



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE HIDALGO**

**INSTITUTO DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA  
ÁREA ACADÉMICA DE INGENIERÍA**

---

---

**PLAN OPERATIVO DE EVACUACIÓN EN  
EL PALACIO DE GOBIERNO DEL ESTADO  
DE HIDALGO**

**MONOGRAFÍA**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**PRESENTA:**

**P.D.I.I. JUAN MANUEL CAMPOS RIVERA**

**Director: M. en I. Jaime Garnica González**



Ciudad Universitaria, Mineral de la Reforma, Hgo. Noviembre de 2007.

## **Dedicatoria**

### **A Dios**

---

*Creador del universo y dueño de mi vida, que me permite llegar a este momento tan importante de mi vida.*

### **A mi padre**

---

*Como el más humilde de los reconocimientos por su cariño, comprensión y apoyo, por infundirme los valores y principios que me han guiado sobre el camino del bien, y muchas cosas que no terminaría de mencionar.*

### **A mi esposa e hijos**

---

*Por su apoyo, comprensión y amor, gracias por ser parte de mi vida. Son lo mejor que me ha pasado.*

## **Agradecimientos**

### **Al Lic. Salvador Neri Sosa**

---

*Una de las personas más generosas y humanitarias que he tenido el privilegio de conocer en mi vida, a quien tanto debo en tan poco tiempo, con todo mi respeto, mi reconocimiento y eterna gratitud, nunca podré pagarle lo que usted ha hecho por mí.*

### **A mi director de trabajo Mtro. Jaime Garnica González**

---

*Por sus múltiples enseñanzas, predisposición permanente e incondicional y su magistral dirección. Sin su brillante dirección no estaría donde me encuentro ahora, muchas gracias Mtro. por su apoyo personal y sobre todo por su amistad.*

### **Al Ing. Leonardo González Neri**

---

*Por la confianza que deposito en mí para la realización y materialización de este trabajo. Gracias a Usted se ha dejado una huella muy importante, precedente único en la Sede del Ejecutivo Estatal en Hidalgo.*

---

*Y a todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron o participaron en este proceso, hago extensivo mi más profundo agradecimiento.*

---

## **RESUMEN**

---

El Plan Operativo de Evacuación de Palacio de Gobierno del Estado de Hidalgo es un documento que concentra las diferentes actividades y procedimientos de planeación de un simulacro, para el caso particular del edificio que alberga la sede del Poder Ejecutivo del Estado de Hidalgo. Partiendo de una breve reseña histórica que tiene como finalidad inducir al lector en el campo de la Protección Civil.

Por otra parte, se exponen los procedimientos que se siguieron para llegar a la realización de un simulacro de evacuación, como son: identificar los principales peligros que pueden provocar emergencias en ese espacio físico, asimismo y con la finalidad de reducir los efectos adversos que se generan, se implementa una serie de acciones preparatorias tanto preventivas como operativas que son descritas en este trabajo, que conllevan al establecimiento de las actividades y procedimientos que son aplicados por las brigadas de Protección Civil durante un simulacro operativo provocado por una emergencia asociada al surgimiento de un incendio que propicia la necesidad de desalojar totalmente el inmueble.

---

---

## ÍNDICE

---

---

<b>DEDICATORIA</b>	iii
<b>AGRADECIMIENTO</b>	iv
<b>RESUMEN</b>	v
<b>ÍNDICE</b>	vi
<b>ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS</b>	
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b>	1
<b>PROBLEMÁTICA Y JUSTIFICACIÓN</b>	11
<b>OBJETIVOS</b>	13
<b>INTRODUCCIÓN</b>	15
<b>CAPÍTULO 1 GENERALIDADES</b>	
1.1 Antecedentes de la Protección Civil	20
1.2 Sistema Nacional de Protección Civil	21
1.2.1 Organismos Consultivos	24
1.2.2 Organismos Ejecutivos	25
1.2.3 Organismos Participativos	25
1.3 Sistema Estatal de Protección Civil	26
1.3.1. Consejo Estatal	26
1.4 La Normatividad de Protección Civil	27
1.5 La importancia de tener una Cultura de Protección Civil	28
<b>CAPÍTULO 2 DIAGNÓSTICO DE PELIGROS</b>	
2.1. Clasificación del sistema perturbador	36

2.1.1 Geológicos	36
2.1.2 Sanitarios	37
2.1.3 Hidrometeorológicos	37
2.1.4 Químicos	37
2.1.5 Socio/organizativos	38
2.2. Peligros Internos	38
2.2.1 Descripción del inmueble	39
2.2.2 Formularios de Evaluación de inmuebles	42
2.3. Recomendaciones	45
2.4 Peligros externos	46
2.4.1 Zonificación	48
2.5 Análisis para determinar el Grado de peligro de Incendio	51
2.6 Resultado del Diagnóstico de Peligros	54

### **CAPÍTULO 3 ORGANIZACIÓN**

3.1. Estructura Organizativa	58
3.2. Personal por áreas de trabajo	61
3.3. Brigadas básicas	62
3.4. Distribución de brigadas	64
3.5. Selección de brigadistas	68
3.6. Equipamiento y capacitación de brigadas	73
3.6.1 Capacitación para brigadistas.	74
3.6.2 Equipamiento para brigadistas.	82
3.6.3 Distintivos para brigadistas.	83

### **CAPÍTULO 4 MECANISMOS DE ALERTAMIENTO**

4.1. Alarma	85
4.2. Códigos de alertamiento	86

<b>CAPÍTULO 5 GENERACIÓN DE HIPÓTESIS Y ESCENARIOS</b>	
5.1. Situaciones que serán simuladas en el ejercicio y lugares donde se presentaran.	91
5.2. Diseño de vías de escape.	
5.3. Zona de Concentración.	92
5.4. Puesto de socorro.	99
5.5. Puesto de Mando	100
<b>CAPÍTULO 6 ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN DEL SIMULACRO</b>	
6.1. Difusión Interna	103
6.2. Difusión Externa	105
<b>CAPÍTULO 7 SIMULACRO DE EVACUACIÓN</b>	
7.1. Tiempo de evacuación	108
7.2 Plan operativo	109
7.3. Apoyo externo	126
7.4. Evaluación del Simulacro	127
7.4.1 Resultados de la Evaluación	128
7.5 Acciones Correctivas	129
<b>CONCLUSIONES</b>	131
<b>RECOMENDACIONES</b>	135
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	139

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

### FIGURAS

#### CAPÍTULO 1

- |  |    |
|--|----|
| 1.1 Propuesta para la creación de los Sistemas de Protección Civil en los tres ordenes de Gobierno | 22 |
| 1.2 Estructura del Sistema de Protección Civil   | 24 |

#### CAPÍTULO 3

- |  |    |
|--|----|
| 3.1 Organización de la Unidad Interna de Palacio de Gobierno | 59 |
|--|----|

#### CAPÍTULO 5

- |  |     |
|--|-----|
| 5.1 Croquis de localización de Áreas y diseño de vías de escape Sótano       | 93  |
| 5.2 Croquis de localización de Áreas y diseño de vías de escape planta baja  | 94  |
| 5.3 Croquis de localización de Áreas y diseño de vías de escape primer piso  | 95  |
| 5.4 Croquis de localización de Áreas y diseño de vías de escape segundo piso | 96  |
| 5.5 Croquis de localización de Áreas y diseño de vías de escape tercer piso  | 97  |
| 5.6 Croquis de localización de Áreas y diseño de vías de escape cuarto piso  | 98  |
| 5.7 Croquis de localización de zona de concentración                         | 99  |
| 5.8 Croquis de localización del puesto de socorro                            | 100 |
| 5.9 Croquis de localización del puesto de control                            | 102 |

#### CAPÍTULO 7

- |  |     |
|--|-----|
| 7.1 Punto de acordonamiento en un punto entre el segundo y primer piso | 113 |
| 7.2 Puntos de acordonamiento en el Primer Piso                         | 114 |

7.3 Ubicación del puesto de socorro	117
7.4 Trayectoria alterna de evacuación por acordonamiento de zonas	119
7.5 Trayectoria a seguir por los grupos que salen del inmueble por la Av. Madero	121
7.6 Trayectoria a seguir por los grupos que salen del inmueble pro la Av. Madero	122
7.7. Ubicación del Puesto de Control	125

## **TABLAS**

### **CAPÍTULO 2**

2.1 Factores de Peligro en un radio de 500 mts. Del edificio de Gobierno	47
2.2 Sistemas Perturbadores que pueden incidir sobre el inmueble	49
2.3 Sistemas Perturbadores que pueden incidir sobre el inmueble	50
2.4 Sistemas Perturbadores que pueden incidir sobre el inmueble	50
2.5 Sistemas Perturbadores que pueden incidir sobre el inmueble	51
2.6 Sistemas Perturbadores que pueden incidir sobre el inmueble	51
2.7 Determinación del grado de peligro de incendio NOM-002-STPS	53

### **CAPÍTULO 3**

3.1 Funciones de la Unidad Interna de Protección Civil	60
3.2 Relación de personal en cada nivel del edificio de Gobierno	62
3.3 Integrantes de las brigadas de sótano	69
3.4 Integrantes de las brigadas de planta baja	70
3.5 Integrantes de las brigadas de primer piso	70
3.6 Integrantes de las brigadas de segundo piso	71
3.7 Integrantes de las brigadas de tercer piso	71
3.8 Integrantes de las brigadas de cuarto piso	72
3.9 Integrantes de las brigadas por área y nivel	73

3.10 Equipo de protección para brigadas	82
3.11 Color del distintivo de las brigadas	83
CAPÍTULO 7	
Tabla 1 Fase 1 Respuesta interna del área (exclusivamente Brigadas del área)	110
Tabla 2 Fase 1 Respuesta interna del área (exclusivamente Brigadas del área)	110
Tabla 3 Fase 2 Convoca apoyo interno	111
Tabla 4 Fase 3 Alertamiento	111
Tabla 5 Actividades complementarias de la etapa 3	115
Tabla 6 Fase 4 Instalación del puesto de control.	116
Tabla 7 Fase 5 Fuego no controlable.	117
Tabla 8 Fase 6 Ordena evacuación del inmueble.	118
Tabla 9 Fase 7 Inicio de la evacuación del inmueble.	118
Tabla 10 Fase 8 Evacuación total del inmueble	120
Tabla 11 Fase 9 Arribo de grupos de apoyo externo	120
Tabla 12 Fase 10 Arribo a zona de concentración	121
Tabla 13 Fase 11 Personal extraviado	122
Tabla 14 Fase 12 Se ordena la búsqueda y rescate	122
Tabla 15 Continuación de la fase 12 Se ordena la búsqueda y rescate	123
Tabla 16 Fase no. 13 localización de persona extraviada	123
Tabla 17 Fase 14 Se solicita apoyo externo y control del incendio	123
Tabla 18 Fase 15 Arribo de apoyo externo	123
Tabla 19 Continuación Fase 15 Arribo de apoyo externo	124
Tabla 20 Fase 16 Traslado de lesionado	124
Tabla 21 Fase 17 Concluyen actividades de bomberos e inicia evaluación de instalaciones	124
Tabla 22 Fase 18 Retorno a las instalaciones	125

## **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

**AGENTE AFECTABLE:** sistema compuesto por el hombre y su entorno físico, sobre el cual pueden obrar los efectos destructivos del agente perturbador o calamidad.

**AGENTE PERTURBADOR:** acontecimiento que puede impactar a un sistema afectable (población y entorno) y transformar su estado normal en un estado de daños que pueden llegar al grado de desastre; por ejemplo, sismos, huracanes, incendios, etcétera. También se le llama calamidad, fenómeno destructivo agente destructivo, sistema perturbador o evento perturbador.

**ALARMA:** último de los tres posibles estados de mando que se producen en la fase de emergencia del subprograma de auxilio (prealerta, alerta y alarma). Se establece cuando se han producido daños en la población, sus bienes y su entorno, lo cual implica la necesaria ejecución del subprograma de auxilio. Instrumento acústico, óptico o mecánico que al ser accionado según previo acuerdo, avisa de la presencia o inminencia de una calamidad; por lo que al accionarse, las personas involucradas toman las medidas preventivas necesarias de acuerdo a una preparación preestablecida. También tiene el sentido de la emisión de un aviso o señal para establecer el estado de alarma en el organismo correspondiente, en cuyo caso se dice "dar la alarma".

**ALERTA,** estado de: segundo de los tres posibles estados de conducción que se producen en la fase de emergencia (prealerta, alerta y alarma). Se establece al recibir información sobre la inminente ocurrencia de una calamidad cuyos daños pueden llegar al grado de desastre, debido a la forma en que se ha extendido el peligro, o en virtud de la evolución que presenta, de tal manera que es muy posible la aplicación del subprograma de auxilio.

**ALERTAMIENTO:** primera función del subprograma de auxilio que tiene por objeto informar de manera oportuna, precisa y suficiente a las autoridades responsables de participar en las acciones de respuesta, sobre los niveles de emergencia que ofrece

la situación presentada. La finalidad práctica de esta función estriba en colocar a esas autoridades en uno de los tres posibles estados de mando prealerta, alerta o alarma, para asegurar las condiciones que les permitan una intervención adecuada.

**ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA:** consiste en la ejecución de las medidas necesarias para salvar vidas humanas, rescatar bienes y regularizar el funcionamiento de los servicios, con base en el plan de emergencia del subprograma de auxilio.

**ATLAS DE RIESGO:** serie de mapas con diversas características y escalas, que informan por sí mismos de los eventos naturales y sociales, que pueden representar algún tipo de desastre para la población

**AUTOPROTECCIÓN:** acción y efecto de contribuir a la protección de sí mismo, de la familia y de la comunidad a la que se pertenece, para disminuir los daños en su persona y la pérdida de bienes o su menoscabo en caso de producirse algún desastre. Constituye el elemento principal de las actividades y medidas adoptadas por la comunidad para su defensa, y es el complemento de las actividades solidarias que realizan los sectores público, privado y social, organizadas y coordinadas por el Sistema Nacional de Protección Civil.

**AUXILIO:** ayuda en medios materiales, necesidades personales y servicios, proporcionados a personas o comunidades, sin la cual podrían padecer.

**BRIGADA DE EMERGENCIA o de auxilio:** grupo organizado y capacitado en una o más áreas de operaciones de emergencia.

**CALAMIDAD:** ver agente perturbador.

**CONATO:** incendio en su fase inicial que puede ser apagado utilizando extintores comunes.

**CONSTRUCCIÓN RESISTENTE AL FUEGO:** tipo de construcción en la cual los elementos estructurales (muros de carga, columnas, trabes, losas, incluso muros, divisiones y cancelas), son de material incombustible, con grados de resistencia al fuego de 3 a 4 horas, para elementos estructurales en edificios de un piso.

**CONTINGENCIA:** posibilidad de ocurrencia de una calamidad que permite preverla y estimar la evolución y la probable intensidad de sus efectos, si las condiciones se mantienen invariables.

**COORDINACIÓN DE LA EMERGENCIA:** función del subprograma de auxilio que consiste en el establecimiento de sistemas o mecanismos para la coordinación de los organismos, sectores y recursos que intervienen, así como de las acciones de auxilio que se llevan a cabo al impacto de una calamidad.

**DAÑO:** menoscabo o deterioro inferido a elementos físicos de la persona o del medio ambiente, como consecuencia del impacto de una calamidad o agente perturbador sobre el sistema afectable (población y entorno). Existen diferentes tipos de daños: humanos (muertos y lesionados), materiales (leves, parciales y totales), productivos (internos y externos al sistema), ecológicos (flora, fauna, agua, aire y suelo) y sociales (a la seguridad, a la subsistencia y a la confianza).

**DAÑOS HUMANOS:** aquéllos que sufren las personas en su integridad física, tales como lesiones o muerte.

**DESASTRE:** evento concentrado en tiempo y espacio, en el cual la sociedad o una parte de ella sufre un severo daño e incurre en pérdidas para sus miembros, de tal manera que la estructura social se desajusta y se impide el cumplimiento de las actividades esenciales de la sociedad, afectando el funcionamiento vital de la misma.

