oficinas (edificio libre de humo).
- Adquisición de extintores según el tipo de riesgo para completar los veinte puntos detallados en el plano de recursos y evacuación
- Capacitación a todo el personal de las oficinas en manejo de extintores, activación del Plan de Emergencia y procedimientos de evacuación.
- Socialización del presente plan con charlas y elementos de comunicación visual como afiches, croquis de recursos, otros.
- Cambio de las 2 puertas de madera ubicadas en las salidas de emergencia por otras que reúnan las características de evacuación.
- Colocación de un punto de detección de humo en la oficina de la Dirección de Tecnología y Comunicaciones, y puntos de mantenimiento.

PROTOCOLO DE ALARMA Y COMUNICACIONES PARA EMERGENCIAS

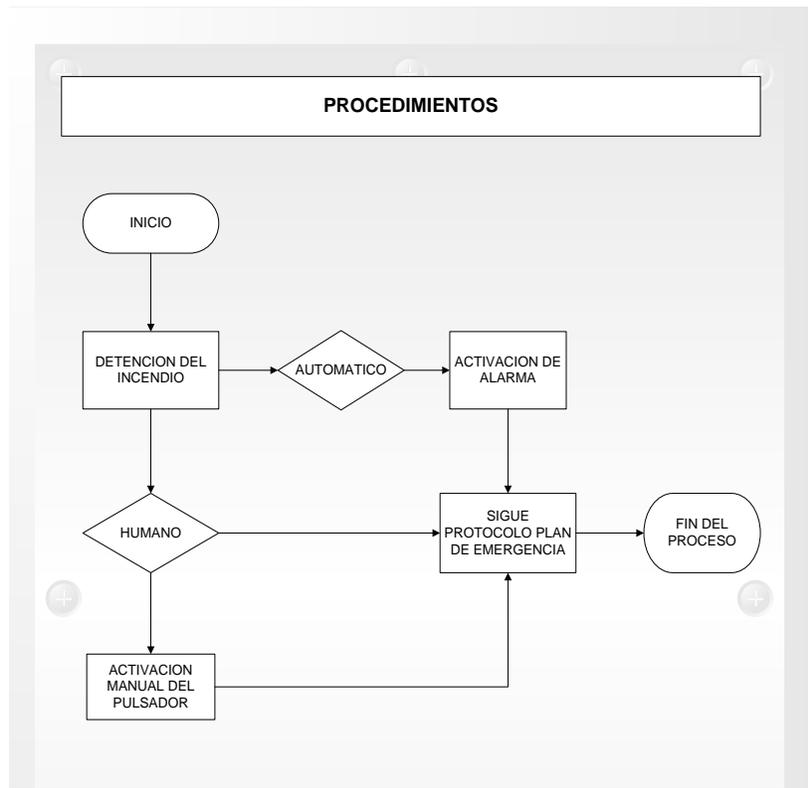
Detección de la emergencia.

AUTOMÁTICA.- Las oficinas administrativas del GADM-SM, no cuenta con un sistema de detección automática ni detectores de humo instalados en las oficinas administrativas , con el presente plan se considera la ubicación de los mismos para dar el siguiente manejo en el caso de existir la presencia de ciertas partículas por millón de humo en el ambiente, envían la respectiva señal para que se activen las sirenas y por lo tanto se active el Plan de Emergencia.

ACTIVACIÓN PERSONAL CON PULSADOR.- Es cuando las personas observan o descubren el inicio de un fuego o incendio y se acercan al pulsador más cercano para activarlo de manera manual; y en caso de no tener cerca el dispositivo seguir el protocolo respectivo.



Forma para aplicar la alarma.



Grados de emergencia y determinación de actuación.

Los grados de emergencia estarán determinados de acuerdo a la magnitud del incendio o evento adverso detectado en ese instante.

Emergencia en fase inicial o Conato (Grado I).

Determinada cuando se ha detectado un fuego en sus orígenes o cualquier otra emergencia de pequeñas magnitudes.

En esta etapa actuará la Brigada de Primera Intervención para controlar el evento y evitar que la situación pase a Grado II.

La evacuación en este punto no es necesaria siempre y cuando se asegure la eficacia para el control del siniestro.

Emergencia sectorial o Parcial (Grado II).

Determinada cuando se ha detectado un incendio o evento adverso de medianas proporciones.

En esta etapa actuará las Brigadas de Segunda Intervención para controlar

el evento y evitar que la situación pase a Grado III; además se asegurará la presencia de los respectivos organismos de socorro (Bomberos, Paramédicos o Policía).

Se aplicará la evacuación del personal de manera parcial de la o las oficinas más afectadas, pero si se considera el avance del fuego ir directamente a una evacuación total.

Emergencia General (Grado III).

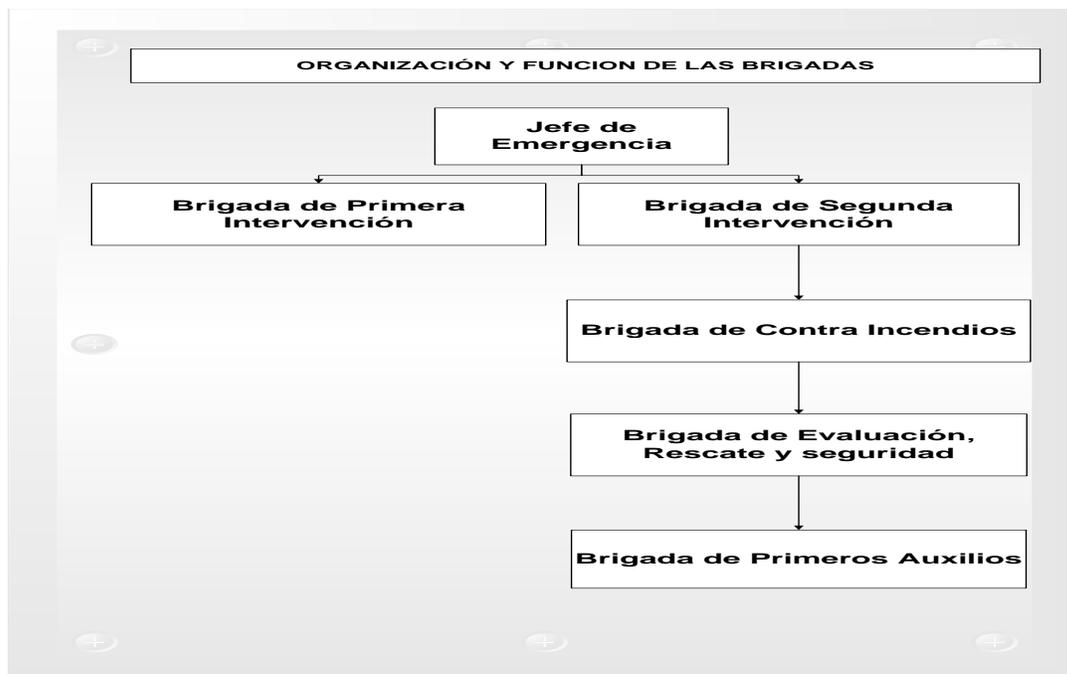
Determinada cuando el incendio o evento adverso es de grandes proporciones. Se considera también en este punto los eventos generados por movimientos sísmicos.

En esta etapa actuará los respectivos organismos de socorro, quienes controlarán la situación, mientras que todo el personal e inclusive las brigadas evacuarán de manera total las instalaciones.

Otros medios de comunicación.

De acuerdo a lo disponible y según protocolo como teléfonos y handies.

PROTOCOLOS DE INTERVENCIÓN ANTE EMERGENCIAS



Elaborado por: Equipo de Tesis

En base a la organización planteada para la estructuración de las Brigadas de Emergencia, se detallan a continuación las funciones y

responsabilidades de sus respectivos componentes.

Cabe recalcar que en el Flujo de Procedimientos que se describe más adelante, se encuentra como actor a Sr. J-1 (Comandante General), quien administrará la emergencia, especialmente si se notifica Grado II o Grado III; o en su defecto podrá cumplir esta función a quien delegue la máxima Autoridad.

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS BRIGADAS DEL GADM-SM

TABLA FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS BRIGADAS DE EMERGENCIA		
JEFE DE EMERGENCIA	ANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Dominar los contenidos del presente Plan de Emergencia. • Sugerir a la Unidad de Gestión de Riesgos, observaciones para rectificaciones, mejoras o cambios del Plan de Emergencia, en pro del mejoramiento continuo del mismo. • Contar con una persona suplente que lo sustituya en ausencia del Jefe de Emergencia, capacitarlo y mantenerle informado del respectivo plan. • Mantener reuniones con las diferentes brigadas para refrescar conocimientos del tema (Mínimo tres veces al año).
	DURANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Asistir a las emergencias en sus grados I, II y III. • Verificar la autenticidad de la alarma. • Evaluar la emergencia para determinar el grado de la misma y la respectiva activación del plan (incendio, inundación, movimiento sísmico). • Si es una alarma confirmada, iniciar los protocolos de emergencia; si es una alarma falsa, divulgarla entre las personas. • Alertar al personal para evacuar si el caso lo amerita (Grado II y III). • Coordinar notificaciones de alerta con personas dentro de las oficinas (Comandancia General, Comandancia Operativa, SSO, especialmente grado II y III). • Alertar a organismos de socorro y otras instituciones (Bomberos, Hospital Área 2, Policía Nacional, en Grado II y III). • Organizar las actividades operativas con las brigadas para el control de la emergencia de manera eficiente y eficaz. • Asegurarse, proveerse de la información necesaria para la gestión de la emergencia. • Cuando lleguen los bomberos entregará su responsabilidad a este organismo, les ayudará con información sobre el lugar, magnitud del flagelo, riesgos potenciales de explosión y evacuará el lugar.