**DIAGNOSTICO:** proceso de acercamiento gradual al conocimiento analítico de un hecho o problema, que permite destacar los elementos más significativos de una alteración en la realidad analizada. El diagnóstico de un determinado lugar, entre

otros datos, permite conocer los riesgos a los que está expuesto por la eventual ocurrencia de una calamidad.

**EJERCICIO** en un plan de emergencia: prueba práctica de un procedimiento de actuación, establecido dentro de un plan de emergencia y realizado con fines de capacitación.

**EMERGENCIA**: situación o condición anormal que puede causar un daño a la sociedad y propiciar un riesgo excesivo para la salud y la seguridad del público en | general. Conlleva la aplicación de medidas de prevención, protección y control sobre los efectos de una calamidad.

**EQUIPO CONTRA INCENDIOS**: conjunto de elementos necesarios para el control o el combate de incendios tales como: hidrantes, mangueras, extintores de cualquier tipo o tamaño, válvulas, accesorios, etcétera.

**ESCENARIO DE DESASTRE**: presentación de situaciones y actos simultáneos o sucesivos que, en conjunto, constituyen la representación de un accidente o desastre simulados.

**EVACUACIÓN**, procedimiento de: medida de seguridad por alejamiento de la población de la zona de peligro, en la cual debe preverse la colaboración de la población civil, de manera individual o en grupos. En su programación, el procedimiento de evacuación debe considerar, entre otros aspectos, el desarrollo de las misiones de salvamento, socorro y asistencia social; los medios, los itinerarios y las zonas de concentración o destino; la documentación del transporte para los niños; las instrucciones sobre el equipo familiar, además del esquema de regreso a sus hogares, una vez superada la situación de emergencia.

**EVALUACIÓN**: revisión detallada y sistemática de un proyecto, plan u organismo en su conjunto, con objeto de medir el grado de eficacia, eficiencia y congruencia con que está operando en un momento determinado, para alcanzar los objetivos propuestos.

**EVALUACIÓN DE DAÑOS:** función del subprograma de auxilio que consiste en desarrollar los mecanismos que permitan determinar la dimensión física y social de la catástrofe, la estimación de la pérdida de vidas humanas y bienes naturales, las necesidades que deben satisfacerse y la determinación de posibles riesgos (efectos o daños secundarios).

**EVALUACIÓN DEL EJERCICIO O SIMULACRO:** reunión convocada para discutir en torno a sucesos y acciones, producidos durante un entrenamiento, un ejercicio o un simulacro totalmente integrado. Su objetivo principal radica en señalar los detalles significativos observados durante el ejercicio y asegurar que se programe formalmente la rectificación en el momento oportuno.

**EXTINTOR:** equipo o instrumento para arrojar al fuego un agente que lo apaga.

**FUEGO:** reacción química que consiste en la oxidación violenta de la materia combustible; se manifiesta con desprendimientos de luz, calor, humos y gases en grandes cantidades

**IMPACTO DE CALAMIDADES:** cualquier incidencia de un agente, elemento o suceso sobre el sistema afectable (población y entorno), que produce efectos indeseables (sismos, altas temperaturas, huracanes, etc.). Hay impactos primarios o elementales e impactos agregados.

**INCENDIO:** fuego no controlado de grandes proporciones, que puede presentarse en forma súbita, gradual o instantánea, al que le siguen daños materiales que pueden interrumpir el proceso de producción, ocasionar lesiones o pérdida de vidas humanas y deterioro ambiental. En la mayoría de los casos el factor humano participa como elemento causal de los incendios.

**PLAN DE EMERGENCIA:** función del subprograma de auxilio e instrumento principal de que disponen los centros nacional, estatal o municipal de operaciones para dar una respuesta oportuna, adecuada y coordinada a una situación de emergencia. Consiste en la organización de las acciones, personas, servicios y recursos disponibles para la atención del desastre, con base en la evaluación de

riesgos, disponibilidad de recursos materiales y humanos preparación de la comunidad, capacidad de respuesta local e internacional, etcétera.

**POBLACIÓN AFECTADA:** segmento de la población que padece directa o indirectamente los efectos de un fenómeno destructivo, y cuyas relaciones se ven substancialmente alteradas, lo cual provoca la aparición de reacciones diversas, condicionadas por factores tales como: pautas comunes de comportamiento, arraigo, solidaridad y niveles culturales.

**PREVENCIÓN:** uno de los objetivos básicos de la Protección Civil, se traduce en un conjunto de disposiciones y medidas anticipadas cuya finalidad estriba en impedir o disminuir los efectos que se producen con motivo de la ocurrencia de calamidades. Esto, entre otras acciones, se realiza a través del monitoreo y vigilancia de los agentes perturbadores y de la identificación de las zonas vulnerables del sistema afectable (población y entorno), con la idea de prever los posibles riesgos o consecuencias para establecer mecanismos y realizar acciones que permitan evitar o mitigar los efectos destructivos.

**PRIMEROS AUXILIOS:** ayuda que de manera inmediata se otorga a una víctima, por parte de personal que previamente ha sido instruido y capacitado al respecto.

**PROGRAMA DE PROTECCIÓN CIVIL:** instrumento de planeación para definir el curso de las acciones destinadas a la atención de las situaciones generadas por el impacto de las calamidades en la población, bienes y entorno. A través de éste se determinan los participantes, sus responsabilidades, relaciones y facultades, se establecen los objetivos, políticas, estrategias, líneas de acción y recursos necesarios para llevarlo a cabo. Se basa en un diagnóstico y se divide en tres subprogramas: prevención, auxilio y apoyo.

**PROGRAMA INTERNO DE PROTECCIÓN CIVIL:** aquel que se circunscribe al ámbito de una dependencia, entidad, institución y organismo, pertenecientes a los sectores público (en sus tres niveles de gobierno), privado y social y se instala en los inmuebles correspondientes con el fin de salvaguardar la integridad física de

los empleados y de las personas que concurren a ellos, así como de proteger las instalaciones, bienes e información vital, ante la ocurrencia de una calamidad.

**PROTECCIÓN CIVIL:** acción solidaria y participativa de los diversos sectores que integran la sociedad, junto y bajo la dirección de la administración pública, en busca de la seguridad y salvaguarda de amplios núcleos de población, en donde éstos son destinatarios y actores principales de esa acción, ante la ocurrencia de un desastre.

**RESCATE:** operativo de emergencia en la zona afectada por un desastre, que consiste en el retiro y traslado de una víctima, bajo soporte vital básico, desde el foco de peligro hasta la unidad asistencial capaz de ofrecer atenciones y cuidados de mayor alcance.

**RESPUESTA:** etapa del proceso de emergencia durante la cual se producen o ejecutan todas aquellas acciones destinadas a enfrentar una calamidad y mitigar los efectos de un desastre.

**RIESGO:** la UNESCO: define el riesgo como la posibilidad de pérdida tanto en vidas humanas como en bienes o en capacidad de producción. Esta definición involucra tres aspectos relacionados por la siguiente fórmula:

$$\text{Riesgo} = \text{vulnerabilidad} \times \text{valor} \times \text{peligro}$$

En esta relación, el valor se refiere al número de vidas humanas amenazadas o en general a cualquiera de los elementos económicos (capital, inversión, capacidad productiva, etcétera), expuestos a un evento destructivo. La vulnerabilidad es una medida del porcentaje del valor que puede ser perdido en el caso de que ocurra un evento destructivo determinado. El último aspecto, peligro o peligrosidad, es la probabilidad de que un área en particular sea afectada por algunas de las manifestaciones destructivas de la calamidad.

**SALIDA DE EMERGENCIA:** salida independiente de las de uso normal en cualquier inmueble, que se emplea para evacuar a las personas en caso del peligro.

**SIMULACRO:** representación de las acciones previamente planeadas para enfrentar los efectos de una calamidad, mediante la simulación de un desastre. Implica el montaje de un escenario en terreno específico, diseñado a partir del procesamiento y estudio de datos confiables y de probabilidades con respecto al riesgo y a la vulnerabilidad de los sistemas afectables.

**SINIESTRO:** hecho funesto, daño grave, destrucción fortuita o pérdida importante que sufren los seres humanos en su persona o en sus bienes, causados por la presencia de un agente perturbador o calamidad.

**SISTEMA,** estructura de un de acuerdo al enfoque estructural, un sistema está compuesto por subsistemas, partes, componentes y elementos, que en su conjunto permiten cumplir con los objetivos propuestos.

**SISTEMA PERTURBADOR (SP):** sistema capaz de originar calamidades que pueden impactar al sistema afectable (la comunidad y su entorno) y producir desastres (ver agente perturbador).

**SITUACIÓN DE EMERGENCIA:** contingencia que se presenta cuando por efecto de una calamidad se producen daños y fallas en la operación de un sistema, así como en los suministros y en la demanda usual, alterando las funciones normales del mismo.

**TERMINACIÓN DE LA EMERGENCIA:** situación que corresponde a la quinta etapa del proceso que se genera a partir del surgimiento de una emergencia, consiste en la proclamación del regreso al estado normal.

**TOMA DE DECISIONES:** selección de una entre varias opciones de acción en la conducción (gestión), para asegurar que el sistema siga una ruta que lleve al cumplimiento de objetivos y metas establecidos por la planeación y por las normas

de los organismos gubernamentales, así como para optimizar el funcionamiento del propio sistema.

TRIAGE, tarjeta de: documento personal adjunto a una víctima, donde se registra brevemente: identidad, lesiones importantes, pronóstico, referencia, cuidados durante el trayecto a nivel de prioridad para evaluación. En caso necesario, registra la contraindicación respecto de uno o varios tipos de transporte que de ser usados agravarían el estado del paciente.

TRIAGE: selección y clasificación de víctimas mediante la aplicación de procedimientos norma 1 dos, en los que se determina su probabilidad de supervivencia.

UNIDAD INTERNA DE PROTECCIÓN CIVIL: órgano ejecutivo, cuyo ámbito de acción se circunscribe a las instalaciones de una institución, dependencia, o entidad perteneciente a los sectores público, privado o social; tiene la responsabilidad de desarrollar y dirigir las acciones de protección civil, así como elaborar, implantar y coordinar el programa interno correspondiente.

VICTIMA: persona que ha sufrido la pérdida de la salud en sus aspectos físicos, psíquicos y sociales, a causa de un accidente o de un desastre.

VULNERABILIDAD: facilidad con la que un sistema puede cambiar su estado normal a uno de desastre, por los impactos de una calamidad (ver riesgo).

---

## **PROBLEMÁTICA Y JUSTIFICACIÓN**

---

Una de las características más importantes de las emergencias y desastres es sin duda el número de vidas humanas que se lesionan o se pierden, situación que en la mayoría de los casos pudo evitarse si tan solo estas víctimas de los desastres se hubiesen preparado para conocer cómo actuar, no dejando todo a su suerte, toda vez que en estos casos siempre hay algo que hacer para evitarlos o prevenir sus efectos, lo cual permitirá proteger y preservar el valor más alto que es la propia vida.

Por esta razón la Protección Civil enfoca gran parte de sus esfuerzos en la prevención, la cual se traduce no sólo en identificar los peligros a los que esta expuesta la población, sino orientarla para protegerse. Estas acciones en una vertiente estratégica se han dirigido al interior de los centros de trabajo (hospitales, oficinas gubernamentales, centros religiosos, centros educativos entre otros), con la finalidad de ofrecer consejos prácticos y preparar a la población para enfrentar con mayor oportunidad las emergencias y desastres.

En este contexto, el edificio que alberga la sede del Poder Ejecutivo de Gobierno del Estado de Hidalgo, tanto por sus características como el tipo de actividades que en el se desarrollan, es uno de los inmuebles con mayor concentración de trabajadores que existen en esta entidad.

El presente trabajo es un esfuerzo que pretende llevar estas actividades a la sede del Ejecutivo del Estado de Hidalgo, inmueble que por sus características y servicios que ofrece desde su puesta en operación concentra un número importante de trabajadores que es de 1060, (dato proporcionado por la Dirección de Desarrollo de Personal en el año 2002), siendo ésta una de las principales características del mismo, asimismo a los visitantes que concurren a este inmueble que en promedio es de 635 personas diariamente (de acuerdo a los registros de la Dirección de Atención Ciudadana en el año 2002), de igual forma si consideramos que existen áreas que pueden concentrar más de 200 personas,

como es el caso de la sala del pueblo que tiene una capacidad de casi 400 personas, se puede decir que se pueden tener concentraciones de aproximadamente 1500 personas por hora.

Asociado a lo anterior, si se considera que el inmueble ha sido objeto de ampliaciones y constantes modificaciones, producto de las necesidades de expandir sus espacios, lo cual ha generado que sea superado en cuanto a la capacidad establecida en su diseño original, lo cual se refleja por las ampliaciones de que ha sido objeto el edificio, asimismo y como resultado de lo anterior el aumento de cargas (vivas y muertas).

Por otra parte, de la necesidad de aprovechar las nuevas tecnologías, en todas las áreas existen equipos de cómputo, mismos que han favorecido la sobrecarga de las instalaciones, en primer término las eléctricas, y por ende el sobrepeso por el aumento de cargas muertas producto de los equipos de cómputo, asimismo en este inmueble se concentran un valioso acervo documental que debe ser protegido o resguardado en esas oficinas.

Aunado a lo antes expuesto, en el Palacio de Gobierno del Estado de Hidalgo no existen antecedentes de organización y preparación del personal que ahí labora para la atención de emergencias, y menos aun capacitado, por lo cual toda condición de peligro que amerite la evacuación de las instalaciones, mas allá de garantizar el cuidado de la integridad física de las personas y bienes del inmueble, sería una pérdida muy cuantiosa producto de daños de toda especie, esto a causa del caos por la confusión que prevalecería.

---

## **OBJETIVOS**

---

### **GENERAL**

Que el lector sea capaz de diferenciar las actividades que indefectiblemente se deben desarrollar en la planeación de simulacros de evacuación de edificios públicos, caso práctico Palacio de Gobierno del Estado de Hidalgo, bajo los preceptos y principios básicos de la Protección Civil .

### **ESPECÍFICO**

- Identificar los antecedentes históricos de la Protección Civil, así como sus objetivos y líneas de acción.
- Describir los niveles de organización de los Sistemas de Protección Civil y su normatividad.
- Esbozar el procedimiento para obtener un diagnóstico de peligros en la sede del Poder Ejecutivo del Estado de Hidalgo, con base a la clasificación del sistema perturbador que emite el Sistema Nacional de Protección Civil, identificando los escenarios potenciales.

- Formular la organización y funciones de la Unidad Interna de Protección Civil de Gobierno del Estado de Hidalgo, para que con base en esto definir e identificar las vías de escape y los diferentes espacios estratégicos que se activan durante el surgimiento de una emergencia.
- Distinguir un sistema de alertamiento y uso de códigos de emergencia.
- Describir las actividades y procedimientos de difusión del simulacro de evacuación del Palacio de Gobierno del Estado de Hidalgo.
- Construir la logística para la planeación de un ejercicio de evacuación en el Palacio de Gobierno del Estado de Hidalgo.
- Comprobar los mecanismos de coordinación de la Unidad Interna de Protección Civil, durante las etapas del ciclo de gestión para la administración de desastres.

---

## INTRODUCCIÓN

---

Los simulacros de evacuación son ejercicios mediante los cuales la Protección Civil consolida la importancia de la Prevención, entendida como un mecanismo de planeación a través del cual se prepara a la población para hacer frente con mayor oportunidad a los desastres.

El proceso de planeación del simulacro de evacuación de la Sede del Poder Ejecutivo del Estado de Hidalgo, se basa en el establecimiento de una logística de acciones cronológicas, diseñadas en función de diferentes hipótesis preestablecidas, con lo que se pretende que los integrantes de la Unidad Interna de Protección Civil estén en condiciones de prever las acciones de primera respuesta que se aplican para su atención y control.