	DESPUES	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la existencia de novedades en las brigadas, para la toma de decisiones. • Ordenar el reingreso de las personas evacuadas, cuando se haya comprobado que el peligro ha pasado. • Coordinar con las Autoridades respectivas para la rehabilitación y normal continuidad del trabajo.
BRIGADA DE PRIMERA INTERVENCION	ANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar el constante conocimiento sobre la atención de emergencias en Grado I. • Reportar a la Unidad de Gestión de Riesgos, cualquier anomalía que observe con respecto a los dispositivos contra incendios y evacuación.
	DURANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Asistir a las emergencias catalogadas como Grado I. • Usar los extintores sin asumir riesgos innecesarios para atacar el fuego incipiente. • Cortar el suministro eléctrico de ser necesario. • En caso de no poder extinguir el fuego, comunicar a los bomberos y evitar su expansión, además de activar la brigada de segunda intervención con Grado II • Servir de elemento canalizador de la evacuación y de su concentración en los puntos de reunión. • En caso de confirmarse el Grado II, automáticamente los miembros de esta brigada, serán parte de la Brigada de Evacuación, Rescate y Seguridad. • Realizar de un breve informe por el Jefe de la intervención.
	DESPUES	<ul style="list-style-type: none"> • Reportar al Jefe de la Emergencia, cualquier novedad suscitada en dicho evento. • Ayudar en cualquier actividad tendiente a la rehabilitación de la situación, como son remoción de escombros, evacuación de bienes, entre otros aspectos relacionados.

	ANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Conformada por tres grupos determinados: Brigada contra Incendios, Brigada de Evacuación – Rescate y Seguridad; y Brigada de Primeros Auxilios. • Tendrán formación específica de los sistemas de seguridad contra incendios. • Informarán constantemente a la unidad de Riesgos, sobre los riesgos y factores de riesgos existentes en las oficinas. • Conocer los medios que dispone el establecimiento, relativos a los sistemas de seguridad y saber emplearlos correctamente. • Cada grupo de emergencia tendrá un responsable. • Los miembros de los equipos deben ser personas que laboran en diferentes áreas de la organización.
--	--------------	--

BRIGADA SE SEGUNDA INTERVENCION	DURANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborarán con los diferentes organismos de socorro si no existe alto peligro. • El Jefe de Emergencia es el responsable directo de todos los equipos de segunda intervención; dirige todas las operaciones desde el puesto de mando que se establezca y coordina las ayudas internas disponibles y las externas necesarias.
	DESPUÉS	<ul style="list-style-type: none"> • Las dispuestas por el Jefe de Emergencia. • Todas las necesarias para rehabilitar la normalidad del trabajo.
BRIGADA CONTRA INCENDIOS	ANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Instruir y adiestrar al personal de la Brigada en actividades de lucha contra el fuego. • Disponer del equipo mínimo o suficiente para combatir incendios. • Coordinar y recomendar periódicamente los equipos de extintores a fin de que se encuentren en óptimo estado. • Conocer la ubicación de extintores señalados en el Plano de Recursos. • Verificar periódicamente las fechas de renovación de cargas, además de la presurización y estado de los extintores. • Reportar cualquier anomalía a la Unidad de Riesgos.
	DURANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Actuar contra el fuego bajo las órdenes del Jefe de Emergencia o Jefe de Seguridad. • Colaborarán con los Servicios Externos de Extinción. • Dar cumplimiento a las actividades planificadas hasta la llegada del Cuerpo de Bomberos.
	DESPUÉS	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un informe sobre las actividades realizadas y los elementos usados para el control del fuego.
BRIGADA DE EVACUACION Y RESCATE	ANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el orden en los puntos críticos de edificios y no permitir el acceso a éstos, especialmente durante la evacuación. • Asegurar el establecimiento evacuado y la zona de seguridad. • Cuidar los bienes del establecimiento, antes, durante y después de la emergencia, a fin de evitar actos vandálicos o de pillaje. • Informar a la Unidad Riesgos, el estado de las salidas de emergencia. • Instruir y adiestrar al personal de la Brigada en técnicas de búsqueda, rescate y evacuación de personas y bienes, a fin de actuar con rapidez. • Establecer la zona de seguridad. • Determinar y señalar en un plano, las rutas de evacuación y las puertas de escape hacia la zona de seguridad. • Mantener despejadas las rutas de evacuación, especialmente pasillos, corredores, escaleras, puertas de escape. • Hacer conocer a todo el personal los procedimientos y medidas preventivas a ser puestos en práctica durante una evacuación.

	DURANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Recibida la orden de evacuación, el personal desalojará las diferentes áreas, con serenidad, orden y sin atropellos. • El último en abandonar será el responsable del área, quien adoptará las medidas oportunas para que los equipos sufran los menores daños posibles. • Se establecerá puntos de reunión necesarios donde se concentrará el personal evacuado. • Si la situación lo permite, realizar el rescate de personas y bienes, según el orden de prioridad establecido. • Guiar al personal evacuado en forma ordenada a la zona de seguridad.
	DESPUÉS	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el proceso de evacuación para la mejora continua del plan. • Realizar un informe sobre las actividades realizadas y los elementos usados para la evacuación, orden, seguridad y posibles rescates.
BIRGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	ANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la respectiva capacitación en asuntos relacionados con la atención de primeros auxilios. • Disponer de equipo de primeros auxilios y otros recursos necesarios para cumplir su tarea. • Determinar lugares para el traslado y atención de los enfermos y/o heridos, fuera de las áreas de peligro a las zonas de seguridad. • Ubicar adecuadamente y señalar en el plano, los botiquines de primeros auxilios, camillas, etc. • Asegurar el número de personas para la brigada. • Se comprobará periódicamente el correcto funcionamiento de las medidas relativas a los primeros auxilios. • Se establecerá una metodología de actuación sobre el socorro a prestar a un accidentado.
	DURANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa el estado y la evolución de las lesiones derivadas de un accidente dependen, en gran parte, de la rapidez y de la calidad de los primeros auxilios recibidos. • Aplicará procedimientos de transporte de heridos en caso de ser necesario. • Poner en ejecución todas las actividades previstas en el Plan. • Realizar la clasificación de heridos.
	DESPUÉS	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un informe sobre las actividades realizadas y los elementos usados para la atención pre hospitalario.

Elaborado por: Equipo de Tesis
Fecha: Actualizado a Junio del 2012

Composición de las brigadas.

Las Brigadas de Emergencias de las oficinas administrativas del Gobierno Municipal, están conformadas por 28 personas, distribuidas de la siguiente manera:

Jefe de Brigada:	Una persona
Brigada primera Intervención:	Seis personas
Brigada Contra-Incendios:	Siete personas
Brigada de Evacuación, Rescate y Seguridad:	Siete personas
Brigada de Primeros Auxilios:	Siete personas

TABLA
CUADRO DE BRIGADAS PARA EMERGENCIAS DE LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL GADM-SM.

ÍTEM	NOMINATIVO	NOMBRE Y APELLIDO	ÁREA TRABAJO	CARGO	C.I.	IDENTIFICATIVO
1	J. B.	Vicente Pazmiño	Relaciones Publicas	Relacionador Público	020154865-2	Brazalete brazo derecho color verde con una estrella color blanco.
2	C. P. I.	Juan Carlos Gaibor	Policía Metropolitano	Policía Metropolitano	020184579-2	Brazalete brazo derecho color azul con una estrella color blanco.
3	B. P. I.	Justo Jiménez	Financiero	Director Financiero	020145258-1	Brazalete brazo derecho color azul.
4	B. P. I.	Martha León	Financiero	Asistente administrativo	020189752-4	
5	B. P. I.	José María Velasco	Recursos Humanos	Jefe de Recursos Humanos	020154125-0	
6	B. P. I.	Danny Arguello	Compras Públicas	Asistente Administrativo 1	020147812-0	
7	B. P. I.	Eugenia Navas	Auditoria	Auditora Interna	171632571-2	
8	C. C. I.	María Ramírez	Asesoría Jurídica	Asistente Administrativo	020136912-1	Brazalete brazo derecho color rojo con una estrella color blanco.
9	B. C. I.	Vinicio Vega	Administrativo 1	Desarrollo Comunitario	021487962-2	Brazalete brazo derecho color rojo.
10	B. C. I.	Christian Romero	Tecnología y Comunicaciones	Asistente Sistemas	020145869-1	
11	B. C. I.	Yolanda Moreta	Recursos Humanos	Asistente Administrativo	020156876-3	
12	B. C. I.	Landeline Gaibor	Tecnología y Comunicaciones	Administrativo 2	020147484-9	
13	B. C. I.	Milton Barragán	Planificación	Director de	020125456-5	
14	B. C. I.	Diego Gavilánez	Planificación	Asistente Administrativa	020132588-9	