Por lo anteriormente expuesto, los simulacros no son, ni deben ser meramente prácticas improvisadas, sino más bien procedimientos planeados estratégicamente que minimicen esta práctica de toma de decisiones imprevistas. Es posible afirmar que previo a la realización de un simulacro se deben observar ciertas actividades que permitan en la medida de lo posible apegarse a una realidad.

En este contexto, en el presente trabajo el lector puede encontrar de manera general esas actividades que dan origen al desarrollo de un simulacro y que deben concluir con el desarrollo del mismo, por tal motivo se establece lo siguiente:

En el capítulo 1 se presenta un breve panorama general de la Protección Civil, citando sus antecedentes, ámbito de acción, organización y operación, así como el marco legal que da certidumbre a esas acciones.

Por lo que corresponde al capítulo 2, se aborda el tema de diagnóstico de peligros, mediante el cual se establece el procedimiento que se siguió para identificar las diferentes eventualidades que pueden incidir en un espacio físico, es decir el Edificio de Gobierno del Estado, lo que permitirá iniciar las acciones de

preparación para esos casos potenciales, es decir situaciones reales que pueden ocurrir. De esta forma debe entenderse que los simulacros son una respuesta a esta característica, la cual es fortalecida por la aplicación de medidas para reducir su surgimiento.'

Una vez identificados los peligros potenciales, se procede a la conformación de una estructura organizativa denominada Unidad Interna de Protección Civil, mediante la cual inician las acciones de planeación, para tal efecto se integran brigadas y son capacitadas para el desempeño de sus funciones, temática que se aborda en el capítulo 3.

El capítulo 4 está dedicado a un componente básico de un simulacro, como es el seleccionar y operar un mecanismo mediante el cual los integrantes de la Unidad Interna son informados sobre la presencia de una eventualidad.

De especial importancia resulta el que una vez conformada la Unidad Interna e identificados los peligros potenciales, se proceda de manera colegiada a identificar los lugares donde por sus características son mayormente susceptibles para el surgimiento de la eventualidad, asimismo se formulan las diferentes situaciones que serán simuladas, producto del impacto de la eventualidad, siendo este el contenido del capítulo 5.

Antes de la puesta en práctica del plan operativo, con el propósito de evitar en primer término alarma en la población de las áreas adyacentes, el plan comprende la notificación. Por lo que corresponde a la población del inmueble, al tratarse de un ejercicio que por primera vez se realiza es altamente recomendable que reciba información sobre el mismo, actividades que están contempladas en el capítulo 6. Finalmente y una vez cumplidas la totalidad de las actividades se somete a prueba lo planeado para el simulacro, estableciendo tiempos de evacuación, ubicación de

las zonas de concentración, puestos de control, entre otros, y se establecen los procedimientos específicos de intervención, es decir como actuar durante el simulacro, lo cual es dado a conocer a los integrantes de la Unidad Interna.

Es importante destacar que todo simulacro debe ser evaluado con la finalidad de hacer los ajustes al plan. Su importancia radica en que esta es la única forma de someter a prueba las actividades de las brigadas y hacer los ajustes necesarios, es decir detectar y corregir desviaciones, errores o condiciones imprevistas, evitando que esto sea durante una condición real donde cualquier característica de este tipo puede ser fatal.

## **CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN A LA PROTECCIÓN CIVIL**

El planeta tierra que desde el inicio de la humanidad la ha provisto de todos los medios y recursos necesarios para subsistir, también le ha causado devastación, es así que si pudiéramos analizar los diversos desastres ocurridos en la historia de la humanidad, se presentaría ante nosotros una panorámica de destrucción, muerte y desolación, pero también veríamos la enorme y heroica lucha que diversos pueblos han emprendido para enfrentarlos.

Los fenómenos naturales son más antiguos que la humanidad; los cuales han alterado la superficie de la tierra y posteriormente civilizaciones completas a través de sus manifestaciones, tales como: erupciones volcánicas, sismos, ciclones tropicales, lluvias torrenciales, y por ende inundaciones, incendios, epidemias, entre otros tipos de sistemas perturbadores y calamidades desencadenados.

Los desastres no son acontecimientos recientes, han existido desde que el hombre aparece, sin embargo con el desarrollo que ha alcanzado, también estos no solo se han incrementado, sino que se han diversificado, apareciendo ahora nuevos tipos de peligro.

## **1.1. Antecedentes de la Protección Civil**

La República Mexicana como todos los países del mundo, afronta año con año, problemas derivados de la presencia de fenómenos naturales o tecnológicos, más numerosos y difíciles de resolver. Solo hay que examinar el compendio histórico para constatar que la ocurrencia de calamidades, así como los esfuerzos del hombre por prevenirlas no son eventos nuevos, en efecto, los fenómenos naturales han ocurrido desde tiempos inmemoriales en el territorio nacional, pero solamente cuando afectan a los núcleos humanos, la infraestructura física y la naturaleza es cuando se configuran como desastres.

En México, nuestro pueblo ha enfrentado desde hace muchos siglos sismos, huracanes, inundaciones y con la conquista de México a estos fenómenos se adhieren las epidemias y con ello la extinción masiva y a veces completa de la población de pueblos enteros, sin embargo no fue sino hasta 1985 cuando la naturaleza nos devuelve a la realidad en que vivimos. Eran las primeras horas del día 19 de septiembre de ese año, cuando un movimiento de la tierra hizo evidente lo que ya sabemos, pero nos cuesta aceptar “vivimos en un territorio de sismos”.

Esos noventa segundos que siguieron de las 07:19 hrs. del 19 de septiembre de 1985 volvieron a mostrarnos la capacidad destructiva de la naturaleza, pero sobre todo la incapacidad humana por anticiparse a sus movimientos.

Mediante estos acontecimientos la naturaleza parece siempre recordarnos lo frágil que es nuestra especie.

Los sismos del 19 y 20 de septiembre de 1985, permitieron observar que los cuerpos locales de atención fueron rebasados por la magnitud del desastre y se hizo evidente también la falta de planes que implicaran e involucraran a la población civil en las labores que reclaman las contingencias. De ahí surgió la conciencia y necesidad de contar con programas permanentes a nivel nacional

que tuvieran como elemento fundamental la participación de todos, es así como en México surge la Protección Civil y sus acciones inician su consolidación <sup>1</sup>

Los Sistemas de Protección Civil desde su creación, han encaminado sus esfuerzos a desarrollar, mejorar y fortalecer las acciones comprendidas dentro de la de Prevención; la experiencia adquirida al paso del tiempo, al presentarse un fenómeno natural o tecnológico, ha demostrado que además de lo significativo del costo humano, los costos social y económico son muy altos, y por ende, las acciones de auxilio y de vuelta a la normalidad son día a día cada vez más complejas y difíciles de aplicar, por lo que es de gran relevancia fomentar de manera coordinada, concertada y corresponsable en los sectores público, privado y social, acciones de tipo preventivo que coadyuven a prevenir y mitigar en lo posible los efectos de los desastres.

## **1.2 Sistema Nacional de Protección Civil en México**

El Sistema Nacional de Protección Civil fue instituido por un decreto en el que se aprueban las bases para su establecimiento, este decreto se publica el 06 de mayo de 1986 en el Diario Oficial de la Federación.

Las bases de creación del Sistema Nacional de Protección Civil establecen como objetivo básico proteger a la persona y a la sociedad ante la eventualidad de un desastre provocado por agentes naturales o humanos, a través de acciones que reduzcan o eliminen la pérdida de vidas humanas, la destrucción de bienes materiales y el daño a la naturaleza, así como la interrupción de las funciones esenciales de la sociedad.

Con base a esta idea, gira y toma forma el concepto de Protección Civil y su valor fundamental es la vida del hombre.

---

<sup>1</sup> Fascículo 1 de la serie Prevención, publicado por el Centro Nacional de Prevención de Desastres, 1998

Una de las proposiciones más importantes que se formuló en las bases del Sistema Nacional, es la conformación de una organización integrada por los tres niveles de gobierno: federal, estatal y municipal, es decir la integración de Sistemas en los tres niveles de Gobierno como se muestra en la Fig. 1.1



**Fig. 1.1 Propuesta para la creación de los Sistemas de Protección Civil en los tres ordenes de Gobierno**

**Fuente: Elaboración propia**

Las bases de creación del Sistema Nacional dejan establecido que la estructura y funciones del Sistema están definidas por una organización ejecutiva encabezada por el Presidente de la República, conformada por el gabinete de Protección Civil de la República, la Secretaría de Gobernación, Sector Central, Paraestatal, Social y Privado.

Para 1998 la Subsecretaría de Protección Civil, Prevención y Readaptación Social pasa a ser Coordinación General de Protección Civil, de donde se desprende la Dirección General de Protección Civil y el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

Asimismo se establece lo siguiente:

- En las funciones de coordinación y consulta se encuentran las Unidades de Protección Civil, el Consejo Nacional de Protección Civil, los Consejos Estatales de Protección Civil y los Consejos Municipales de Protección Civil.

En la función de la participación social, se encuentra el Cuerpo voluntario nacional, Cuerpos Voluntarios Estatales y Cuerpos Voluntarios Municipales.

De esta forma, la estructura del Sistema está integrada por las dependencias y entidades de la Administración Pública, por la coordinación entre la Federación, Estados y Municipios y por la representación de los sectores privado y social vinculados por la dirección y coordinación del Presidente de la República, en su ausencia por el Secretario de Gobernación.

Los Consejos de Protección Civil son los instrumentos para encauzar la participación de la sociedad en el análisis y la solución de problemas en la materia. Son órganos de consulta, se constituyen en sesión permanente ante la ocurrencia de un desastre, establecen los criterios para el cumplimiento de los acuerdos nacionales e internacionales en la materia y promueven el estudio, la investigación y la capacitación.

En los subcomités se organizó la Secretaría Técnica de Investigación en materia de Protección Civil, de detección y prevención de catástrofes, de desarrollo y aplicación tecnológica, de organización y participación social, asimismo de educación y capacitación, del marco jurídico, de planeación y ejecución de acciones inmediatas ante desastres, de integración de la Federación, Estados y Municipios en materia de Protección Civil, de comunicación social.

Los grupos voluntarios se organizaron para aprovechar todo su potencial y evitar la anarquía y se contempla su estructuración a partir de 4 bases: territorial, profesional, adscripción a organismos ya existentes y de acciones específicas.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> (2) Comisiones de Reconstrucción decretadas en el Diario Oficial de la Federación.

Los objetivos de estos grupos son coordinar sus acciones en cada una de las fases del ciclo de gestión para la administración de desastres, con los cuerpos de Protección Civil, locales y nacionales, optimizar los resultados de su esfuerzo, capacitar y adiestrar a los voluntarios e intervenir directamente en las labores de prevención y auxilio.

### 1.2.1 Organismos Consultivos

Los instrumentos básicos en cada nivel (Nacional, Estatal y Municipal), son los Consejos, las Unidades y los Cuerpos Voluntarios, es decir que cada nivel o sistema tiene la siguiente estructura fig. 1.2



**Fig. 1. 2 Estructura de los Sistema de Protección Civil**

**Fuente: Elaboración propia**

La estructura Consultiva esta integrada por los consejos de Protección Civil en cada uno de los níveles.

Los consejos son órganos de consulta de los gobiernos y están integrados por representantes de los sectores público, social y privado que participan en las tareas de Protección Civil.

Los consejos tienen entre sus principales funciones la de asesorar al Presidente del Sistema en todo lo relacionado con la identificación y estudio de una problemática, así como determinar prioridades de acción y definir alternativas de solución.

Están representados por las Unidades de Protección Civil, sus funciones son ejecutivas, esta integrada por instituciones de las Administración Pública; a su cargo tienen la planeación, coordinación y ejecución de acciones específicas tanto de prevención como de auxilio.<sup>3</sup>

### **1.2.2 Organismos Ejecutivos**

Entre sus funciones más importantes se destacan la de identificar y evaluar las zonas de alto peligro, elaborar los programas de Protección Civil en el área que les compete, identificar, clasificar y registrar los inventarios de recursos humanos y materiales de que se dispone para hacer frente a un desastre, así como promover la formación, organización y capacitación de los Grupos Voluntarios, participar en el Centro de Operaciones, etc.<sup>4</sup>

### **1.2.3 Organismos Participativos**

Busca orientar y canalizar la participación solidaria y espontánea de la población a través de la organización de grupos voluntarios. No obstante hay diferentes formas y mecanismos de participación ciudadana tales como las juntas de vecinos y colonos, asociaciones de profesionistas, gremios y grupos voluntarios debidamente registrados.

Su importancia surge de las exigencias de una situación de emergencia, cuando rebasa los recursos disponibles, sin embargo la participación de la población es substancial también durante la situación normal, sobre todo en acciones de monitoreo, vigilancia y notificación de alteraciones tanto del sistema perturbador como del sistema afectable.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Curso Protección Civil y desarrollo sustentable.- Ovsei Gelman Muravchick. 2000

<sup>4</sup> Curso Protección Civil y desarrollo sustentable.- Ovsei Gelman Muravchick. 2000

<sup>5</sup> Curso Protección Civil y desarrollo sustentable.- Ovsei Gelman Muravchick. 2000

### **1.3 Sistema Estatal de Protección Civil**

Con estricto apego a lo establecido en las bases de creación del Sistema Nacional de Protección Civil, el 18 de octubre de 1985 se crea por acuerdo el Sistema Estatal de Protección Civil.

El 12 de mayo de 1992 se instala el Consejo Estatal de Protección Civil, asimismo el 20 de julio de ese año se publica en el Periódico Oficial el Reglamento del Consejo Estatal de Protección Civil, mediante el cual se norman las funciones y actividades en materia de Protección Civil.

#### **1.3.1 Consejo Estatal**

El Consejo Estatal de Protección Civil está integrado por los organismos y dependencias de los tres niveles de gobierno, federal, estatal, municipal, que en el ámbito de su competencia desarrollan acciones de Protección Civil.

El Presidente del Consejo es el C. Gobernador Constitucional del Estado de Hidalgo, mismo que queda integrado por los titulares de cada una de las dependencias estatales como son: las Secretarías de Finanzas, de Seguridad Pública, de Desarrollo Social, de Salud, Obras Públicas, etc., así como de las delegaciones federales establecidas en la entidad como es el caso de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (S.C.T.), Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGARPA), Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAT), Petróleos Mexicanos (PEMEX), I.M.S.S., I.S.S.S.T.E., Comisión Federal de Electricidad, etc., que se encuentran en la entidad, y los 84 Presidentes Municipales.

Por otro lado en cuanto al sector Social están las Instituciones Educativas de Nivel Superior, la Cruz Roja, Asociaciones y Organizaciones de todo tipo y Clubes, etc., y finalmente en el Sector Privado, en el cual principalmente se integran empresas, entre los cuales destacan las Cámaras Nacionales de Comercio, de Hospitales, Industria de la Construcción, los Comités de Ayuda Mutua Industriales.

#### **1.4 La normatividad de Protección Civil**

En lo que se refiere a los aspectos legales del Sistema, el primer documento que sustentó y orientó las actividades en la materia fue el denominado Bases para el Establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil. Sin duda portentoso ejercicio de investigación, interpretación y capacidad propositiva que delineó las acciones, estrategias y estructuras de lo que actualmente es el Sistema Nacional de Protección Civil.

En este documento se hace un recuento de los principales desastres que han afectado la República Mexicana, se presenta un diagnóstico y se establecen los objetivos y principales problemas que se enfrentan.

Es así que se exponen de manera clara las estrategias, orientaciones, principios y políticas del Sistema, en donde el principio básico es conservar y proteger a la sociedad mediante la articulación de políticas, el establecimiento de nuevas relaciones de cooperación y gobierno, la participación social y la descentralización.

#### **Ley General de Protección Civil**

Se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 12 de mayo de 2000.

En términos generales, esta Ley expone las políticas, estrategias y mecanismos de coordinación entre las distintas entidades, la Federación, los Estados y Municipios para atender situaciones de emergencias.