GADM-SM = Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel

15	C. E. R.	Elena Yáñez	Obras Públicas	Asistente Administrativo 1	020145968-3	Brazaletes brazo derecho color naranja con una estrella color blanco.
16	B. E. R.	Víctor Zambrano	Obras Públicas	Director Obras Públicas	020149862-5	Brazaletes brazo derecho color naranja.
17	B. E. R.	Luis Piñaloza	Obras Públicas	Asistente Administrativo 1	020165812-8	
18	B. E. R.	Marco Gálvez	Obras Públicas	Asistente Administrativo	020198725-4	
19	B. E. R.	Mariana Alvarado	Planificación	Directora De Planificación	020154879-6	
20	B. E. R.	María Verdezoto	Compras Públicas	Asistente Administrativo 1	020154578-8	
21	B. E. R.	Rosita López	Departamento de Cultura	Asistente Administrativo	020548975-6	Brazaletes brazo derecho color blanco con estrella roja.
22	C. P. A.	Norma Sanabria	Registrador de la Propiedad	Asistente administrativo 1	020156482-3	
23	B. P. A.	Plutarco Villena	Registrador de la Propiedad	Registrador de la Propiedad	020178412-3	
24	B. P. A.	Johana Velasco	Auditoría	Asistente Administrativa	020156325-8	
25	B. P. A.	Dayana Serrano	Contabilidad	Jefe de Contabilidad	012458956-9	
26	B. P. A.	Gloria Villagrán	Guardalmacén	Asistente Administrativa	020156895-8	
27	B. P. A.	Ulbio Gaibor	Guardalmacén	Jefe Guardalmacén	020154892-7	
28	B. P. A.	María Magarisca	Unidad Técnica Gestión de Riesgos	Jefe de la Unidad	020156876-3	

Elaborado por: Equipo de Tesis

Coordinación Interinstitucional.

En caso de necesitar ayuda de otras instituciones u empresas, se detalla en el siguiente cuadro los diferentes contactos a los cuales se puede acudir.

TABLA CONTACTOS INTERINSTITUCIONALES			
INSTITUCIÓN / EMPRESA	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	PERSONA DE ENLACE
Cuerpo de Bomberos San Miguel	Bolívar Y Abdón Calderón	2989-113 911 (Emergencias)	Crnl Herminio Morales Bombero. Rafael Mora Saltos
POLICÍA NACIONAL	Barrio la Comunidad	2989-997	Myr. Rossbelt Albán
Unidad Técnica de Gestión de Riesgo Gobierno Municipal	Bolívar 1145 y Guayas	2989-037	Lic. María Magarisca

Elaborado por: Equipo de Tesis

Fecha: Enero 2012

El principal contacto a tener en cuenta es con la Estación de Bomberos, ya que de manera directa se pedirá el apoyo en caso de emergencia, especialmente de Grados II y III.

Por otro lado, fuera de horarios de oficina, en fines de semana y feriados, donde no se encuentran personas laborando, ni los guardias de seguridad, se precisa seguir el flujo de procedimientos en caso de incendios horarios de oficina

Forma de actuación durante la emergencia.

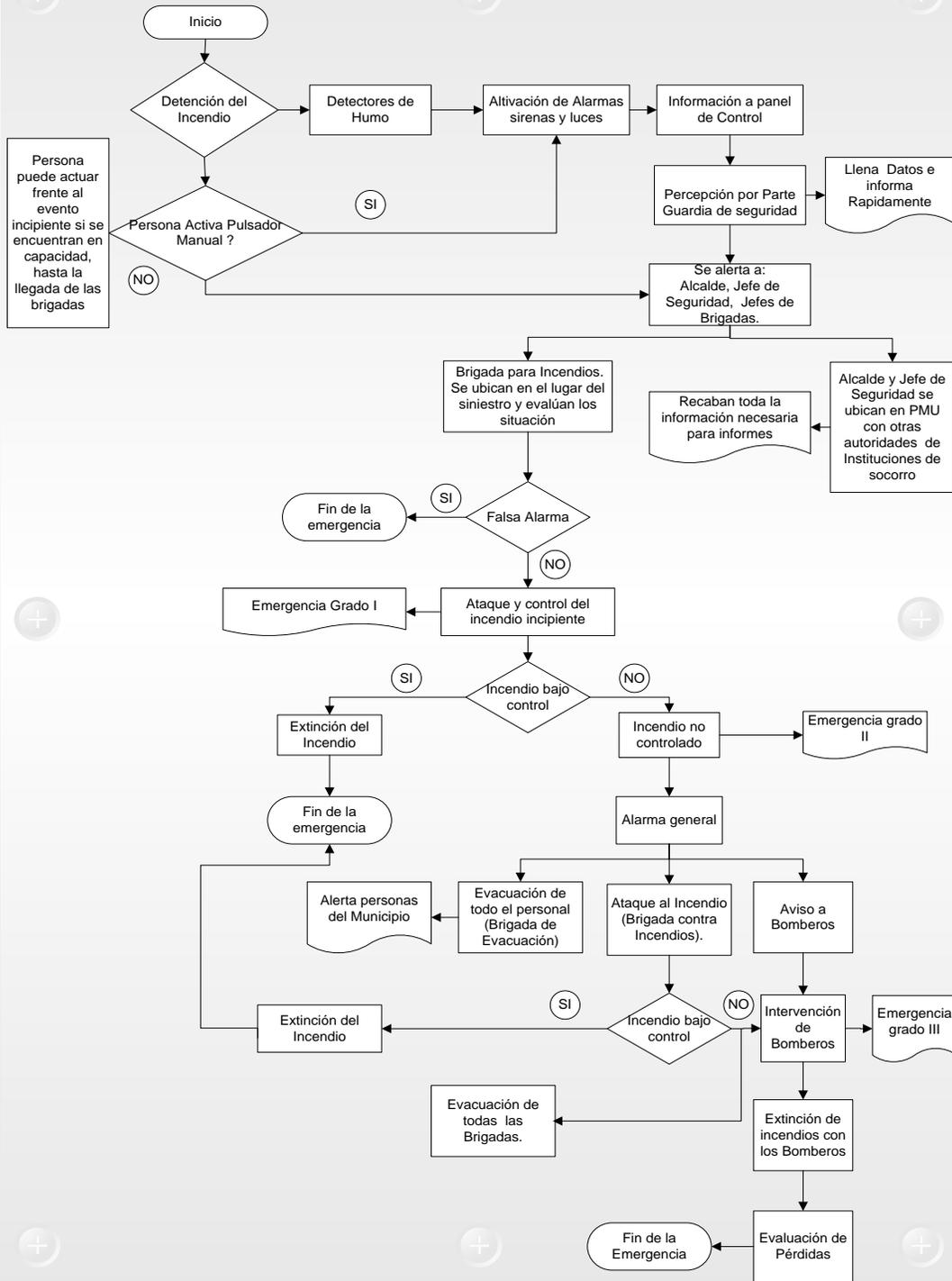
Los procedimientos de actuación en caso de emergencia se detallan de la siguiente manera:

J. B.	Jefe de Brigadas
C. P. I.	Coordinador Primera Intervención
B. P. I.	Brigada de Primera Intervención
C. C. I.	Coordinador Contra Incendios
B. C. I.	Brigada Contra Incendios
C. E. R.	Coordinador Evacuación, Rescate y Seguridad
B. E. R.	Brigada Evacuación, Rescate y Seguridad
C. P. A.	Coordinador Primeros Auxilios
B. P. A.	Brigada de Primeros Auxilios
X-1	Cuerpo de Bomberos
P. A.	Persona Administrativa

Actuación especial.

En este punto se detallan los procedimientos de actuación en caso de emergencia por horas de la noche, festivos, vacaciones; horas en las cuales no se encuentran personas laborando.

FLUJOS DE PROCEDIMIENTOS EN CASO DE INCENDIOS HORARIOS DE OFICINA DEL GADM-SM



- Al originarse un incendio o robo, las alarmas instaladas en las oficinas administrativas del GADM-SM. Ubicadas en las calles Bolívar 11-45 Y Guayas.
- El conserje del edificio, se comunicará de inmediato con la central de emergencia (**911**) y con la Estación de Bomberos más cercana (**2989-113**).
- Una vez recibida la notificación por parte de la Estación de Bomberos, el oficial de guardia o subalterno tomarán el sobre con las llaves respectivas de las oficinas, el plano de las instalaciones.
- Ya en el lugar y una vez evaluada la situación, Los Bomberos confirmará la emergencia, y si es efectiva se comunicará de inmediato con: Sr. J-B, Sr. J-2, P.A., P.A.A.
- Se controlará la emergencia considerando la posibilidad de evacuar a todo el edificio si se trata de una emergencia en Grado II o III.
- Es importante que X1 prevea la presencia de Policía Nacional,
- En el flujo de procedimientos en caso de emergencias fuera de los horarios de oficina, se encuentra detallado todo el procedimiento a seguir.
- Se tiene a continuación el cuadro con los contactos internos:

TABLA DE CONTACTOS INTERNOS			
NOMINATIVO	NOMBRE	FUNCIÓN	CONTACTO
J-1	CrnI. Herminio Morales	Jefe del Cuerpo de Bomberos San Miguel	Cel. 091675110 A través de radio
J-2	Dr. Vinicio Coloma R	Alcalde del Cantón	094211613
P.A. Persona Administrativa	Dr. Plutarco Villena	Registrador de la Propiedad	Cel. 091428853
P.A.	Lic. María Magarisca	Jefe de la Unidad Técnica de Gestión de Riesgos	Cel.080377598
P.A.A. Persona Administrativa Auxiliar	Lic. Vicente Pazmiño	Relacionador Público	Cel. 099730040 A través de radio como Xerox 1
C.P.I. Coordinador Primera Intervención	Eco. Justo Jiménez	Jefe Financiero	Cel. 091726845
P.A.	Lcda. Landeline Gaibor	Pro- secretaria	Cel. 094562366
J.S.S.O.	Lcda. Isabel Villa	Médico Municipal	2989-037

Actuación de rehabilitación de emergencia.

El cuadro que a continuación se presenta, será aplicado el momento de la rehabilitación, después de suscitada la emergencia.

TABLA REHABILITACIÓN DESPUÉS DE EMERGENCIAS					
Fecha de la Emergencia:			Lugar:		
PERSONAS			MATERIALES		
NOMBRE PERSONA AFECTADA	LUGAR DE TRASLADO	TRATAMIENTO DEL PACIENTE	AREA O MAQUINARIA AFECTADA	REHABILITACION DEL AREA AFECTADA	NOMBRE DE LA PERSONA A CARGO DE LA REHABILITACION

Elaborado por: Equipo de Tesis Junio 2012

DEL PERSONAL HERIDO EN LA EMERGENCIA

- El personal médico evaluará a la persona herida e informará si es necesario el traslado a un centro de salud al jefe de seguridad.
- Se registrará el nombre del centro de salud que fue internado, a cargo de qué médico y el tratamiento a seguir.

DE LAS AREAS Y MAQUINA AFECTADA EN LA EMERGENCIA

- El personal técnico hará una evaluación de las áreas o maquinarias afectadas (Ingeniero, Arquitecto o técnico en maquinarias).
- El técnico encargado enlistara los daños y los requerimientos para su respectiva rehabilitación

EVACUACIÓN

Decisiones de evacuación.

La decisión de evacuación la tomará el Jefe de la Unidad Técnica de Gestión de Riesgos, o la persona que esté al frente de la emergencia y de acuerdo al evento adverso.

Para determinar el criterio de la cantidad de personal o área a evacuar será de acuerdo al grado de emergencia y determinación de actuación.

- **Emergencia en fase inicial o Conato (Grado I).**
La evacuación en este punto no es necesaria siempre y cuando se asegure la eficacia en el control del siniestro.
- **Emergencia sectorial o Parcial (Grado II).**
Se aplicará la evacuación del personal de manera parcial del área u oficinas más afectadas, pero si se considera el avance del fuego ir directamente a una evacuación total.
- **Emergencia General (Grado III).**
La evacuación del personal del GADM-SM en este punto será inminente, ya que su vida estaría en alto riesgo.

NOTA:

Al originarse una emergencia se tendrá el sonido de las sirenas, momento en el cual se aplica el procedimiento de atención por parte de las Brigadas de Emergencia; posteriormente y si la evaluación así lo determina, **se evacuará cuando el personal escuche la sirena por segunda ocasión.**

VÍAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA.

TABLA MEIOS DE EVACUACIÓN		
MEDIO	CARACTERÍSTICAS	DETALLES
Puerta de Evacuación Única	Ubicada intermedio de las oficinas de La Jefatura de Talento Humano y el Departamento de Desarrollo Comunitario que es de 1.5 m.	Se usará como puerta de evacuación, según el respectivo plano
Espacios centrales	Tiene una medida de 5 m. Y es a la calle Guayas sin obstáculos de vidrio.	Usada también en el caso de evacuación, según el respectivo plan
Gradas	Ancho de 1,50 m.	Únicas son usadas de entrada y salida
Zona de Seguridad	Parque ubicado en el exterior del edificio, en las calles Guayas y Pichincha	Usado como punto de reunión para el personal evacuado.
Señalización	Se detalla en el sistema de señalización	Carteles que indican la vía de evacuación.

Elaborado por: Equipo de Tesis, Junio 2012

Procedimientos a seguir para la evacuación del personal.

Cuando suene la segunda alarma para la evacuación de las oficinas:

1. Mantenga la calma.
2. Suspnda cualquier actividad que pueda ser peligrosa.
3. Siga las instrucciones.
4. Ayude a las personas discapacitadas.
5. Abandone la zona de un modo ordenado. Cierre las puertas pero no con Llave (En caso de movimiento sísmico no cierre las puertas).
6. Use las Salidas de Emergencia establecidas previamente.
7. Aléjese de la estructura. Vaya directamente al punto de encuentro (según mapa establecido). Preséntese ante el coordinador de evacuación para hacer un recuento del personal.
8. No bloquee la calle o las vías de acceso.
9. Permanezca en el punto de encuentro hasta que se le dé otra indicación.

En caso de incendio:

1. Mantenga la calma.
2. Llame al Departamento de Bomberos.
3. Si se trata de un incendio pequeño, trate de extinguirlo con el tipo de extintor apropiado o por otros medios. No ponga en peligro su seguridad personal.
4. No permita que el fuego se interponga entre usted y la salida.
5. Desconecte el equipo eléctrico si está en llamas y si no fuese peligroso hacerlo.
6. Notifíquelo a su supervisor y al coordinador de evacuación si fuese posible.
7. Evacue la instalación si no puede extinguir el fuego. Ayude a las personas discapacitadas.
8. No rompa las ventanas.
9. No abra las puertas que estén calientes (antes de abrir una puerta toque la perilla si está caliente o hay humo visible, no la abra).

10. No utilice los ascensores.
11. No intente salvar sus pertenencias personales.
12. Diríjase inmediatamente al punto de reunión.
13. No regrese a la zona afectada hasta que se lo permitan las autoridades a cargo.
14. No propague rumores

TIEMPO DE SALIDA

El tiempo considerado para la evacuación, está dado según la siguiente fórmula:

DONDE:

$$TS = \frac{N}{A \cdot K} + \frac{D}{V}$$

DONDE:

TS= Tiempo de salida
N= Número de personas
A= Ancho de salidas
D= Distancia total
K= Constante Exp. 1.3 personas m/seg.
V= Velocidad desplazamiento 0.6 m/seg.

DESARROLLO:

$$TS = \frac{470}{1.50m \cdot 1.3m/seg} + \frac{70m}{0.6m/seg}$$

TS= 3.57 minutos (Tiempo máximo de salida desde el puesto de trabajo más alejado).

ANEXO Nº 3: Se adjunta Plano de Evacuación.

PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD APLICADO AL PATRIMONIO EDILICIO DEL GOBIERNO AUTONOMO DEL CANTON SAN MIGUEL.

Sistema de Señalización

En las oficinas administrativas del GADM-SM se tiene instalado el siguiente sistema de señalización:

Se encuentran colocados diferentes rótulos con la leyenda de: “Área restringida No Fumar”, además está el respectivo pictograma de prohibición.



Estos letreros han sido ubicados en las distintas oficinas y áreas pertenecientes al GADM-SM ya que por la carga combustible que se tiene y que ya se la describió, es preciso nombrar el local como “LIBRE DE HUMO”



En lo referente a evacuación, se encuentran ubicados varios rótulos con la leyenda “Salida de Emergencia; estos se encuentran distribuidos de tal manera que conduzcan a las personas por las puertas preestablecidas en el presente plan.



De igual manera las puertas existentes tienen su respectiva rotulación como puertas de emergencia.

En el anexo del plano de evacuación; se encuentra mayor detalles sobre las rutas para evacuar.