## **Leyes y Reglamentos de los Estados**

En los últimos años y con los avances que se han logrado en la materia en varios estados de la República han surgido Leyes y Reglamentos que le dan permanencia y solidez a las actividades contempladas en el ámbito de la Protección Civil. Se han planeado propuestas, acciones de organización y participación, y poco a poco se han delineado dos conceptos importantes de toda ley y reglamento: obligatoriedad y sanción.

Con el propósito de tener personalidad jurídica y sustentar legalmente sus actividades, en el estado de Hidalgo se aprobó el marco jurídico para Protección Civil, el cual da certidumbre a las actividades que en esta materia se realizan.

Es así que el 17 de septiembre de 2001 se publica en el Periódico Oficial la Ley de Protección Civil, la cual ha permitido sustentar de manera legal el sistema regulador, mismo que se ha visto fortalecido en cuanto a sus componentes básicos como son los Mecanismos e Instrumentos.

El 23 de febrero de 2004 se publica en el Periódico Oficial el Reglamento de la Ley de Protección Civil, mediante el cual se establecen los procedimientos específicos que dan certidumbre legal a las actividades de Protección Civil.

### **1.5 La importancia de tener una Cultura de Protección Civil**

Los desastres no son meramente grandes accidentes, sino que implican la existencia de problemas sociales, de salud pública de magnitud excepcional en un clima emocional sumamente delicado.

Los desastres tanto en su prevención como en la respuesta requieren de una movilización de recursos materiales y humanos pertenecientes a casi todos los sectores. Los efectos de los desastres generalmente se traducen en la pérdida de vidas humanas y daños materiales, bajo esta perspectiva es necesario desarrollar mecanismos de respuesta que logren la protección de la población civil ante situaciones de emergencia.

En este contexto, podemos afirmar que educar a la población en su conjunto, es prevenir, es la posibilidad de salvar una o muchas vidas, es crear conciencia para ser prudentes ante lo inesperado, es capacitar para tomar la mejor decisión ante un momento de peligro.

Estas acciones revisten una gran importancia debido a que en un caso de peligro, la gente común en lo individual, es la que decide lo que hacer y muchas veces lo que es recomendable, y si no está preparada para tomar la mejor decisión el daño puede ser grave.

La capacidad para enfrentar desafíos es tal vez es uno de los más importantes elementos de una nueva Cultura desarrollada por la sociedad y gobierno. Si bien es cierto que hay algunos fenómenos que son imprevisibles y ajenos al control humano, también es cierto que sus efectos se pueden amortiguar mediante una adecuada prevención.

En nuestro país diversas experiencias dolorosas provocaron el surgimiento de una sensibilización encaminada a prevenir los desastres, por lo cual podemos afirmar que en nuestro país es urgente consolidar una cultura de prevención de los desastres y mas aun para atenuar sus efectos trágicos, y a través de esto superar la idea de que todo lo que no es explicado por los científicos y sus teorías es por definición un desastre.

La creación de una Cultura de Protección Civil es el elemento más importante que debe prevalecer si la humanidad quiere disminuir su vulnerabilidad frente a las fuerzas de la naturaleza.

En el marco de la creación de una nueva Cultura de la Protección Civil se encuentran los simulacros como un mecanismo de preparación, capacitación y adiestramiento de la población para enfrentar las emergencias y desastres.

Estos ejercicios en un amplio contexto, deben ser entendidos como el elemento básico que a través de una adecuada organización, planeación y ejecución de acciones, pretende mitigar los efectos devastadores de las calamidades

Por lo que el Gobierno del Estado de Hidalgo, encara el imperativo de aplicar mayores y mejores mecanismos y recursos, para atender las necesidades básicas de seguridad de la población. Advirtiéndose que para el cumplimiento de este objetivo es urgente la necesidad de desarrollar, instrumentar y consolidar un Programa en ese centro de trabajo que permita preparar a sus empleados para enfrentar emergencias.

Por lo anterior, se considera pertinente diseñar un plan operativo con base a la siguiente finalidad:

**Objetivo del plan de evacuación del Palacio de Gobierno del Estado de Hidalgo.**

Comprobar que a partir de dar a conocer las diferentes actividades que en orden cronológico se realizan para el diseño, planeación y operación de un simulacro de evacuación en el Palacio de Gobierno, mediante el cual los integrantes de la Unidad Interna de Protección Civil del edificio de Gobierno sometan a prueba sus conocimientos y procedimientos de actuación para la atención y control de emergencia provocada por un conato de incendio que pone en peligro la integridad

física de las personas, respondiendo de manera adecuada e inmediata sin depender totalmente de personal especializado en emergencias, asimismo que la población de ese inmueble con base a la hipótesis anterior, adopte las medidas de autoprotección inmediatas que garanticen especialmente el cuidado de su vida, mejorando así su capacidad de respuesta.

### **Objetivo específico del plan de evacuación de Palacio de Gobierno del Estado de Hidalgo.**

A través del conocimiento general sobre el surgimiento de la Protección Civil, así como de su campo de acción y sus atribuciones reconocer que para la consecución de sus objetivos ha sido necesaria una organización que contemple la intervención de todos los sectores gubernamentales y no gubernamentales, que operan bajo la idea de coordinación.

Es así que en una de las directrices más importantes se encuentra la prevención como una de las herramientas que la población puede utilizar para evitar o mitigar los efectos que los desastres han tenido en nuestros pueblos.

En el contexto de prevención, se ubican una serie de acciones que de manera organizada deben aplicarse en todos los espacios, ya sea laboral o el hogar, en donde a partir de una organización y asignación de tareas se logre mejorar la capacidad de respuesta de la población cuando enfrenta emergencias.

### **Propuesta de líneas de acción**

En este contexto se definen las siguientes líneas de acción o también se podría considerar como los lineamientos de una metodología para lograr los fines anteriores, en este contexto se definen las siguientes líneas de acción.

- Contar con una estructura básica para la atención de emergencias, denominada Unidad Interna de Protección Civil.
- Preparar a los trabajadores para poner en práctica todas las acciones que con anticipación se planean en caso de conato de incendio en el interior de las instalaciones.
- Someter a prueba el sistema de alarma y los códigos según las acciones que se han previsto.
- Ejecutar acciones de autoprotección en cualquier espacio donde se encuentren las personas.
- Realizar una movilización o evacuación de toda la población que se encuentre en el edificio hacia una zona de concentración ya prevista.
- Prepararse para dar una respuesta adecuada a la población y efectuar una rápida evaluación de los efectos producidos por el evento (si hay heridos, muertos, desaparecidos o servicios interrumpidos, entre otros.)
- Controlar incendios en fase inicial.
- Identificar y operar un puesto de control para la coordinación y la toma de decisiones.
- Solicitar ayuda según los requerimientos (Cruz Roja, Bomberos, etc.)

- Crear reacciones basadas en procedimientos específicos y preparación para la toma de decisiones en caso de condiciones imprevistas o inesperadas.

## **CAPÍTULO 2 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS**

El análisis de peligros es entendido como la identificación de las calamidades que pueden incidir sobre un espacio físico determinado, y causar daños a las personas, sus bienes, servicios y/o entorno ecológico, o bien alterando el estado normal de la vida.

El estudio de las calamidades está orientado a diagnosticar la ocurrencia de fenómenos destructivos y a evaluar sus impactos, así como a analizar la factibilidad de la intervención en los mecanismos para su control, lo cual implica en este caso la necesidad de identificar en primera instancia las calamidades que pueden incidir sobre el Palacio de Gobierno basados en la clasificación que el Sistema Nacional de Protección Civil ha emitido al respecto.

En esta función se contemplan dos trabajos específicos. El primero se refiere a la identificación de los peligros a que está expuesto el inmueble internamente, así como las condiciones generales del mismo.

El segundo trabajo, se refiere a la identificación de los peligros a los que está expuesta la zona donde se ubica el inmueble. De estos trabajos se derivarán algunas actividades para eliminar o disminuir los riesgos internos y los respectivos planes de emergencia para los riesgos detectados al exterior del inmueble. Para determinar los peligros externos, es necesario realizar una investigación sobre las eventualidades ocurridas en la zona.

## **2.1. CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA PERTURBADOR**

Con el fin de establecer las bases científico – técnicas para definir los peligros que presentan los diversos fenómenos destructivos así como para prever y prevenir sus causas y efectos resulta necesaria su identificación.

Los Agentes Perturbadores son el Conjunto de fenómenos que pueden alterar el funcionamiento normal de la sociedad, la infraestructura, la naturaleza y producir en ellos un estado de desastre o calamidad; a su vez, el subsistema perturbador clasifica a los fenómenos en aquellos de origen natural que engloba a los de carácter geológico e Hidrometeorológico y los antropogénicos o derivados de la actividad propia del hombre entre los que encontramos a los químico-tecnológico, sanitario-ecológico y socio-organizativos, mismos que han sido definidos por el Sistema Nacional de Protección Civil, de la siguiente manera.

### **2.1.1 SISTEMA PERTURBADOR DE ORIGEN GEOLÓGICO**

Agente perturbador de origen geológico: Calamidad que tiene como causa las acciones y movimientos violentos de la corteza terrestre. A esta categoría pertenecen:

- Los sismos o terremotos
- Erupciones volcánicas
- La inestabilidad de suelos, también conocida como movimientos de tierra, los que pueden adoptar diferentes formas: arrastre lento o reptación. Deslizamiento, flujo o corriente, avalancha o alud, derrumbe y hundimiento.
- Maremotos.

### **2.1.2 SISTEMA PERTURBADOR DE ORIGEN SANITARIO**

Agente perturbador de origen sanitario – ecológico: Aparición que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que atacan a la población, a los animales y a la cobertura vegetal, causando su muerte o la alteración de su salud.

- Las epidemias
- Las plagas

En esta clasificación también se ubica la

- contaminación del aire, agua y suelo.
- Erosión

### **2.1.3 SISTEMA PERTURBADOR DE ORIGEN HIDROMETEOROLÓGICO**

Agente perturbador de origen hidrometeorológico se generan por la acción violenta de los agentes atmosféricos, tales como:

- Huracanes
- Inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustre
- Tormentas de nieve, granizo, polvo y eléctricas
- Heladas
- Sequías y las
- Ondas cálidas y gélidas.

### **2.1.4 SISTEMA PERTURBADOR DE ORIGEN QUÍMICO**

Agente perturbador de origen químico – tecnológico: que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear. Comprende fenómenos destructivos tales como:

- Incendios de todo tipo

- Explosiones.
- Fugas tóxicas.
- Derrames y radiaciones.

### **2.1.5 SISTEMA PERTURBADOR DE ORIGEN SOCIO-ORGANIZATIVO**

Agente perturbador de origen socio-organizativo: Manifestación generada por motivo de errores humanos o por acciones premeditadas como son actos de sabotaje y terrorismo, y aquellas que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población,

Una vez identificados estos eventos que son el campo de acción de la Protección Civil, para practicar el análisis de peligros, deben considerarse dos factores fundamentales: los peligros internos y los peligros externos

## **2.2 PELIGROS INTERNOS**

Este tipo de peligros están asociados de manera directa a la actividad interna predominante, así como a los materiales, equipos y recursos necesarios para el cumplimiento de la misma, los servicios con los que cuenta e identificación de aquellos elementos propios del edificio ya sean, fijos o móviles que puedan obstaculizar las vías de evacuación: muebles, puertas de apertura contraria al flujo de salida, columnas, etc., por lo que es necesario considerar las características físicas del inmueble, así como su evaluación para lo cual se proponen formularios basados en la experiencia personal.

### **2.2.1 DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE**

#### **Análisis descriptivo del inmueble que alberga al Palacio de Gobierno.**

- El inmueble consta de 6 niveles incluyendo el sótano y planta baja.
- Cuenta con servicio de dos elevadores con capacidad para 300 kgs. cada uno.
- Está dotado con sistema de alumbrado de emergencia, mediante planta de luz que opera con diesel que puede proveer de iluminación a las áreas por un tiempo aproximado de 30 minutos.
- En cada uno de los niveles existe una caja de controles eléctricos, a través de los cuales es posible la interrupción de corriente por área o nivel, asimismo con un interruptor general de corriente.
- El sistema de suministro de energía eléctrica predominantemente es oculto entre muros y en la parte superior por plafones. Cabe hacer mención que en esta área los cables se encuentran descubiertos, asimismo existe una alta concentración de cables en desuso.
- Cada una de las áreas cuenta con contactos y apagadores, sin embargo debido a las constantes modificaciones de que es objeto el inmueble, frecuentemente es necesario el uso de extensiones, lo que propicia un serio inconveniente que puede dar origen a fallas en las instalaciones eléctricas por sobrecarga, presentando un alto grado para provocar un conato de incendio.

- La división de áreas es mediante tabla roca para evitar sobrepeso y como resultado de las constantes adecuaciones de que es objeto.
- En edificio tiene un sistema de aire acondicionado que da servicio a un 70% del mismo.
- En lo relativo a Instalaciones de seguridad y protección, existe una caseta de vigilancia, así como personal de seguridad en todos los accesos al inmueble, sistema de detección de metales y alumbrado de emergencia.
- Instalaciones sanitarias: cuenta con servicios sanitarios en todos los niveles excepto en sótano.
- Servicios públicos urbanos: Alumbrado, red de drenaje y red de alcantarillado
- El área de cafetería cuenta con 2 cilindros portátiles de gas L.P. de 20 kgs. cada uno.
- Las áreas de almacén y archivos cuentan con alta concentración de materiales combustibles como papel, e inflamables como solventes en pequeñas cantidades
- En cuanto al mobiliario y equipo se observo predominantemente el uso de escritorios tipo secretarial, así como archiveros metálicos y alta concentración de equipos de cómputo y fotocopiado.
- Cuenta con equipo portátil contra incendio en todas las áreas (extinguidores).

- Carece de salidas de emergencia, utilizándose para tal efecto las de uso común.
- Puertas que operan eléctricamente en el sótano

El recorrido se realiza en el interior del edificio con la intención de identificar las actividades internas, elementos que podrían derivar en un peligro para la salvaguarda de la vida de las personas y sus bienes, o que pueden alterar el funcionamiento normal de las instalaciones. En el desarrollo de esta actividad, se observa con atención lo siguiente: posibles desprendimientos de plafones, mamparas, lámparas colgantes, mobiliario mal colocado que obstruya las rutas de evacuación, sobrecargas en instalaciones eléctricas, materiales que pueden causar incendios, almacenamiento de sustancias peligrosas y ubicación de ventanas y vidrios de grandes dimensiones en muros de división, instalaciones eléctricas, de gas, sustancias peligrosas que pueden incendiarse, derramarse o producir intoxicaciones, exceso de estivas en almacén, exceso de cargas muertas y altas concentraciones de población flotante, etc., de lo que se concluye lo siguiente:

- Materiales que se puedan inflamar y/o explotar:  
Se detectan recipientes o tanques con combustibles, solventes (thiner, aguarrás) y otras sustancias químicas semejantes; además de papel, cartón y tela.
- Objetos que pueden propiciar un incendio:  
Recipientes e instalaciones de gas, hornillas, cafeteras sobrecalentadas, contactos, clavijas y cables en mal estado, así como uso excesivo de extensiones, tendido eléctrico no oculto y en contacto con material combustible.

- Objetos que pueden deformarse:  
Marcos de puertas y ventanas, cancelos y muros, y falso plafón, que pueden lesionar o impedir una evacuación de emergencia.
- Objetos que pueden obstaculizar una evacuación de emergencia:  
Macetas, archiveros, muebles que son dejados fuera de su lugar.
- Pasamanos y barandales inadecuados en escaleras.

### 2.2.2 FORMULARIOS DE EVALUACIÓN DE INMUEBLES

Para efectos de la evaluación de las condiciones del inmueble se utilizaron una serie de formularios, mismos que son aplicados durante las supervisiones de carácter general que se practican a los inmuebles.

#### A) Análisis de peligros por daños estructurales:

Los aspectos de este apartado, se evalúan por simple apreciación visual

- |   |       |
|---|-------|
| 1. ¿Presenta inclinación?                             | ( 0 ) |
| 2. ¿Separación de elementos estructurales?            | ( 0 ) |
| 3. ¿Deformaciones en muros, columnas, losas o trabes? | ( 0 ) |
| 4. ¿Los muros presentan grietas?                      | ( 0 ) |
| 5. ¿Existen filtraciones de agua?                     | ( 0 ) |
| 6. ¿Presenta daños en escaleras y rampas?             | ( 0 ) |

Valor ponderado            0 = NO    ;    1 = SI

Determinación del peligro:

**SI** en cualquiera de los puntos 1,2,3,4 alto peligro (evaluación detallada )

**SI** en cualquiera de los puntos 5,6 bajo peligro (atención inmediata)

**B) Peligros por deficiencias en las instalaciones de servicios del inmueble:**

Medición de deficiencias en los servicios del inmueble

<b>1.- Instalación hidrosanitaria:</b>	( 1 )
• presenta fugas	0
• daños en cisterna	0
• mantenimiento	1

<b>2.- Instalación de gas:</b>	( 1 )
• presenta fugas	0
• anomalías en el tanque	0
• mantenimiento	1

<b>3.- Instalación eléctrica:</b>	( 1 )
• subestación	0
• tablero	0
• cableado	1
• contactos	1
• interruptores	1
• lámparas	0
• lámparas de emergencia	0
• Planta de emergencia	0
• cajas de distribución	0
• combustible	1

<b>4.- Instalación de aire acondicionado</b>	( 0 )
--	-------

Valor ponderado: 0 = NO ; 1 = SI

Determinación del peligro:

**SI** en cualquiera de los puntos 2,3 alto peligro (medidas correctivas)

**SI** en cualquiera de los puntos 1,4 bajo peligro (medidas preventivas)

**C) Peligros por elementos no estructurales**

Riesgos por las condiciones de inseguridad que existen en:

- |                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 1. Anaqueles y/o estantería | ( 0 ) |
| 2. Cancelería               | ( 0 ) |
| 3. Vidrios                  | ( 1 ) |
| 4. Puertas y ventanas       | ( 1 ) |
| 5. Antenas                  | ( 0 ) |
| 6. Elementos suspendidos    | ( 1 ) |
| 7. Muros falsos             | ( 1 ) |
| 8. Plafones                 | ( 1 ) |
| 9. Lámparas                 | ( 1 ) |
| 10. Elevadores              | ( 0 ) |

Valor ponderado: 0 = NO ; 1 = SI

Determinación del peligro:

**SI** en cualquiera de los puntos 1,3,5,8,9,10 alto peligro (medidas correctivas)

**SI** en cualquiera de los puntos 2,4,6,7 bajo peligro (medidas preventivas)

**D) Peligros por deficiencias en los equipos y servicios de emergencia**

Evaluación del peligro por la carencia, insuficiencia o inoperancia de los equipos y servicios de emergencia en el inmueble.

- |   |       |
|---|-------|
| 1. Sistema de alertamiento                                    | ( 0 ) |
| 2. Sistema contra-incendio                                    | ( 0 ) |
| 3. Extintores   | ( 0 ) |
| 4. Equipo de protección personal para atención de emergencias | ( 1 ) |
| 5. Materiales y equipo para atención de emergencias           | ( 1 ) |
| 6. Rutas de evacuación  | ( 1 ) |

7. Salidas de emergencia	( 1 )
8. Señalización	( 1 )
9. Brigadas de emergencia	( 1 )
10. Sistema de comunicación de emergencia	( 1 )
11. Zonas de seguridad y zona de concentración	( 1 )
12. Servicio medico o de primeros auxilios	( 0 )

Valor ponderado: 0 = NO ; 1 = SI

Determinación del riesgo:

SI en cualquiera de las cuestiones 1 - 12 alto peligro (medidas correctivas)

### 2.3. RECOMENDACIONES

**A) Programa de mantenimiento:** A esta función le corresponde la determinación, estructuración y aplicación de normas y procedimientos internos de conservación, debiendo ser de carácter preventivo y correctivo, tendiente a disminuir la vulnerabilidad del inmueble, mediante el óptimo estado de los sistemas eléctrico, hidro-sanitario, de comunicación, gas y equipo de seguridad, etc. Evitando posibles fuentes de peligro y encadenamientos de agentes perturbadores.

**B) Medidas de seguridad integral:** diseño y establecimiento de lineamientos de salvaguarda, aplicables a todas las áreas del Palacio de Gobierno, considerando sus características y el tipo de actividad o servicio prestado, con el propósito de reducir al mínimo la incidencia de riesgos en el interior del mismo.

Esta actividad comprende básicamente la emisión de políticas, normas y procedimientos que vinculen la convergencia de la protección civil con la seguridad, destinadas al control de acceso a los inmuebles; a la regulación del uso de aparatos eléctricos y la restricción de entrada en áreas de alto peligro, etc.

**C) Equipo de seguridad.-** Con base a la estimación del tipo de peligro y vulnerabilidad del inmueble, instalaciones fijas y móviles, deberá considerarse dentro de los programas de Gobierno, la asignación de presupuestos específicos para la adquisición de equipo de seguridad que debe ser instalado en el mismo, para enfrentar una contingencia, asimismo para el Equipo de protección personal de brigadistas debiendo existir en cantidad y calidad adecuada para su utilización en caso de una emergencia, en función de sus peligros identificados, del equipamiento que se tenga instalado y de las brigadas que se hayan integrado.

**D) Difusión y sensibilización:** En el marco de esta función se pretende crear conciencia y promover, entre el personal de todos los niveles que laboran en el inmueble, a través de un programa de inducción para personal de nuevo ingreso y de difusión para el público en general con el objeto de crear una Cultura de Protección Civil.

Continuar con la programación y el desarrollo de simulacros como mínimo uno al año de campo y dos de gabinete.

## **2.4 PELIGROS EXTERNOS**

Los peligros externos son aquellos que tienen su origen en las instalaciones adyacentes a un inmueble, obligando a la población de este último a la aplicación de medidas de autoprotección. La identificación de las eventualidades que podrían impactar a un área específica debe considerarse en dos vertientes básicas.

**Colindancias:** En este rubro se encuentran vialidades, cuerpos de agua, líneas de conducción eléctrica, líneas de conducción de hidrocarburos, instalaciones de alta peligrosidad (plantas de almacenamiento y comercialización de gas y gasolina, complejos industriales, bodegas, etc.).

Ubicación geográfica: Se refiere a si el inmueble se localiza en zonas sísmicas, volcánicas, inundables, trayectoria de ciclones tropicales, etc., asimismo analizando la composición del subsuelo para identificar fallas geológicas.

Se identificó la presencia de elementos de peligro en el entorno inmediato (500 metros) del inmueble, conforme a la tabla no. 1; y la manifestación de agentes perturbadores de origen natural o humano que pudieran impactar al inmueble y su población:

**Tabla 2.1 Factores de peligro en un radio de 500 mts.**

<b>ELEMENTO A EVALUAR.</b>	<b>DISTANCIA APROX. (en metros)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Tanques de gas l.p.	50	X	
2. Torres con líneas de alta tensión	-		X
3. Transformadores de energía eléctrica	30	X	
4. Postes en mal estado	-		X
5. Vías de ferrocarril	-		X
6. Inmuebles aledaños dañados	-		X
7. Anuncios espectaculares	50	X	
8. Almacenes de sustancias peligrosas	-		X
9. Fábricas	450	X	
10. Gasolinerías y/o gaseras	150	X	
11. Plantas de PEMEX	-		X
12. Ductos con sustancias peligrosas	-		X
13. Basureros	-		X
14. Ríos y laderas	400	X	
16. Presas	-		X

**Fuente: Guía Técnica para la implementación de Programas Internos**

En la presente tabla se resume la actividad externa de la zona.

### **2.4.1 ZONIFICACIÓN**

Ubicación geotécnica: la ciudad de Pachuca es ubicada en la Zona II, de transición, por lo tanto y con base al Atlas Nacional de Riesgos, el Estado de Hidalgo se ubica en una zona de mediana sismicidad. Históricamente no es considerada como zona de trayectoria de ciclones tropicales.<sup>6</sup>

Los vientos predominantes en la zona son de componente NNE (nor-noreste), que son proporcionales a la altura del edificio. Esta característica es un factor determinante en cuanto a la propagación de un fuego.<sup>7</sup>

Las características litológicas y estructurales de las rocas que afloran en las provincias Sierra Madre Oriental, Eje Neovolcánico y Llanura Costera del Golfo Norte, que cubren el estado de Hidalgo, indican que hubo diferentes eventos geológicos de tipo orogénico, que asociados al volcanismo y al relleno de cuencas oceánicas dieron el carácter estructural a esta entidad.<sup>8</sup>

El relieve estructural de la provincia que cubre al estado fue modelado por diversos agentes que dieron las características morfológicas que ahora se manifiestan superficialmente. En Hidalgo el carácter estructural de esta cordillera es acentuado por pliegues complejos recostados hacia el noreste y grandes fallas.

La distribución geográfica de los recursos geológicos ha favorecido la minería en el estado de Hidalgo, el cual cuenta con una rica tradición en dicha actividad, que se remonta a más de 500 años. Se sabe que los indígenas antes de la Conquista ya conocían y explotaban, aunque en forma rudimentaria, algunos yacimientos en la Sierra de Pachuca.

---

<sup>6</sup> Atlas Nacional de Riesgos. Centro Nacional de Prevención de Desastres. 2000

<sup>7</sup> Datos reportados por la Gerencia Estatal de la Comisión Nacional del Agua en su informe diario

<sup>8</sup> Monografía del Estado de Hidalgo. Publicado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1992

En esta provincia destacan por su producción minera el distrito de Pachuca-Real del Monte y el de Mineral del Chico; famosos por su riqueza argentífera, además de que obtienen oro, plomo, cobre y zinc.

De acuerdo a los estudios realizados hasta la fecha, la zona donde se ubica el edificio de Gobierno no ha sido identificada como zona de riesgo por obra minera.<sup>9</sup>

El análisis de los perturbadores que pueden incidir sobre el inmueble son los que se muestran en las tablas 2.1 a 2.5:

**Tabla 2.2 Sistemas Perturbadores que pueden incidir sobre el inmueble**

<b>SISTEMA PERTURBADOR DE TIPO SOCIO-ORGANIZATIVO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Accidente de vehículos que transporten materiales químicos peligrosos (explosivos, gas, cloro, gasolina, solventes, otros)	X	
Accidente en donde se involucren vehículos aéreos		X
Acto delictivo	X	
Robo con violencia	X	
Secuestro	X	
Invasión de bienes inmuebles	X	
Interrupción de vialidades	X	
Sabotaje		
a los Servicios Públicos	X	
a los Servicios Privados	X	
Disturbios sociales	X	
marchas y manifestaciones	X	
plantones y mítines	X	
actos vandálicos	X	

**Fuente: elaboración propia**

<sup>9</sup> Estudios de Zonas de Riesgo en la Ciudad de Pachuca. Consejo de Recursos Minerales. 1996

**Tabla 2.3 Sistemas Perturbadores que pueden incidir sobre el inmueble**

<b>AGENTE PERTURBADOR DE TIPO GEOLOGICO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Agrietamiento de terreno		X
Hundimiento de terreno		X
Deslave		X
Deslizamiento de talud		X
Deforestación		X
Desertificación		X
Erosión del suelo productivo		X
Sobre explotación de fuentes de agua		X
sobre explotación del manto freático		X
Sismo	X	
Derrumbe de edificios aledaños		X
caída de torres de alta tensión		X
Tsunami		X
Vulcanismo		X
Lluvia de ceniza		X
Afectación por lava		X
Afectación por flujos piroclásticos		X
Afectación por flujos de lodo		X

**Fuente: elaboración propia**

**Tabla 2.4 Sistemas Perturbadores que pueden incidir sobre el inmueble**

<b>AGENTE PERTURBADOR DE TIPO QUIMICO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Incendio</b>		
Forestal		X
urbano	X	
Industrial	X	
Gasolinera	X	
Gasera		X
Mercado	X	
Fuga o derrame de materiales químicos peligrosos	X	
Exposición a materiales radioactivos		X
Explosión	X	

**Fuente: elaboración propia**

**Tabla 2.5 Sistemas Perturbadores que pueden incidir sobre el inmueble**

<b>AGENTE PERTURBADOR DE TIPO HIDROMETEOROLOGICO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Inundación	X	
Vientos fuertes	X	
Huracán		X
Marea de Tormenta		X
Tormenta eléctrica	X	
Lluvia torrencial	X	
Tromba	X	
Tornado		X
Tormenta de Granizo	X	
Helada	X	
Nevada		X
Avalancha de nieve		X
Sequía		X

**Fuente: elaboración propia**

**Tabla 2.6 Sistemas Perturbadores que pueden incidir sobre el inmueble**

<b>AGENTE PERTURBADOR DE TIPO SANITARIO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Epidemia	X	
Plaga	X	
Envenenamiento		X
Contaminación	X	

**Fuente: elaboración propia**

## **2.5 ANÁLISIS PARA DETERMINAR EL GRADO DE PELIGRO DE INCENDIO**

Los riesgos graves suelen estar relacionados con la posibilidad de incendio, explosión o dispersión de sustancias químicas tóxicas, y por lo general entrañan el escape de materiales de un recipiente que contiene materiales producto de la evaporación y dispersión.

Entre los factores relacionados con los peligros principales de incendio cabe mencionar los siguientes:

- Sobrecalentamiento de circuitos eléctricos.
- Escape de material inflamable, mezcla del material con el aire, formación de una nube de vapor inflamable y arrastre de la nube hasta una fuente de ignición, lo que provoca un incendio o una explosión que afectará al lugar y posiblemente a zonas pobladas.
- Causas humanas de descuidos o actos inseguros.

La Norma Oficial Mexicana 002 de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (NOM-002-STPS-2000), en vigor, especifica la forma de determinar el grado de riesgo de incendio, y que tal determinación se deben realizar considerando diferentes parámetros tales como:

1. Altura de la edificación.
2. Numero total de personas que ocupan el local incluyendo trabajadores y visitantes.
3. Superficie construida en metros cuadrados.
4. Inventario de gases inflamables en litros.
5. Inventario de líquidos inflamables en litros.
6. Inventario de líquidos combustibles en litros.
7. Inventario de sólidos combustibles en kilogramos.

Y sobre el análisis de estos parámetros tanto en lo individual como en su conjunto se determina el grado de riesgo de incendio (bajo, medio o alto), como se especifica en la tabla siguiente:

**Tabla 2.7 Determinación del grado de peligro de incendio**

CONCEPTO	GRADO DE RIESGO		
	BAJO	MEDIO	ALTO
ALTURA DE LA EDIFICACION	HASTA 25	NO APLICA	MAYOR DE 25
NUMERO TOTAL DE PERSONAS QUE OCUPAN EL LOCAL, INCLUYENDO TRABAJADORES Y VISITANTES	MENOR DE 25	ENTRE 15 Y 250	MAYOR DE 250
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN METROS CUADRADOS	MENOR DE 300	ENTRE 300 Y 3000	MAYOR DE 3000
INVENTARIO DE GASES INFLAMABLES, EN LITROS (EN FASE LIQUIDA)	MENOR DE 500	ENTRE 500 Y 3000	MAYOR DE 3000
INVENTARIO DE LIQUIDOS INFLAMABLES, EN LITROS	MENOR DE 250	ENTRE 250 Y 1000	MAYOR DE 1000
INVENTARIO DE LIQUIDOS COMBUSTIBLES, EN LITROS	MENOR DE 500	ENTRE 500 Y 2000	MAYOR DE 2000
INVENTARIO DE SÓLIDOS COMBUSTIBLES (A EXCEPCION DEL MOBILIARIO DE OFICINA EN KILOGRAMOS)	MENOR DE 1000	ENTRE 1000 Y 5000	MAYOR DE 5000
INVENTARIO DE MATERIALES PIROFORICOS Y EXLOSIVOS	NO TIENE	NO APLICA	CUALQUIER CANTIDAD

**Fuente: NOM-002-STPS-2000**

En conclusión, el análisis del peligro de incendio, de una forma genérica se centra en una técnica analítica de las inspecciones de inventarios; análisis de las características de riesgo de las materias primas, compuestos o mezclas, subproductos, productos, mercancías y desechos o residuos; procedimientos de seguridad, y condiciones propias de las instalaciones, para la detección de riesgos y su adecuada corrección.