TABLA
CRONOGRAMA IMPLANTACIÓN PLAN DE EMERGENCIA 2012
OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL GOBIERNO MUNICIPAL

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	Mar-12				Abril-12				May-				Jun-12				Oct - 12				Nov- 12			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Diseño de afiches y trípticos para socialización del Plan de Emergencia	Lic. Miguel Rojas Lic. María Magarisca																								
Curso de Conformación de Brigadas y Planes de Emergencia	Lic. Miguel Rojas																								
Curso de Técnicas de Evacuación y Transporte de Víctimas	Lic. Miguel Rojas																								
Técnicas de Rescate y Seguridad	Lic. Miguel Rojas																								
Curso de Prevención y Control de Incendios	Lic. Miguel Rojas																								
Curso primeros Auxilios Básicos	Bomberos San Miguel																								
Socialización del Plan de Emergencia y manejo de extintores.	Bomberos San Miguel																								
Ejercicio de simulación	Lic. Miguel Rojas Lic. María Magarisca																								
Simulacro	Lic. Miguel Rojas Lic. María Magarisca																								

Cronograma

Notas:

- o Los cursos serán coordinados con los Señores: Lic. Miguel Rojas Y Lic. María Magarisca.
- o Se usará el saló Auditórium del Gobierno Municipal, para la teoría.
- o La práctica será llevada a cabo en la cancha del Gobierno Municipal.
- o Materiales y equipos de entrenamiento serán solicitados Al Cuerpo de Bomberos de San Miguel

PRESUPUESTO

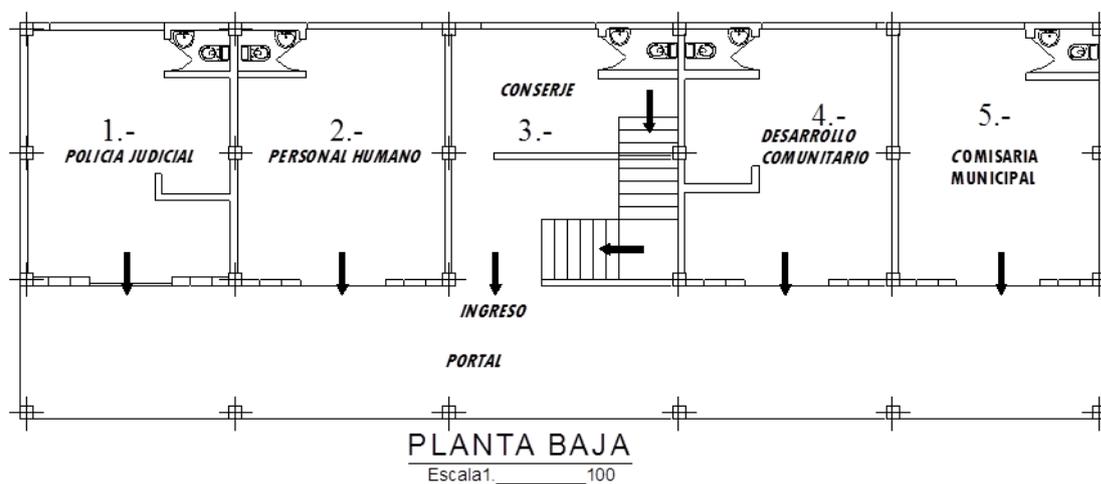
RUBROS	COSTO
INSTALACIÓN SEÑALÉTICA	3.000
DISEÑO BASE DE DATOS SIG	800
INSTALACION, SISTEMA DE MONITOREO HUMO	6.000
ADQUISICION E INSTALACIÓN DE EXTINTORES	1.000
ADQUSICION E INSTALACION DE GABINETES CONTRA INCENDIO	3.000
ELABORACION DE TRIPTICOS DE SEGURIDAD	1000
CAPACITACION	2200
ELABORACION Y DIFUSION DE PLANES DE CONTINGENCIA	3000
REINSTALACION DE PUERTAS Y SALIDAS DE EMERGENCIAS	4.000
INSTALACIÓN DE LAMPARAS DE EMERGENCIA Y SISTEMA ALARMAS	5.000
SUBTOTAL	29.000
IMPREVISTOS 10 %	1.000
TOTAL (sin IVA)	30.000

BIBLIOGRAFÍA

1. **MINISTERIO DEL AMBIENTE**, “Guía Para respuesta En Caso De Emergencia”, 2008.
2. **ANGEL LOSADA, Manuel**: “Mercancías Peligrosas en los Puertos”, Editorial Stela (colección Náutica), 1993.199 p.
3. **DENTON, O. Keith**: “Seguridad Industrial”. Mc Graw-Hill. Mexico, 1988.
4. **ESPAÑA**. Real Decreto 145/1989, de 20 de enero, por el que se aprueba el Decreto de Seguridad.
5. **NORMAS INEN** De admisión, Manipulación y Almacenamiento de Mercancías Peligrosas.
6. **GRIMALDI, Jhon** y **SIMONDS Rolin**: “La seguridad Industrial y su Administración”. Editorial Alfa Omega. México, 1991.
7. **SOTO, E.** “Comportamiento organizacional: Impacto de las emociones”, Editorial Thomson. Madrid-2001.
8. **ROBBINS, S.P.** “Comportamiento organizacional”, Editorial Prentice may. Madrid-2004.
9. **TOSO, Kelo**. “Planeamiento estratégico”, Editorial Bussines, Perú 2000.
10. **RUIZ, M.** “La encrucijada del líder: El Liderazgo en las organizaciones”, Editorial Thomson. Madrid-2003.
11. **FUNDACION MAFRE ESTUDIOS**, “ MESERI, Instituto de Seguridad Integral
12. **CONSTITUCION** de la República del Ecuador.
13. **Ley** de Gestión Ambiental
14. **GUIA DE PROCEDIMIENTOS**, Gobierno de la Provincia de Córdoba, Junta Coordinadora de Defensa Civil.
15. **LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES HOY**, contextos globales, herramientas locales 200, Naciones Unidas.
16. Manual Curso Estadística 1.
17. **OFICINA DE ASISTENCIA PARA DESASTRES**, Tiempo Para Entregar El Relevó, Reducción del Riesgo de Desastre desde la Perspectiva de Gestión Ambiental, Ordenamiento Territorial, Finanzas e Inversión Pública.
18. **SALVADOR CASADEUS, FEDERICO GARRIGA**, Principios para el cálculo de la gestión óptima de la evacuación de los edificios.
19. www.gestiopolis.com
20. www.clad.org.

ANEXOS

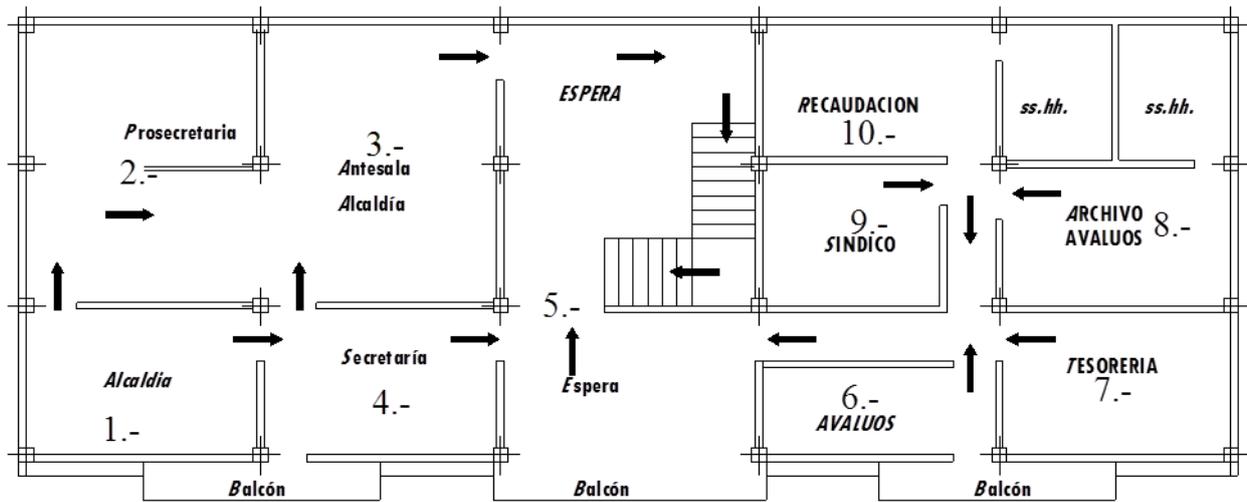
ANEXO N° 1. MAPA DE EVACUACION PLANTA BAJA



PLANTA BAJA

- 1.- Policía Judicial
- 2.- Talento Humano
- 3.- Conserje
- 4.- Desarrollo Comunitario
- 5.- Comisaria Municipal
- 5.- Vía de evacuación →

ANEXO Nº 2. MAPA DE EVACUACION PLANTA ALTA 1



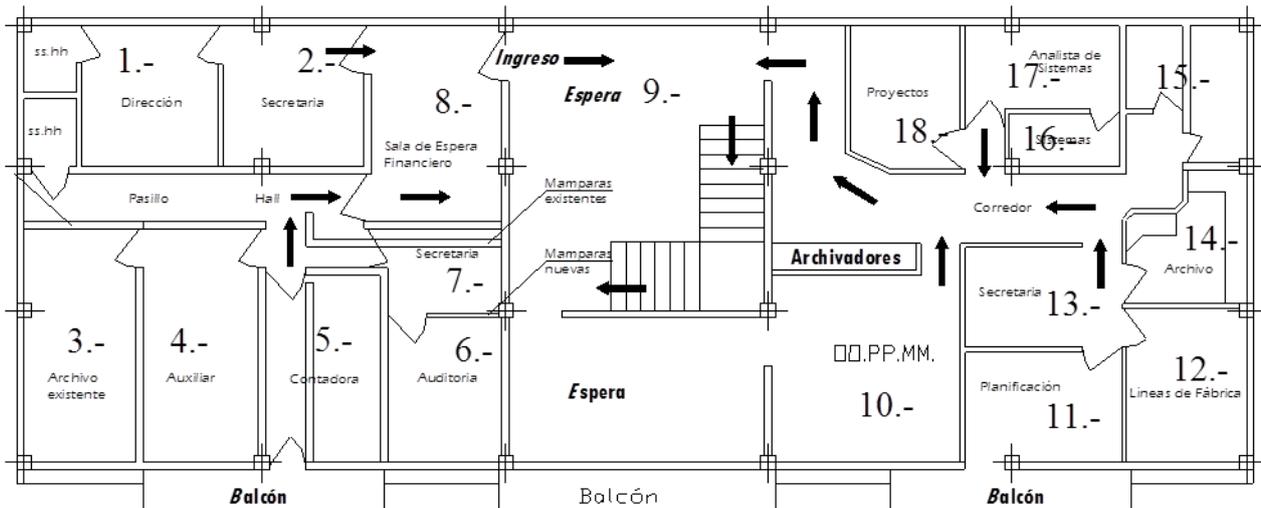
PLANTA ALTA 1

Es cala 1. _____ 100

PLANTA ALTA 1.

- 1.- Alcaldía
- 2.- Prosecretaria
- 3.- Antesala Alcaldía
- 4.- Secretaria General
- 5.- Sala de Espera
- 6.- Avalúos
- 7.- Tesoreria
- 8.- Archivo de Avalúos
- 9.- Sindico
- 10.- Recaudación
- 11.- Vía de evacuación →

ANEXO Nº 3. MAPA DE EVACUACION PLANTA ALTA 2



PLANTA ALTA 2

Escala 1: _____ 100

PLANTA ALTA 2.

- 1.- Dirección Financiera
- 2.- Secretaria
- 3.- Archivo Existente
- 4.- Auxiliar
- 5.- Contadora
- 6.- Auditora
- 7.- Secretaria
- 8.- Sala de Espera Financiero
- 9.- Sala de Espera
- 10.- OO.PP.MM
- 11.- Planificación
- 12.- Técnico Planificación
- 13.- Secretaria Planificación
- 14.- Archivo de Planificación
- 15.- Baterías Higienicas
- 16.- Sistemas
- 17.- Analista de Sistemas
- 18.- Proyectos
- 19.- Vía de evacuación →

ANEXO. 4

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR.

ESCUELA DE GESTION DE RIESGOS Y ADMINISTRACION PARA DESASTRES

ENCUESTA A FUNCIONARIOS DEL GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL SAN MIGUEL DE BOLIVAR.

Estimado Funcionario, con el propósito de realizar un diagnóstico y evaluación de Seguridad dentro de las instalaciones del GADM-SM, le pedimos muy comedidamente contestar las preguntas con sinceridad, ya que sus opiniones serán importantes para este trabajo investigativo.

1.- ¿Considera usted que existe un Modelo de plan de seguridad para prevenir y/o actuar ante las Emergencias?

SI ()

NO ()

.....

2.- ¿La aplicación de un Modelo de Plan de seguridad y una guía de procedimientos para actuar ante emergencias y desastres, mejorará la seguridad Edilicia, de autoridades, funcionarios y visitantes externos

SI ()

NO ()

.....

3.- ¿Conoce si existían guías de procedimientos para actuar ante emergencias y desastres?

SI ()

NO ()

.....

4.- ¿En qué categoría considera usted que esta el personal preparado, para actuar ante emergencias y desastres?

1.
2.
3.
4.
5.

5.- ¿Los usuarios externos han manifestado seguridad y confianza durante su permanencia en las instalaciones del Gobierno Municipal?

SI ()

NO ()

.....

6.- ¿La aplicación de un Modelo de Plan de seguridad de los Edificios Públicos y una guía de procedimientos para actuar ante emergencias y desastres, mejorará la seguridad Edilicia, de autoridades, funcionarios y visitantes externos?

SI ()

NO ()

.....

7.- ¿En caso de presentarse una emergencia o desastre, conoce usted un sitio seguro e identificado para evacuación?

SI ()

NO ()

.....

8.- ¿Participo alguna vez en un simulacro de evacuación?

SI ()

NO ()

.....

...

9.- ¿Conoce usted si las personas que laboran en el Gobierno Municipal, saben manejar los equipos de protección contra incendios?

SI ()

NO ()

.....

10.- Hay organización y colaboración entre funcionarios?

SI ()

NO ()

.....

Método Simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio: MESERI

FUNDACIÓN MAPFRE ESTUDIOS

INSTITUTO DE SEGURIDAD INTEGRAL

El riesgo de incendio constituye la principal y más frecuente amenaza para el patrimonio y la continuidad de las empresas. El conocimiento del nivel de riesgo resulta fundamental a la hora de decidir las medidas de seguridad que se deben aplicar.

El método que se presenta en este análisis proporciona una sistemática asequible a los distintos niveles profesionales que precisan la evaluación del riesgo de incendio para la toma de decisiones en su tratamiento.

Introducción

El análisis del riesgo de incendio, ya sea de una instalación industrial o de cualquier otro tipo, comporta el cumplimiento de tres etapas. En primer lugar, es imprescindible la inspección del riesgo y la recogida sistemática de información sobre el mismo: posibles fuentes de ignición, combustibles presentes, actividades desarrolladas, procesos, edificaciones, instalaciones de protección, organización de la seguridad, etc. Sigue a continuación la fase de estimación o evaluación de la magnitud del riesgo, que puede ser de tipo cualitativa o cuantitativa, para finalmente proceder a la emisión del juicio técnico de la situación, concretado en un informe en el que se expresan los resultados del análisis de manera más o menos detallada. En algunas ocasiones, y dependiendo de la finalidad del informe, se incluyen no solo las observaciones efectuadas durante la inspección y el cálculo de los efectos previstos, sino también las medidas que debe considerar la propiedad para disminuir la probabilidad de ocurrencia del incendio o, si este se produce, para limitar su extensión.

Los métodos de evaluación del riesgo de in-

cendio –en general, podría aplicarse a riesgos de cualquier tipo– tienen como objetivos valorar:

- La probabilidad de ocurrencia (frecuencia estimada de aparición del riesgo) de las distintas formas posibles de iniciarse la secuencia de acontecimientos que dan origen al accidente.
- La intensidad del suceso negativo (severidad), y cómo éste puede afectar a bienes y personas (vulnerabilidad).

Estas valoraciones pueden ser meramente cualitativas –generalmente, en actividades de reducido tamaño y, *a priori*, de bajo riesgo, cuando no es necesaria una evaluación muy precisa– hasta complejas metodologías cuantitativas que ofrecen resultados numéricos detallados de frecuencias, áreas afectadas, víctimas esperadas, tiempo de paralización de la actividad, y otros aspectos.

La utilización de complejos métodos cuantitativos y semicuantitativos solo es justificable en el caso de riesgos de cierta entidad –por su tamaño, importancia estratégica, peligrosidad intrínseca de la actividad, etc.– pero tienen la ventaja sobre los cualitativos en que eliminan casi totalmente la componente subjetiva de éstos y permiten comparar los resultados obtenidos con valores de referencia previamente establecidos.

Descripción

El método MESERI pertenece al grupo de los métodos de evaluación de riesgos conocidos como «de esquemas de puntos», que se basan en la consideración individual, por un lado, de diversos factores generadores o agravantes del riesgo de incendio, y por otro, de aquellos que reducen y protegen frente al riesgo. Una vez valorados estos elementos mediante la

asignación de una determinada puntuación se trasladan a una fórmula del tipo:

$$R = \frac{X}{Y} \text{ o bien } R = X \pm Y$$

donde, X es el valor global de la puntuación de los factores generadores o agravantes. Y el valor global de los factores reductores y protectores, y R es el valor resultante del riesgo de incendio, obtenido después de efectuar las operaciones correspondientes.

En el caso del método MESERI este valor final se obtiene como suma de las puntuaciones de las series de factores agravantes y protectores, de acuerdo con la fórmula:

$$R = \frac{5}{129} X + \frac{5}{30} Y$$

Este método evalúa el riesgo de incendio considerando los factores:

- a) que hacen posible su inicio: por ejemplo, la inflamabilidad de los materiales dispuestos en el proceso productivo de una industria o la presencia de fuentes de ignición.
- b) que favorecen o entorpecen su extensión e intensidad: por ejemplo, la resistencia al fuego de los elementos constructivos o la carga térmica de los locales.
- c) que incrementan o disminuyen el valor económico de las pérdidas ocasionadas: por ejemplo, la destructibilidad por calor de medios de producción, materias primas y productos elaborados.
- d) que están dispuestos específicamente para su detección, control y extinción: por ejemplo, los extintores portátiles o las brigadas de incendios.

La consideración de estos grupos de factores permite ofrecer una estimación global del riesgo de incendio. Su simplicidad radica en que sólo se valoran los factores más representativos de la situación real de la actividad inspeccionada de entre los múltiples que intervienen en

el comienzo, desarrollo y extinción de los incendios.

Aplicación

El método MESERI está principalmente diseñado para su aplicación en empresas de tipo industrial, cuya actividad no sea destacadamente peligrosa (para analizar estos riesgos existen otros métodos más adecuados). Además, debe aplicarse por edificios o instalaciones individuales, de características constructivas homogéneas.