El peligro de incendio, al igual que cualquier otro peligro de accidente viene determinado por dos conceptos clave: los daños que puede ocasionar y la probabilidad de materializarse. Por lo tanto, el nivel de peligro de incendio se debe evaluar considerando la probabilidad de inicio del incendio y las consecuencias que se derivan del mismo:

La Probabilidad de inicio del incendio viene determinada por las medidas de prevención no adoptadas; es decir, de la coexistencia en espacio, tiempo e intensidad suficiente del combustible y la fuente de ignición.

## **2.6 RESULTADO DEL DIAGNOSTICO DE PELIGROS**

Con base a lo antes descrito, y al resultado de la inspección en cuanto a las medidas de prevención no adoptadas, a lo establecido en la NOM-002-STPS-2002 en lo relativo a la altura del inmueble, número de personas y al inventario de sólidos combustibles, que aumentan el riesgo del contenido, esto es el daño a las personas y a los bienes materiales que se encuentran en el interior, así como la intensidad y duración de un incendio y la resistencia del edificio, se aumentan la posibilidad de que se produzca un daño importante: la destrucción del inmueble

Estos factores están hasta tal punto unidos el uno al otro que, por una parte, la destrucción del edificio lleva consigo también, generalmente, la destrucción de su contenido mientras que, inversamente, la carga térmica liberada por su contenido representa, muy frecuentemente, el principal peligro para el edificio, pudiendo ocurrir también que el contenido sufra un perjuicio muy importante antes de que se produzca un daño apreciable en el edificio.

El razonamiento siguiente nos muestra claramente que tal distinción es indispensable: la finalidad consiste en deducir, las medidas de protección contra incendios, necesarias en cada caso. Si, por ejemplo, el peligro del edificio predomina, las medidas adecuadas son diferentes de las que hay que tomar cuando el riesgo del contenido es mayor.

Tomando como criterio básico la salvaguarda de las personas, el cual representa un costo muy alto, por las altas concentraciones, se determinó como uno de los principales peligros potenciales el de incendio de origen eléctrico. Por tal motivo se procedió a planear acciones de respuesta ante este tipo de contingencias mediante el diseño y operación de un simulacro de evacuación, en donde para

obtener los mejores resultados es prioritario contar con una adecuada organización, logrando así evitar o en su defecto disminuir el impacto negativo del sistema perturbador en el sistema afectable.

## **CAPÍTULO 3 ORGANIZACIÓN**

Aunque los fenómenos catastróficos nunca han sido ajenos a la realidad social, el propio desarrollo, la tecnificación y las grandes concentraciones urbanas hacen de estos fenómenos elementos de amplia incidencia, cuyos efectos deben ser mitigados. A este respecto, la necesidad de contar con una organización en materia de Protección Civil se hace más necesaria en la medida en que se suceden acontecimientos que evidencian la precariedad en que se haya la coordinación de la acción de respuesta ante eventuales catástrofes de singular magnitud.

La Protección Civil como política pública tiene su origen y unos de los soportes más importantes en la necesidad de que la planeación sustituya a la improvisación ante circunstancias o acontecimientos catastróficos.

Por esta razón, adquiere una importante relevancia la organización que deberá existir para hacer frente a los desastres, mediante la cual con carácter preventivo se definan los mecanismos que cubran las diversas funciones, abordando conjunta y coordinadamente la atención de una emergencia.

Es necesario actuar a través de procedimientos de ordenación, asignación de funciones, delimitación de protocolos, coordinación y dirección de las actividades relacionadas con la emergencia que se trata de afrontar.

Esta función contempla la selección de personal y designación de funciones, así como los niveles jerárquicos para la toma de decisiones que parten desde el Coordinador general, a los representantes de piso y a las brigadas.

### 3.1. Estructura Organizativa

El Comité Interno de Protección Civil, se forma por un grupo de servidores públicos que representaron a cada una de las áreas o Direcciones ubicadas en ese inmueble, con capacidad de decisión sobre las acciones a seguir, para lo cual contarán con información que les permitiera utilizar los recursos disponibles (humanos, materiales, de seguridad y médicos), para hacer frente a posibles contingencias, así como supervisar y coordinar la difusión, capacitación y orientación del personal sobre las medidas de prevención, mitigación, y recomendar la implantación de acciones de protección. Además de ser la máxima autoridad en la materia al momento de presentarse una emergencia, desastre.

La Unidad Interna de Protección Civil, esta integrada por<sup>10</sup>:

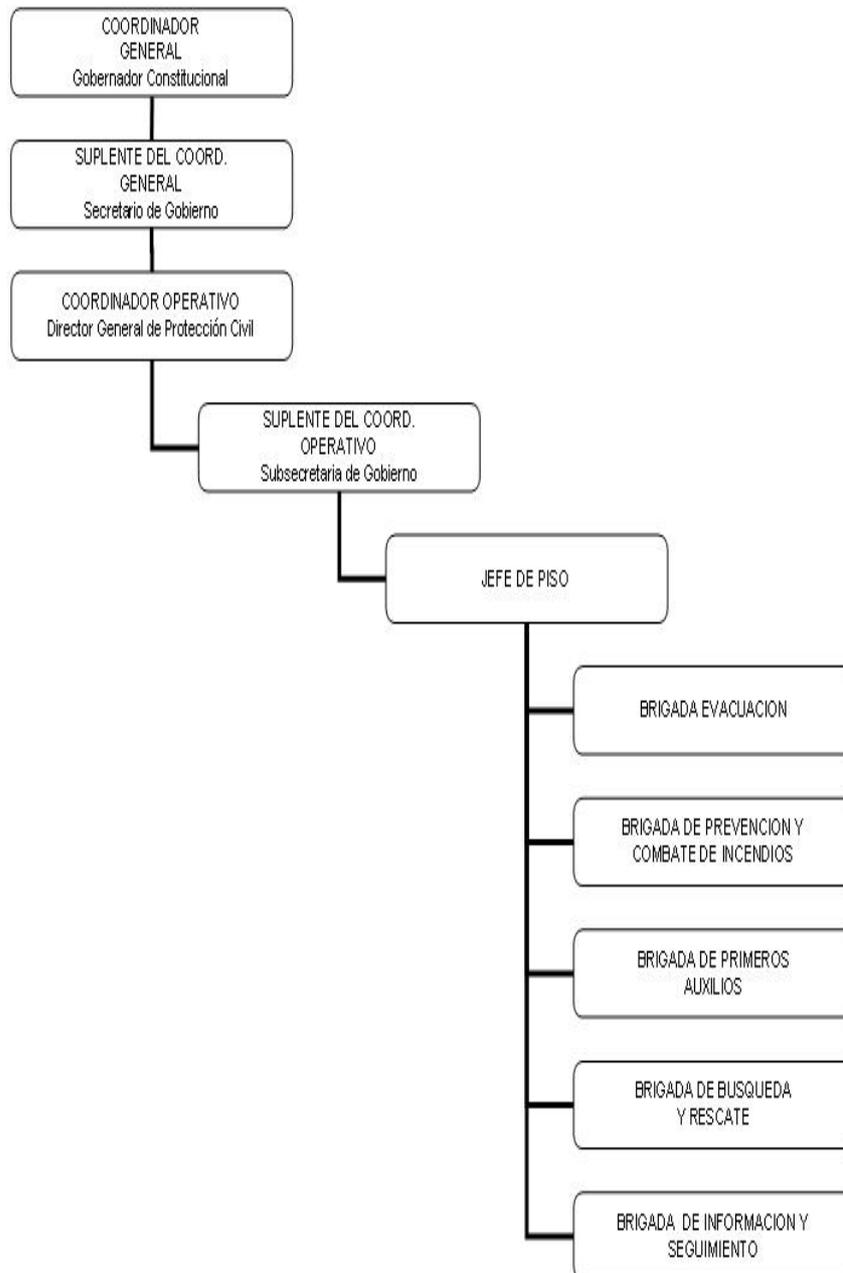
- Un Coordinador general y su suplente.
- Coordinador operativo y su suplente, que coordinará a los jefes de piso
- Jefes de piso que coordinaran a las brigadistas de su área respectiva, y
- Brigadas.

Los responsables de coordinación se muestran en la fig. 3.1 que corresponde a la estructura organizativa:

---

<sup>10</sup> Guía Técnica para la Implementación de Unidades Internas de Protección Civil. 1998

Para mayor detalle se recomienda consulta la Guía antes Técnica en donde se establecen los lineamientos básicos de organización de la Unidades Internas.



**Fig.3.1 Organización de la Unidad Interna de Protección Civil**

**Fuente: Propuesta del autor**

Que tendrán como principales funciones las siguientes:

**Coordinador General:** Entre sus funciones principales figura, la toma de decisiones en el caso de presentarse una emergencia, asignar a los brigadistas tareas específicas y buscar su capacitación.

**Coordinador Operativo:** Preferentemente deberá conocer los distintos tipos de instalaciones (eléctricas, de gas, sanitarias, agua potable, contra incendio, entre otros), programas de mantenimiento, características arquitectónicas y estructurales del edificio y conjuntamente con el coordinador general, establecer las estrategias para que en una situación imprevista o simulada, se apliquen las normas establecidas con anterioridad, en el Comité Interno de Protección Civil.

**Jefe de Piso o de área:** colaborar con el coordinador operativo, dirigiendo la evacuación de su piso o área bajo su responsabilidad.

**Brigadas:** Generalmente se deben organizar las de evacuación, comunicación, primeros auxilios, prevención combate de incendios y cuando el inmueble lo requiere se integra la de búsqueda rescate; dependiendo de las dimensiones y procesos que se realicen.

**Tabla 3.1 Funciones de la Unidad Interna de Protección Civil**

<b>RESPONSABLE DEL INMUEBLE</b>	<b>JEFE PISO O ÁREA</b>	<b>BRIGADISTAS</b>
Fungir como máxima autoridad en el puesto de mando	Coordinar las acciones de desalojo del piso o área	Reportarse a su coordinador de brigada y atender sus instrucciones
Fungir como coordinador general de la atención de la emergencia	Verificar la situación de riesgo.	Informar a su coordinador de brigada sobre situaciones de riesgo no previstas en el plan de emergencia

**Fuente:** Elaboración Propia

El funcionamiento del Comité Interno de Protección Civil y las correspondientes brigadas, permiten al personal de los inmuebles conocer los Programas de Protección Civil, con la finalidad de que todo el personal esté en condiciones de aplicar las medidas preventivas para conservar la vida, proteger los bienes, el entorno y en caso necesario continuar desarrollando las actividades que tienen bajo su responsabilidad.

### **3.2. PERSONAL POR ÁREAS DE TRABAJO**

Para cumplir con esta actividad, se realizaron visitas a cada una de las áreas que conforman la sede del Poder Ejecutivo, esto con la finalidad de contar con los elementos básicos que permitan hacer una selección adecuada del personal que conformara las brigadas. Para tal efecto no solo se considero el numero de trabajadores que existen en cada una de las áreas, sino también cuantos de ellos permanecen toda la jornada laboral en sus áreas de trabajo, ya que como es lógico el personal que generalmente esta fuera del inmueble por cumplir comisiones de servicio, por ningún motivo seria seleccionado.

Por otra parte estas visitas son de gran utilidad, ya que no solo es posible establecer la estructura básica en cada oficina, sino también permite hacer planteamientos en función del número de trabajadores, esto es, se solicita una mayor aportación de personas a aquellas con mayor plantilla de personal.

Asimismo es posible determinar la población total por nivel del edificio, misma que se presenta en la tabla siguiente<sup>1112</sup>

---

<sup>11</sup> Información proporcionada por la Dirección de Atención Ciudadana 2004

<sup>12</sup> Datos obtenidos a través de la Dirección General de Desarrollo de Personal. 2004

Tabla 3.2 Relación de personal en cada nivel del edificio de Gobierno

NIVEL	NO. DE TRABAJADORES	AREAS ESPECIALES	TOTAL
SOTANO	144	AULA DE CAPACITACION 25 PERSONAS CAFETERIA 30	199
PLANTA BAJA	163	-	163
PRIMER PISO	165	SALA DE CAPACITACION 35 PERSONAS	200
SEGUNDO PISO	171	SALA DE EXGOBERNADORES 90	261
TERCER PISO	271	-	271
CUARTO PISO	146	SALA DEL PUEBLO 250	396
TOTAL	1060	430	1490

Fuente: (10) (11)

Por otra parte, según datos proporcionados por la Dirección de atención ciudadana, durante la jornada laboral que comprende de las 08:30 a las 16:30 hrs. en promedio se tiene la afluencia de 635 personas al día <sup>(1)</sup>. Reportando que la mayor afluencia de personas ocurre entre las 11:00 y 13:00 hrs., asimismo se reporta que los días de mayor concentración son los lunes, martes y viernes, así como los días de pago.

### 3.3. BRIGADAS BÁSICAS

Para la determinación del número de brigadistas, como regla básica se sugiere un brigadista por cada diez empleados.

Los brigadistas bajo la coordinación de su jefe, ejecutarán las acciones de Prevención, Auxilio y Recuperación ante desastres, las cuales serán reforzadas con las experiencias obtenidas como resultado de la práctica de ejercicios, simulacros y de la capacitación y el adiestramiento que se reciba en materia de protección civil.

Por lo que respecta a la integración de brigadas, es conveniente considerar como criterio básico, el contar con cinco tipos:

- Prevención y combate de incendios
- Primeros auxilios
- Evacuación de inmuebles
- Búsqueda y rescate.
- Información y Seguimiento.

Es importante destacar que significar que un comité integral de Protección Civil debe asumir cinco misiones generales, que corresponden con carácter aproximado a las tareas de mitigación de riesgos (mediante las oportunas.

Acciones de previsión y reducción de estos), preparación de intervenciones (desarrollando una respuesta preparada y formando adecuadamente a los gestores de la necesaria planificación), respuesta o intervención cuando el peligro se ha materializado, proporcionando ayuda y asistencia de emergencia a fin de lograr reducir los posibles de daños; y, por último, la misión de recuperación mediante el apoyo directo e indirecto de tareas de retorno a la normalidad.

La adecuada organización del personal y distribución de funciones deben ser entendidas como el pilar fundamental para enfrentar una condición de peligro.

Bajo esta premisa se realiza un estudio minucioso de los posibles escenarios de emergencia con el propósito de que las acciones de intervención garanticen su control, evitando así la confusión y duplicidad de funciones.

### **3.4. DISTRIBUCIÓN DE BRIGADAS**

Para la determinación de los brigadistas se procede a realizar un análisis de peligros y escenarios potenciales en las instalaciones. La distribución se basa en el reconocimiento de los niveles de mando y consistió en las siguientes acciones:

Para efectos de organización y como resultado de las acciones de respuesta que pretenden tener la mayor cobertura posible, se determina la siguiente estructura:

#### **A) Jefes de piso**

En cada una de las áreas se nombran jefes de piso, que son los responsables de coordinar todas las acciones en sus áreas respectivas. En cada uno de los niveles del edificio de gobierno existen diferentes áreas o Direcciones de área, mismas que concentran un importante número de trabajadores, así mismo algunas de ellas reciben afluencia excesiva de visitantes, por tal motivo se determina que para agilizar los mecanismos de control de la población en cada una de las áreas exista un jefe de piso que tiene como responsabilidad la de coordinar la organización y ejecución de acciones en su área.

Es importante destacar que toda vez que el jefe de área o jefe de piso tiene una importante responsabilidad dentro de su área de trabajo, se solicita que para este nombramiento se seleccione a un Subdirector o Director con la idea de garantizar el cumplimiento de las indicaciones que se emitieran.