Como su nombre indica, el método es simplificado: en muchos casos es la experiencia del inspector la que determina, por simple estimación de lo observado, el nivel de puntuación que debe otorgarse, sin entrar en complicados cálculos. Esto implica que el inspector debe tener conocimientos de los siguientes temas: prevención y sistemas de protección contra incendios; organización de la seguridad en la empresa; procesos industriales y edificación, entre otros.

Instrucciones de uso

El método se desarrolla a partir de la inspección visual sistemática de una serie de elementos o «factores» de un edificio o local y su puntuación en base a los valores preestablecidos para cada situación.

También pueden asignarse valores comprendidos entre los predeterminados en tablas si la situación es tal que no permite aplicar alguno de los indicados como referencia.

Finalmente, tras sumar el conjunto de puntuaciones los factores generadores y agravantes (X) y los reductores/protectores (Y) del ries-

go de incendio, se introducen los valores resultantes en la fórmula y se obtiene la calificación final del riesgo.

Obsérvese que la ponderación en el valor final de la serie de factores generadores y reductores es la misma (5 puntos, como máximo, para cada serie). Por tanto, el valor final estará comprendido entre cero y diez puntos, significando la peor y la mejor valoración del riesgo considerado frente al incendio, respectivamente.

Edificios cuya puntuación final sea inferior a 5 deberían ser examinados con más detalle para determinar donde se encuentran sus mayores problemas; en primer lugar, habría que investigar aquellos factores puntuados con valores iguales o cercanos a «cero» y determinar las medidas oportunas para su mejora que sean técnica y económicamente viables. En cualquier caso, tampoco debe entenderse que cualquier puntuación superior a 5 indica que el riesgo de incendio esté suficientemente controlado.

Factores evaluados

A continuación, se definen y comentan brevemente los factores que se evalúan en el método MESERI, así como sus respectivas puntuaciones.

Factores generadores y agravantes

Factores de construcción

- *Número de plantas o altura del edificio*

En caso de incendio, cuanto mayor sea la altura de un edificio más fácil será su propagación y más difícil será su control y extinción. La altura de un edificio debe ser entendida desde la cota inferior construida (los niveles bajo tierra también cuentan) hasta la parte superior de la cubierta. En caso de que se obtengan diferentes puntuaciones por número de plantas y

por altura, se debe tomar siempre el menor valor.

Número de plantas	Altura (m)	Puntuación
1 o 2	Inferior a 6	3
De 3 a 5	Entre 6 y 15	2
De 6 a 9	Entre 16 y 28	1
Más de 10	Más de 28	0

- *Superficie del mayor sector de incendio*

Este factor implica que los elementos de compartimentación en sectores de incendio deberán tener, como mínimo, una calificación RF (Resistente al Fuego)-240 o mejor; se debe prestar especial atención a que las puertas de paso entre sectores sean RF-120 o mejor, así como a los sellados de las canalizaciones, tuberías, bandejas de cables, etc., que atraviesan los elementos compartimentadores. Por debajo de este valor se considerará que no existe sectorización. Cuanto mayor sea la superficie de los sectores de incendio, existirá más facilidad de propagación del fuego.

Como referencia, se pueden consultar los valores de RF ofrecidos por el apéndice 1 «Resistencia al fuego de los elementos constructivos» de la NBE-CPI/96.

La tabla de puntuación de este factor en el método MESERI es:

Superficie del mayor sector de incendio (m ²)	Puntuación
Inferior a 500	5
De 501 a 1.500	4
De 1.501 a 2.500	3
De 2.501 a 3.500	2
De 3.501 a 4.500	1
Mayor a 4.500	0

- *Resistencia al fuego de los elementos constructivos*

Los elementos constructivos que aquí se hace referencia son, exclusivamente, los sustentadores de la estructura del edificio; la característica que se mide fundamentalmente es la estabilidad mecánica frente al fuego.

El método considera «alta» la resistencia de elementos de hormigón, obra y similares, mientras que considera «baja» la resistencia de elementos metálicos -acero- desnudos. En caso de contar con protección (tipo pinturas intumescentes, recubrimientos aislantes, pantallas) sólo deberán tenerse en cuenta si protegen íntegramente a la estructura.

Como referencia, véanse los valores de RF ofrecidos por el apéndice 1 «Resistencia al fuego de los elementos constructivos» de la NBE-CPI/96, y las normas sobre ensayos de resistencia al fuego de diferentes estructuras y elementos de construcción (UNE 23-093, UNE 23-801 y UNE 23-802).

La tabla de puntuación es la siguiente:

Resistencia al fuego	Puntuación
Alta	10
Media	5
Baja	0

- *Falsos techos y suelos*

Los falsos techos y suelos propician la acumulación de residuos, dificultan en muchas ocasiones la detección temprana de los incendios, anulan la correcta distribución de los agentes extintores y permiten el movimiento descontrolado de humos. Por ello, el método penaliza la existencia de estos elementos, independientemente de su composición, diseño y acabado.

Se considera «falso techo incombustible» aquel realizado en cemento, piedra, yeso, escayola y metales en general, es decir, los que

poseen la calificación M0 de acuerdo con los ensayos normalizados (según UNE 23-727); se considera «falso techo combustible» aquel realizado en madera no tratada, PVC, poliamidas, copolímeros ABS, y, en general, aquellos que posean una calificación M4 o peor.

Falsos techos/suelos	Puntuación
No existen	5
Incombustibles (M0)	3
Combustibles (M4 o peor)	0

Factores de situación

- *Distancia de los Bomberos*

Este factor valora la distancia y el tiempo de desplazamiento desde el parque de Bomberos más cercano al edificio en cuestión. Sólo se tendrán en cuenta parques con vehículos y personal que se consideren suficientes y disponibles 24 h al día, 365 días al año. En caso de que se obtengan diferentes puntuaciones por tiempo y por longitud, se debe tomar siempre la menor puntuación resultante.

Distancia (km)	Tiempo de llegada (min)	Puntuación
Menor de 5	Menor de 5	10
Entre 5 y 10	Entre 5 y 10	8
Entre 10 y 15	Entre 10 y 15	6
Entre 15 y 20	Entre 15 y 25	2
Más de 20	Más de 25	0

- *Accesibilidad a los edificios*

La accesibilidad de los edificios se contempla desde el punto de vista del ataque al incendio y otras actuaciones que requieran penetrar en el mismo. Los elementos que facilitan

la accesibilidad son: puertas, ventanas, huecos en fachadas, tragaluces en cubiertas y otros.

Accesibilidad al edificio	Puntuación
Buena	5
Media	3
Mala	1
Muy mala	0

Factores de proceso/operación

- *Peligro de activación*

En este apartado se evalúa la existencia de fuentes de ignición que se empleen habitualmente dentro del proceso productivo y complementarios de la actividad y que puedan ser origen de un fuego. Por ejemplo, deben considerarse con peligro de activación «alto» procesos en los que se empleen altas temperaturas (hornos, reactores, metales fundidos) o presiones, llamas abiertas, reacciones exotérmicas, etc.). Otras fuentes se refieren a fumadores y caída de rayos no protegida.

Peligro de activación	Puntuación
Alto	10
Medio	5
Bajo	0

- *Carga térmica*

En este apartado se evalúa la cantidad de calor por unidad de superficie que produciría la combustión total de materiales existentes en la zona analizada. En un edificio hay que considerar tanto los elementos mobiliarios –contenido– como los inmobiliarios o continente –estructuras, elementos separadores, acabados, etc.–.

Carga térmica (MJ/m ²)	Puntuación
Baja (inferior a 1.000)	10
Moderada (entre 1.000 y 2.000)	5
Alta (entre 2.000 y 5.000)	2
Muy alta (superior a 5.000)	0

- *Inflamabilidad de los combustibles*

Este factor valora la peligrosidad de los combustibles presentes en la actividad respecto a su posible ignición. Las constantes físicas que determinan la mayor o menor facilidad para que un combustible arda son, dado un foco de ignición determinado, los límites de inflamabilidad, el punto de inflamación y la temperatura de autoignición.

Por lo tanto, los gases y líquidos combustibles a temperatura ambiente serán considerados con inflamabilidad «alta», mientras que los sólidos no combustibles en condiciones «normales» tales como los materiales pétreos, metales -hierro, acero- serán considerados con inflamabilidad «baja» y los sólidos combustibles -madera, plásticos, etc.- en categoría «media».

Inflamabilidad	Puntuación
Baja	5
Media	3
Alta	0

- *Orden, limpieza y mantenimiento*

Este factor estima el orden y limpieza de las instalaciones productivas, así como la existencia de personal específico y planes de mantenimiento periódico de instalaciones de servicio (electricidad, agua, gas, etc.) y de las de protección contra incendios.

Orden, limpieza y mantenimiento	Puntuación
Alto	10
Medio	5
Bajo	0

- *Almacenamiento en altura*

La existencia de almacenamientos en alturas superiores a 2 m incrementa el riesgo de incendio (aumento de la carga térmica, mayor facilidad de propagación, mayor dificultad del ataque al fuego). No se tiene en cuenta la naturaleza de los materiales almacenados.