## **B) Brigada de evacuación**

Por otra parte, en lo relativo a los procesos de evacuación de las instalaciones, de igual forma se establece que cada una de las áreas cuente con su brigada de evacuación. Para este caso y debido a que en algunas de las oficinas el personal debe cubrir comisiones fuera del edificio de gobierno, se opta por nombrar a un titular y un suplente, esto con la finalidad de que ante la ausencia de uno de ellos, el otro lleve a cabo la tarea; asimismo se pretende contar con un apoyo para los casos que ameritan atención especial como son los adultos mayores, personas con capacidades diferentes, mujeres, niños, etc., en donde por sus características es imprescindible considerar acciones extraordinarias.

Por sus características, así como por su distribución, se aplica esta estructura básica a través de la cual en cada una de las áreas tenga con un jefe de piso y al menos 1 brigadista de evacuación.

Con base en las altas concentraciones de población se determino la integración de las siguientes brigadas de apoyo para la evacuación.

### **1. Evacuación de servicios sanitarios**

En cada uno de los niveles excepto en sótano, se selecciona personal de alguna de las áreas por género según el tipo de servicio, es decir varón para servicio para caballeros y mujer para el de damas, que tiene la función de integrar a los usuarios a las áreas más próximas.

### **2. Evacuación de elevadores**

Se selecciona a un responsable por nivel, para realizar las funciones de paro de elevadores en el nivel que le corresponde, dirigiendo al personal a las áreas más cercanas.

### **3. Evacuación de áreas especiales**

Se consideran como áreas especiales aquellas en donde generalmente no existe una actividad permanente, es decir que solo son utilizadas esporádicamente de acuerdo a los eventos programados, entre las cuales se encuentran:

3.1 Aula de capacitación: solo opera en determinados horarios, esto es cuando se han programado actividades de este tipo. Su capacidad es para 30 personas, su ubicación en sótano del palacio de Gobierno.

3.2 Aula de capacitación de la Dirección General de Modernización y Sistemas. Es utilizada para la impartición de cursos al personal de gobierno, relativo al manejo de aplicaciones para computadoras. Su capacidad es para 35 personas, la cual esta localizada en primer piso.

3.3 Sala de Ex - Gobernadores: en esta área se realización reuniones de trabajo con una capacidad máxima de 150 personas. Su ubicación física es el segundo piso.

3.4 Sala del pueblo: puedo concentrar hasta 450 personas en su capacidad máxima, es utilizada para diferentes eventos o reuniones con alta concentración de personas, su localiza en el cuarto piso de edificio.

En estas áreas consideradas como especiales, se nombra a un responsable de dirigir la evacuación cuando estén ocupadas, en caso contrario estos brigadistas apoyaran en su nivel correspondiente para atender cualquier necesidad.

#### **4. Evacuación de la población flotante**

Es muy común observar que en los pasillos de edificio se concentran personas que están en espera de ser atendidos o bien realizan algún tipo de trámite. Este tipo de población generalmente es externa al centro de trabajo y por consiguiente con total desconocimiento de las acciones que deben aplicarse o desarrollarse, por tal motivo se asigna en cada nivel a un responsable de orientar y concentrar a estas personas en las áreas más cercanas.

Como se puede observar el proceso de evacuación concentra al mayor número de trabajadores con la única finalidad de alcanzar la mayor cobertura posible en todas y cada uno de las oficinas y áreas, y en general del edificio.

#### **C) Brigada de prevención y combate de incendios**

En cada uno de los niveles del edificio se seleccionan trabajadores que integran esta brigada, esto con la finalidad de tener una cobertura en todos los niveles ante un conato de incendio, aplicando las medidas de control conducentes.

#### **D) Brigada de primeros auxilios:**

Con la finalidad de contar con personal profesional en este grupo, esta bajo el mando de personal medico y de enfermería, con lo cual se garantizaría que toda intervención estaría a cargo de profesionales o bien supervisada por estos, de tal manera que personal del servicio medico dirige a esta brigada.

**E) Brigada de información:**

Toda vez que las brigadas de protección civil tienen una función de auxilio a la población del inmueble, resulta necesaria la conformación de un grupo que se mantiene pendiente de sus intervenciones, así como de sus necesidades, concentrando todo tipo de información que se genere durante la emergencia, siendo también este grupo el encargado de mantener la líneas de comunicación con el puesto de control para proporcionar información y notificar de cualquier situación imprevista que pudiera presentarse y ser detectada por los brigadistas durante el desarrollo de sus funciones.

**F) Brigada de búsqueda y rescate.**

Las actividades que este grupo realiza en un sentido estricto a sus responsabilidades, exigen de una gran preparación especializada en diversas áreas, asimismo equipamiento especializado, que por cuestiones presupuestales y por falta de instructores especialistas en la materia, hicieron necesario el replanteamiento de sus funciones, estableciéndose que cubran actividades de apoyo a las brigadas de evacuación, así como a otros grupos como el de primeros auxilios, en aquellos casos donde sea necesario su apoyo, como traslado de heridos leves por ejemplo.

**3.5. SELECCIÓN DE BRIGADISTAS**

No obstante a que la Dirección de Desarrollo de Personal proporcione la cifra total de trabajadores que concentra en sus instalaciones el Palacio de Gobierno, resulta necesario realizar un recorrido por las diferentes áreas para clasificar al personal de cada una de ellas por género, asimismo para determinar el número de brigadistas que aportan, lo cual permite la asignación de funciones acordes a los géneros.

Como segunda actividad se procede a determinar el número de integrantes de cada brigada. No obstante y como ya se mencionó con antelación, que como regla general el SINAPROC sugiere un brigadista por cada 10 personas, sin embargo por sus características y actividad interna, este inmueble concentra un número muy elevado de población eventual o flotante lo cual propicia que para este caso no es aplicable dicha regla, por lo cual se procede a una selección basada en las necesidades y en el número de trabajadores del inmueble, quedando como se muestra en las tablas 3.3 a 3.8:

**Tabla 3.3 Integrantes de las brigadas de sótano**

<b>NIVEL: SOTANO</b>		
AREA	TIPO DE BRIGADA	NÚMERO
Servicio Médico	primeros auxilios	2
Cafetería	prevención y combate de incendios	1
Dirección de Capacitación	jefe de piso	1
	evacuación del área	1
	evacuación de aula de capacitación	1
Bienes Inmuebles, Avalúos y Almacén General	jefe de piso	2
	evacuación del área	2
	prevención y combate de incendios	1
	evacuación población flotante	1
	búsqueda y rescate	2
Conmutador	información y seguimiento	2
Bodega de materiales	prevención y combate de incendios	1
Registro Familiar	jefe de piso	2
	evacuación del área	2
	prevención y combate de incendios	1
	evacuación de población flotante	2
Coordinación General Jurídica/periódico oficial	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
Oficialía de Partes/Fotocopiado	jefe de piso	1
	evacuación del área	1
Control de Asistencia	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
Eventos Especiales	jefe de piso	1
	evacuación del área	1
Verificación Informática	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
	prevención y combate de incendios	1
Dirección general de servicios Generales	jefe de piso	2
	evacuación del área	2
	evacuación de cafetería	1
	verificación de puertas eléctricas	2
	evacuación de elevadores	1
	paro general de elevadores	1
	corte de energía eléctrica	1

**Tabla 3.4 Integrantes de las brigadas de planta baja**

<b>PLANTA BAJA</b>		
AREA	TIPO DE BRIGADA	NÚMERO
Coordinación General de Prensa	jefe de piso	2
	evacuación del área	2
	evacuación sanitarios (damas)	1
Atención a la Ciudadanía	jefe de piso	1
	evacuación del área	1
	control de accesos	3
Subsecretaría de Ingresos	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
	primeros auxilios	1
Dirección General de Egresos	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
	prevención y combate de incendios	1
	información y seguimiento	1
Dirección General de Desarrollo de Personal	jefe de piso	2
	evacuación del área	2
	evacuación de elevadores	1
	búsqueda y rescate	2
	información y seguimiento	1
	evacuación de la población flotante	2
	evacuación servicios sanitarios (caballeros)	1

**Tabla 3.5 Integrantes de las brigadas de primer piso**

<b>PRIMER PISO</b>		
AREA	TIPO DE BRIGADA	NÚMERO
Dirección General de Presupuesto y Contabilidad	jefe de piso	1
	búsqueda y rescate	1
	primeros auxilios	1
	evacuación sanitarios (caballeros)	1
	evacuación del área	2
Oficialía mayor/Dirección General de Recursos Humanos	jefe de piso	2
	evacuación de elevadores	1
	prevención y combate de incendios	1
	evacuación del área	2
	información y seguimiento	1
Dirección General de Modernización y Sistemas	evacuación de población flotante	2
	jefe de piso	1
	prevención y combate de incendios	2
	evacuación del aula de capacitación	2
Procuraduría Fiscal	evacuación del área	1
	información y seguimiento	1
	jefe de piso	2
Secretaría de Finanzas y Administración/ Subdirección de Egresos	evacuación del área	1
	evacuación sanitarios (damas)	1
	búsqueda y rescate	1
	jefe de piso	2

**Tabla 3.6 Integrantes de las brigadas de segundo piso**

<b>SEGUNDO PISO</b>		
AREA	TIPO DE BRIGADA	NÚMERO
Coordinación General Jurídica	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
	evacuación de elevadores	1
	evacuación de sanitarios (caballeros)	1
	evacuación de población flotante	1
Centro de Información y Seguridad Estatal	jefe de piso	1
	evacuación del área	1
	búsqueda y rescate	1
Secretaría de Desarrollo Social	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
	primeros auxilios	1
Subsecretaría de Gobierno	jefe de piso	2
	evacuación del área	2
	evacuación de sanitarios (damas)	1
	prevención y combate de incendios	1
	evacuación sala de exgobernadores	1
	información y seguimiento	1
	evacuación de población flotante	1
Secretaría de Gobierno	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
	prevención y combate de incendios	1

**Tabla 3.7 Integrantes de las brigadas de tercer piso**

<b>TERCER PISO</b>		
AREA	TIPO DE BRIGADA	NÚMERO
Unidad Administrativa de la Secretaría de Gobierno	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
	evacuación de sanitarios (caballeros)	1
	información y seguimiento	1
Dirección General de Evaluación y Operación	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
	evacuación de elevadores	1
	búsqueda y rescate	1
Dirección de Atención Indígenas	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
	evacuación de población flotante	1
	búsqueda y rescate	1
Unidad Administrativa Finanzas	jefe de piso	2
	evacuación del área	2
CDS SEDESO	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
Atención a Zonas Erosionadas	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
Unidad Administrativa SEDESO	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
Coordinación Estatal de Desarrollo Municipal	jefe de piso	1
	evacuación del área	1
Subsecretaría de Planeación	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
	prevención y combate de incendios	1
	evacuación de población flotante	1
	primeros auxilios	1

**Continuación de la tabla 3.7**

Subsecretaría de Desarrollo Político	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
	prevención y combate de incendios	1
	evacuación sanitarios (damas)	1
	primeros auxilios	1
	información y seguimiento	1
Secretaría Técnica	jefe de piso	1
	evacuación del área	2

**Tabla 3.8 Integrantes de las brigadas de cuarto piso**

<b>CUARTO PISO</b>		
AREA	TIPO DE BRIGADA	NÚMERO
Secretaría de Despacho del C. Gobernador	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
	evacuación de elevadores	1
	prevención y combate de incendios	1
Secretaría Técnica/Dirección de Atención al Hidalguense	jefe de piso	1
	evacuación área	2
	evacuación sanitarios (damas)	1
	evacuación sanitarios (caballeros)	1
	búsqueda y rescate	1
Subsecretaría de Concertación y Gestión	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
	búsqueda y rescate	1
	evacuación población flotante	1
Coordinación de Asesores	jefe de piso	2
	evacuación del área	1
Área Administrativa/Secretaría Técnica	jefe de piso	1
	evacuación del área	2
Coordinación de Giras y Audiencias	jefe de piso	2
	evacuación del área	2
	evacuación de población flotante	1
	información y seguimiento	1
	primeros auxilios	1
Despacho del C. Gobernador	jefe de piso	2
	evacuación del área	2
	búsqueda y rescate	1
	prevención y combate de incendios	1
	primeros auxilios	1
	evacuación de sala del pueblo	1

Concentrado del número total de brigadistas por área:

**Tabla 3.9 Integrantes de las brigadas por área y nivel**

	PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS	PRIMEROS AUXILIOS	EVACUACIÓN DE ELEVADORES	EVACUACIÓN POBLACION FLOTANTE	BUSQUEDA Y RESCATE	INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO	JEFE DE PISO	EVACUACIÓN DE AREA	EVACUACIÓN SANITARIO DAMAS	EVACUACIÓN SANITARIO CABALLEROS	OPERACIÓN PUERTAS ELECTRICAS	PARO GENERAL DE ELEVADORES	CORTE PARCIAL/TOTAL ELÉCTRICIDAD	EVACUACIÓN DE CAFETERIA	AULA DE CAPACITACIÓN	CONTROL DE ACCESOS	AULA DE CAPACITACIÓN	SALA DE EXGOBERNADORES	SALA DEL PUEBLO
SÓTANO	5	2	1	3	2	2	12	15			1	1	1	1	1				
PLANTA BAJA	3	1	1	2	2	2	7	10	1	1						3			
1 PISO	3	1	1	2	2	2	8	8	1	1							1		
2 PISO	2	1	1	2	1	1	6	9	1	1								1	
3 PISO	2	2	1	2	2	2	12	21	1	1									
4 PISO	2	2	1	2	2	1	10	13	1	1									1
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>55</b>	<b>76</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Fuente: Elaboración Propia

### 3.6. Equipamiento y capacitación de brigadas

Desde su creación, los sistemas de Protección Civil han desarrollado numerosas acciones encaminadas a la generación de una cultura de protección civil, especialmente a través de la educación de las personas, en el ámbito institucional por medio de los programas internos de Protección Civil. Es claro que estas acciones por sí mismas, no propiciarán ese cambio de mentalidad ni la consolidación de la cultura de Protección Civil. Es menester establecer una continua comunicación entre las diversas instituciones involucradas y la población en general, que con un carácter permanente incidan en ese proceso educativo que propicie programas para explicar a la población las características de los fenómenos naturales.

El creer que un fenómeno perturbador o incluso un desastre está lejos de ocurrir, es falso; y hay que sensibilizar al personal para prepararse para lo que pueda ocurrir. Por esta razón resulta importante aclarar que la capacitación y adiestramiento son factores necesarios para el quehacer de los grupos de repuesta interna, por tal motivo se ha determinado que si estos grupos no han recibido capacitación, por ningún motivo se recomienda su intervención.

Por otra parte es necesario que para el desarrollo de sus funciones los integrantes de cada una de las brigadas dispongan de los materiales necesarios que les permitan cumplir de la mejor manera posible con sus actividades.

Pero no tan sólo es necesaria la inducción para la adopción de esas conductas de auto-cuidado y auto-preparación de cara a los desastres mediante la preparación, entrenamiento y/o formación específica. Sino la necesidad de promover la capacitación, es para mantener preparada y organizada a la población y mejorar su capacidad de respuesta ante los peligros a los que está expuesta.

Con el objeto de sensibilizar sobre el comportamiento adecuado antes, durante y después de la situación de emergencia; sobre el plan de emergencias y los procedimientos de evacuación, se aplica un programa de capacitación.

### **3.6.1 Capacitación y adiestramiento**

Se determina necesario que en las instalaciones se desarrolla un programa permanente de carácter teórico-práctico, inductivo, formativo y de constante actualización, dirigido al personal de la Unidad Interna de Protección Civil sobre temas relacionados con esta área. En donde en términos generales, se aborden aspectos de primeros auxilios, prevención y combate de incendios, evacuación de inmuebles, organización de brigadas, nociones básicas de protección civil y desarrollo de programas internos, mediante el cual se pretende promover una Cultura de Protección Civil, a través de la elaboración

distribución de diversos materiales impresos, con pautas de actuación ante una calamidad.