Almacenamiento en altura	Puntuación
Menor de 2 m	3
Entre 2 y 6 m	2
Superior a 6 m	0

Factores de valor económico de los bienes

- *Concentración de valores*

La cuantía de las pérdidas económicas directas que ocasiona un incendio depende del valor de continente -edificaciones- y contenido de una actividad -medios de producción (maquinaria principalmente), materias primas, productos elaborados y semielaborados, instalaciones de servicio-. No se consideran las pérdidas consecuenciales y de beneficios.

Concentración de valores		Puntuación
Pesetas/m ²	Euros/m ²	
inferior a 100.000	inferior a 600	3
entre 100.000 y 250.000	entre 600 y 1.500	2
superior a 250.000	superior a 1.500	0

• *Factores de destructibilidad*

Directamente relacionado con el factor anterior se encuentra la destructibilidad de elementos de producción, materias primas, productos elaborados y semielaborados, causado por las siguientes manifestaciones dañinas del incendio:

- Por calor

En primer lugar se determina la afectación que produce el calor generado por el incendio en los elementos anteriormente citados. Por ejemplo, industrias del plástico, electrónica o almacenamientos frigoríficos pueden verse afectados en un grado «alto», mientras que industrias de la madera o de transformación del metal pueden verse afectadas en mucha menor medida por el calor.

Destructibilidad por calor	Puntuación
Baja	10
Media	5
Alta	0

- Por humo

La destrucción o pérdida de cualidades por efecto del humo es otro factor a considerar. Por ejemplo, las industrias electrónicas, farmacéuticas y alimentarias se verán muy afectadas, mientras que las industrias metálicas y de plásticos, en general, pueden verse afectadas en menor medida por el humo.

Destructibilidad por humo	Puntuación
Baja	10
Media	5
Alta	0

- Por corrosión

La destrucción por efecto de la corrosión viene provocada por la naturaleza de algunos gases liberados en las reacciones de combustión como el ácido clorhídrico o sulfúrico. Por ejemplo, los componentes electrónicos y metálicos serán muy perjudicados por ese efecto.

Destructibilidad por corrosión	Puntuación
Baja	10
Media	5
Alta	0

- Por agua

Finalmente, se estiman los daños producidos por el agua de extinción del incendio. Por ejemplo, las industrias textiles y plásticas tendrán en general menores daños por este factor que las industrias del papel o cartón, o los almacenamientos a granel.

Destructibilidad por agua	Puntuación
Baja	10
Media	5
Alta	0

Factores de propagabilidad

La propagación del incendio se estima en este apartado teniendo en cuenta la disposición espacial de los posibles combustibles existentes en el contenido -procesos, maquinaria, mercancías, equipos-, es decir, su continuidad horizontal y vertical. No se tiene en cuenta la velocidad de propagación de las llamas ni la velocidad de combustión de los materiales, que se contemplan en otros apartados.

- *Propagabilidad horizontal*

Por ejemplo, si existen en el proceso cadenas de producción, de tipo «lineal», en las que los elementos comunes ofrecen continuidad para la posible propagación de las llamas, se considerará que la propagabilidad es «alta»; por el contrario, en las disposiciones de tipo celular, con espacios vacíos carentes de combustibles o calles de circulación amplias, se puede considerar que la propagabilidad es «baja».

Propagabilidad horizontal	Puntuación
Baja	5
Media	3
Alta	0

- *Propagabilidad vertical*

Por ejemplo, la existencia de almacenamientos en altura o estructuras, maquinaria, o cualquier tipo de instalación cuya disposición en vertical permitan la propagación del incendio hacia cotas superiores de donde se originó conllevan la calificación de propagabilidad vertical «alta».

Propagabilidad vertical	Puntuación
Baja	5
Media	3
Alta	0

Factores reductores y protectores

Dentro de este apartado se estiman los factores que contribuyen bien a impedir el desarrollo del

incendio, o bien a limitar la extensión del mismo y sus consecuencias. La puntuación en este caso se otorga si existe el factor correspondiente, su diseño es adecuado y está garantizado su funcionamiento. En el caso de medidas de tipo organizativas-humanas (brigadas de incendio, planes de emergencia) habrá que comprobar la existencia de registros, manuales, procedimientos, etc., que avalen la formación recibida por el personal, las prácticas y simulacros efectuados, etc.

También cabe señalar que la puntuación por la existencia de los distintos conceptos aumenta en caso de que exista presencia humana en los edificios o instalaciones inspeccionados, lo que supone que existe actividad permanente (incluyendo fines de semana y festivos) o personal de vigilancia suficiente.

Instalaciones de protección contra incendios

- *Detección automática*

Se tendrá en cuenta si existe detección automática en la totalidad de los edificios. Las áreas cubiertas por instalaciones de rociadores automáticos también se consideran cubiertas por esta medida de protección.

La vigilancia humana supone control permanente por vigilantes cualificados de todas las zonas, sea mediante presencia física, sea mediante sistemas electrónicos de vigilancia, fuera de las horas de actividad (se entiende que en estos períodos existe presencia de personas). En todo caso, supone capacidad de intervención inmediata en las zonas de incendio o de control de los sistemas de emergencia.

Si no hay vigilancia humana pero existe un enlace con una Central Receptora de Alarmas, CRA, se puede esperar una respuesta valorable como «de menor fiabilidad» que la de la vigilancia humana.

- *Rociadores automáticos*

Se tendrá en cuenta si existen instalaciones de rociadores automáticos en toda la superficie de los edificios y locales de la actividad.

Concepto	Puntuación			
	Con vigilancia humana		Sin vigilancia humana	
	Con conexión a CRA	Sin conexión a CRA	Con conexión a CRA	Sin conexión a CRA
Detección automática	4	3	2	0

CRA: Central Receptora de Alarmas.

Concepto	Puntuación			
	Con vigilancia humana		Sin vigilancia humana	
	Con conexión a CRA	Sin conexión a CRA	Con conexión a CRA	Sin conexión a CRA
Rociadores automáticos	8	7	6	5

CRA: Central Receptora de Alarmas.

Como en el caso anterior, se valora positivamente la existencia de un enlace con una Central Receptora de Alarmas, CRA.

- *Extintores portátiles*

Se tendrá en cuenta si existen extintores portátiles que cubran toda la superficie de los edi-

ficios y locales de la actividad. Se observará que los agentes extintores son adecuados a las clases de fuego previsible en las áreas protegidas y se encuentran señalizados. También se recomienda comprobar que existen aparatos de repuesto (aproximadamente, 1 por cada 20 aparatos instalados).

Concepto	Puntuación	
	Con vigilancia humana	Sin vigilancia humana
Extintores portátiles	2	1

- *Bocas de Incendio Equipadas (BIE)*

Se tendrá en cuenta si existen BIE's que cubran toda la superficie de los edificios y locales de la actividad. Se considera que una instalación de BIE's (de 25 o 45 mm) protege un local

si es posible dirigir el chorro de agua a cualquier punto del mismo; para ello, se comprobará que el abastecimiento de agua suministre la presión y caudal necesarios a todas las BIE, y estas poseen todos sus elementos (básicamente: válvula, manguera y lanza).

Concepto	Puntuación	
	Con vigilancia humana	Sin vigilancia humana
Bocas de Incendio Equipadas	4	2

ANÁLISIS

- *Hidrantes exteriores*

Se tendrá en cuenta si existen hidrantes en el exterior del perímetro de los edificios que permitan cubrir cualquier punto de los cerramientos y cubiertas. Al igual que en el caso de las BIE, se considera que una instalación de hidrantes exteriores protege un edificio si se comprueba que el abastecimiento de agua

suministra la presión y caudal necesarios a todos los hidrantes. Los elementos y accesorios de los hidrantes se hallarán en casetas o armarios dispuestos a tal fin (básicamente consisten en llave de maniobra, racores y bifurcaciones de conexión, mangueras y lanzas) y situados fuera del edificio protegido por los hidrantes correspondientes.

Concepto	Puntuación	
	Con vigilancia humana	Sin vigilancia humana
Hidrantes exteriores	4	2

Organización de la protección contra incendios

- *Equipos de intervención en incendios*

Se valora en este apartado la existencia de equipos de primera y segunda intervención -EPI y ESI (brigadas), respectivamente-. Para que se considere su puntuación deben cumplirse las siguientes condiciones:

- 1) El personal que integre estos equipos deberá recibir formación teórico-práctica periódicamente y estar nominalmente designado como integrante de dicho grupo.
- 2) Deberán existir en todos los turnos y secciones/departamentos de la empresa.
- 3) Deberá existir material de extinción de incendios y estar adecuadamente diseñado y mantenido.

No se considera en este caso mayor puntuación por existir vigilancia humana.

Concepto	Puntuación
Equipos de Primera Intervención (EPI)	2
Equipos de Segunda Intervención (ESI) Brigadas	4

- *Planes de autoprotección y de emergencia interior*

Se valorará si existe y está implantado el plan de autoprotección o de emergencia interior de la actividad que se trate.

Como referencia general, los requisitos de un plan de autoprotección están contenidos en el «Manual de autoprotección» Ministerio del Interior, O. M. 29 de noviembre de 1984.

Concepto	Puntuación	
	Con vigilancia humana	Sin vigilancia humana
Planes de emergencia	4	2