Ante ello, la Dirección General de Protección Civil, diseña y opera un programa de capacitación y adiestramiento tomando como referencia el ciclo de gestión para la administración de desastres; esto es, en las acciones de prevención, auxilio y recuperación ante la eventualidad de un desastre provocado por algún fenómeno de origen natural o humano, a fin de reducir o eliminar la pérdida de vidas humanas, la destrucción de bienes y su entorno, con los que contribuye a fomentar una cultura de Protección Civil.

El objetivo fundamental de este programa es capacitar al personal responsable de elaborar los Programas Internos de Protección Civil, así como a los brigadistas de la Unidad Interna mediante cursos teóricos / prácticos.

Como complemento a las actividades que se describen a lo largo de este trabajo, los cursos que se imparten abarcan los siguientes temas:

Descripción de los cursos:

- 1.- Unidad Interna de Protección Civil y Programa Interno
- 2.- Prevención y Control de Incendios
- 3.- Primeros Auxilios
- 4.- Simulacro de Evacuación
- 5.- Brigadas de Protección Civil

## **1.- CURSO UNIDAD INTERNA DE PROTECCIÓN CIVIL Y PROGRAMA INTERNO**

Objetivo: Instrumentar y operar el programa interno de Protección Civil en el inmueble del Palacio de Gobierno, con base a la normatividad establecida dentro del Sistema Nacional de Protección Civil.

Temario:

### 1. Unidad interna de Protección Civil

Definición

Objetivo

Organización

Funciones Nivel central para cada inmueble

### 2.-Programa interno de protección civil

Definición

Objetivo

Componentes del programa Interno de Protección Civil

### 3.- Subprograma de Prevención

Definición

Funciones del Subprograma de Prevención

Organización

Documentación del programa

Diagnostico de peligros

Directorios e inventarios

Señalización

Programa de mantenimiento

Normas de seguridad

Equipo de seguridad

Capacitación  
Difusión y sensibilización  
Realización de ejercicios y simulacros

#### 4.- Subprogramas de Auxilio

Definición  
Funciones del Subprograma de auxilio  
Alertamiento  
Emergencia  
Evaluación de daños

#### 5.- Subprograma de Recuperación

Definición  
Funciones del subprograma de recuperación  
Vuelta a la normalidad

#### 6. Anexos

Metodología: los cursos se imparten en sesiones teórico-prácticas, a través de exposiciones, prácticas grupales.

Duración: 3 hrs.

Recomendación del perfil de Instructor: Personal de las Unidades de Protección Civil, particularmente por el enfoque disciplinario del tema.

## **2.- CURSO PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS**

Objetivo:

El participante conocerá los componentes de un fuego y podrá disminuir el peligro del un incendio, utilizando las técnicas adecuadas de extinción.

Temario:

1.-Introducción

2.- Química del fuego

Definición

Principales componentes

Triangulo del fuego

Tetraedro del fuego

Reacción química en cadena

Productos de la combustión

3.- Clasificación del fuego

Tipo A

Tipo B

Tipo C

Tipo D

4.- Incendio

Definición

Clasificación

5.- Métodos de propagación de incendio

Por Radiación

Por Conducción

Por Convección

6.- Magnitud de los Incendios

Conato

Incendio parcial

7.- Métodos de eliminación de fuego

Agente extinguidor

Método de enfriamiento

Método de separación

Método de sofocación

Inhibición de la reacción en cadena (rompimiento)

8.- Clasificación de los equipos de extinción

Equipo portátil

Manual

Equipo fijo

Automáticos

9.- Tipos de extintores

Definición

Tipos y uso adecuado de un extintor

Partes de un extintor

Como utilizar un extintor

10.- Recomendaciones generales durante un incendio

Como evacuar un edificio en llamas

Que hacer si se esta atrapado en un edificio en llamas

Metodología: los cursos se imparten en sesiones teórico práctico a través de exposiciones, prácticas grupales.

La practica se llevo a cabo en los jardines del edificio de gobierno, en donde se utilizo un deposito metálico con gasolina y extinguidotes próximos a recarga, en donde cada uno de los brigadistas puso en practica los conocimientos teóricos realizando ataque directo por dos brigadistas y en grupo.

Duración: 5 horas

**Recomendación del perfil de Instructor: Personal de Bomberos, Empresas certificadas en la materia ante las Unidades de Protección Civil.**

### **3.- CURSO PRIMEROS AUXILIOS**

Objetivo: Proporcionar al brigadista, los conocimientos básicos para que pueda brindar a quien así lo requiera, los cuidados médicos básicos que le permitan a la victima permanecer con vida hasta la llegada de los servicios de emergencia profesionales.

En este caso y derivado de que el personal del servicio medico participo en la brigada de primeros auxilios, se solicito al medico responsable de este servicio que impartiera este curso, y basado en su experiencia determinara la temática y practicas que se aplicarían.

Cabe hacer mención que por la importancia que reviste este tipo de actividades, se hizo extensiva la invitación para asistir a este curso a todo el personal de las diferentes brigadas, no solo a los integrantes de primeros auxilios, teniéndose una afluencia de 35 personas que toman el curso, mismo que tuvo una duración de 10 horas, dos horas diarias durante una semana.

Recomendación del perfil de Instructor: Personal Médico, Técnicos en Urgencias Médicas, profesionales en Enfermería.

#### **4.- CURSO: SIMULACRO DE EVACUACIÓN**

Objetivo: El participante ayudara a minimizar los peligros durante la aparición de un desastre o contingencia.

Temario:

- 1.-Introducción
- 2.- Simulacro de Evacuación
  - Principios básicos
  - Ventajas
  - Características básicas
- 3.- Etapas de un Simulacro
  - Planeación
  - Preparación
  - Ejecución
  - Evaluación
- 4.- Anexos
  - Ubicación y características del inmueble
  - Identificación de riesgos
  - Censo registro de la población del inmueble
  - Población del inmueble
  - Identificación de áreas de menor peligro
  - Identificación de áreas de menor peligro en interiores y exteriores (croquis)
  - Como realizar un simulacro
  - Pasos para realizar un simulacro
  - Material para realizar un simulacro
  - Programa para un simulacro de evacuación

Equipo que se recomienda para un simulacro

Metodología: los cursos se imparten en sesiones teórico prácticas a través de exposiciones.

Duración: 2 horas

Recomendación del perfil de Instructor: Personal de las Unidades de Protección Civil, particularmente por el enfoque disciplinario del tema.

### 3.6.1 Protección para brigadistas

Independientemente de la capacitación y adiestramiento que deben recibir los integrantes de cada una de las brigadas, para el mejor desempeño de sus funciones, resulta de gran importancia y complementario el equipamiento de las brigadas, esto con la finalidad de estar de la mejor manera posible protegidos durante el desempeño de sus funciones, ya que como resulta lógico de ser necesario estos grupos tienen la responsabilidad de ingresar a espacios de alto peligro.

EQUIPO MINIMO DE PROTECCION PERSONAL  
PARA BRIGADAS NECESARIOS PARA LA PRIMERA RESPUESTA

**Tabla 3.10 Equipo de protección para brigadas**

PRIMEROS AUXILIOS	COMBATE DE INCENDIOS	EVACUACION	BUSQUEDA Y RESCATE	INFORMACION Y SEGUIMIENTO
Elemento identificador (Chaleco)				
Casco protector	Equipo de acercamiento al fuego	Lámpara sorda	Casco protector	cubrebocas
Lentes protectores				
Guantes de hule	cubrebocas	cubrebocas	Lámpara sorda	Equipo de radio comunicación
Lámpara sorda			cubrebocas	
Cubrebocas			Guantes de carnaza	
botiquines				

**Fuente: Elaboración propia**

En este contexto, al igual que la capacitación, el equipamiento de las brigadas es una función de alta prioridad que el Coordinador operativo, para este caso la Dirección General de Protección Civil, cedió en calidad de donación, los distintivos, lámparas sordas, guantes, cubre bocas, cascos y lentes protectores, en cuanto a los radios de comunicación se otorgaron en calidad de préstamo para evaluar su operatividad, sin embargo el personal de servicios generales dispone de este tipo de equipos, así como la Dirección General de Gobernación, siendo estas instancias las que pueden apoyar en la comunicación por este medio.

### 3.6.2 Distintivos para brigadistas

De relevante importancia resulta el que los brigadistas puedan ser identificados en todo momento por cualquier persona, por esta razón es que resulta necesario que cuenten con un distintivo que los pueda diferenciar. Para lo cual a todos los brigadistas y jefes de piso se les otorgo como distintivo un chaleco el cual fue seleccionado de un color determinado para cada brigada.

Se eligieron colores poco comunes que resultaran llamativos o que estuvieran acorde con los colores para Protección Civil, con el objeto de cumplir con su objetivo.

**Tabla 3.11 Color del distintivo de las brigadas**

INTEGRANTES DE LA UNIDAD INTERNA	COLOR
Jefes de piso	amarillo
Brigada de evacuación	verde
Brigada de primeros auxilios	blanco
Brigada de prevención y combate de incendios	rojo
Brigada de información y seguimiento	azul
Brigada de búsqueda y rescate	naranja

**Fuente:** Elaboración propia

## **CAPÍTULO NO. 4 GENERACIÓN DEL MECANISMO DE ALERTAMIENTO**

Como un elemento importante que no debe faltar para la realización de simulacros, es un mecanismo de alarma, mediante el cual se informe sobre la presencia de una emergencia.

El sistema seleccionado debe reunir ciertas características como son: una potencia que permita ser escuchado en todas las áreas de un inmueble. Se pretende que no se confunda con sonidos ambientales y que a través de este se pueda emitir la mayor información posible.

### **4.1. Alarma**

El sistema de alarma es un sonido intermitente que será el aviso para que las brigadas ejecuten las acciones preestablecidas.

En este sentido el gobierno del estado hizo una fuerte inversión en la instalación de un sistema de sonido o sonorización, de cual fueron instaladas bocinas en cada una de las áreas. El control del mismo se ubico en el conmutador, desde donde se emitían los mensajes o grabaciones dirigidas a los trabajadores de gobierno y hacia los visitantes.

A petición de la comisión de seguridad e higiene se determina que este sistema se utilice durante el simulacro, esto con el propósito de verificar su funcionalidad y eficiencia, para que de ser necesario se use permanentemente en estas situaciones.

## **4.2. Códigos de Alertamiento**

En función de las características que este sistema ofrece, se determina usar códigos de alertamiento que podrían ser voceados, y a través de los cuales se daría a conocer la mayor información posible a los integrantes de la unidad interna de protección civil.

Un código de alertamiento es un mecanismo mediante el cual los brigadistas son informados sobre la presencia de una eventualidad que por su extensión y evolución podría ampliar su cobertura de acción poniendo en peligro a la población de un determinado lugar, mediante el manejo de un mensaje que solo ellos identifiquen y en función de ello aplicar las acciones de respuesta conducentes o establecidas con antelación.

A través de estos códigos se pretende que los brigadistas tengan acceso a la información necesaria que les permita efectuar las acciones previstas para estos casos. Su importancia se percibe en el manejo de un mensaje codificado que solo debe ser identificado por los integrantes de la Unidad Interna de Protección Civil, con lo que se pretende evitar generar alarma entre la población, lo que tendría como consecuencia grupos de personas alteradas que difícilmente podrían ser controladas por los brigadistas.

Por lo anteriormente expuesto se recomendó a los integrantes de las brigadas evitar hacer comentarios entre sus compañeros sobre el significado de estos códigos.

Para tal efecto se establecieron los siguientes códigos de alertamiento, mismos que serían transmitidos a través del sistema de sonorización.

Código rojo:	conato de incendio
Código verde:	evacuación de instalaciones
Código blanco:	herido, lesionado o persona que requiere atención médica pre-hospitalaria

Por otro lado se opto por definir otros códigos que pueden ser utilizados en otras condiciones diferentes a esta hipótesis, como son los siguientes:

Código negro: amenaza de bomba

Código naranja: manifestaciones

Es importante aclarar que estos códigos fueron tomados por conveniencia, utilizando colores que no tienen un significado en particular, por lo cual pueden ser sustituidos por otros cualesquiera. No obstante se seleccionaron estos colores que coinciden con el color de los distintivos que fueron utilizados por los brigadistas.

Cabe hacer mención que para efectos de emergencia se recomienda que preferentemente el jefe de piso sea el encargado de hacer la notificación al centro de comunicación, sobre la situación prevaleciente, una vez verificada y valorada la misma, procediendo a notificar al Centro de Comunicaciones, dando a conocer el Área o Dirección y nivel donde esta ubicada, así como el tipo de eventualidad que se presenta.

Como medida de seguridad el Centro de Comunicación verifica la llamada antes de iniciar la emisión de los mensajes

Una vez que el centro de comunicación confirma el reporte inicia la emisión del mismo, haciéndolo de la siguiente manera (según la hipótesis y escenario de este simulacro que es incendio):

- Código rojo, Código rojo Primer piso, Modernización y Sistemas

Este mensaje es emitido tres veces continuas.

La repetición del tipo de código, tiene como finalidad que las brigadas puedan identificarlo plenamente.

Este proceso busca alertar en dos tiempos:

Primero: mediante la activación del sonido, los integrantes de la Unidad Interna reconocerán la presencia de una contingencia que puede ser interna o externa, lo cual implica que deben prestar atención a siguiente mensaje que se emite de manera inmediata cuando cesa este sonido. Su objetivo fundamental es atraer la atención de los integrantes de la Unidad Interna, para atender las informaciones específicas.

Segundo: mediante la emisión de mensajes se proporciona toda la información relativa al tipo de contingencia, nivel y Área donde ocurre. A través de este mecanismo se busca orientar a las brigadas sobre las acciones de primera respuesta que se aplicaran en atención de la eventualidad, de ahí la importancia de que los brigadistas estén atentos a los mensajes que son emitidos.

Para efectos de que el personal de la central de comunicaciones identificara el tipo de código a utilizar, se colocó en su área de trabajo un cartel con los colores y significados.

Finalmente se establece que durante una situación de emergencia, al activarse el voceo de códigos, se suspende el servicio de llamadas entrantes y su transferencia, es decir no se atienden llamadas ordinarias, asimismo la central de comunicaciones es la instancia oficial para enlazarse con los servicios de emergencia (Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos, etc.), lo cual hará a la brevedad posible en cuanto sea requerida.

Es importante aclarar que una vez que se acciona este mecanismo, en virtud de que se activa el Puesto de Control, este es el medio para determinar el inicio de todos los procesos planeados en respuesta al surgimiento de cualquier eventualidad.

## **CAPÍTULO 5 DETERMINACIÓN DE HIPÓTESIS Y ESCENARIOS**

La hipótesis debe ser entendida como el tipo de emergencia que se simula que se presenta, y obliga a la operación un plan de respuesta para la atención de la misma. En tanto que el escenario es el espacio físico donde surge la eventualidad, el cual puede ser dentro del mismo inmueble o bien fuera del mismo como puede ser un sismo.

A cada brigada le corresponde realizar la preparación de una parte del escenario, para la ejecución de un simulacro de evacuación. A continuación se dan a conocer algunas de las acciones que los grupos realizan para la preparación de los diferentes escenarios:

### **5.1. Situaciones que serán simuladas y lugares donde se presentaran.**

Durante el simulacro se han programado dos hipótesis

- 1 Simulación: conato e incendio  
Escenario: Dirección de Modernización y Sistemas
- 2 Simulación: desaparecido y lesionado  
Escenario: Secretaria Técnica/Dirección de Atención al Hidalguense.

La primera simulación programada, por su complejidad, permite someter a prueba la capacidad de respuesta, principalmente de las brigadas de contra incendios, evacuación e información y seguimiento, búsqueda y rescate, y del puesto de control, así mismo los mecanismos de comunicación con el centro de información, y el sistema de alarma, así como la emisión los códigos a utilizarse.

Por lo que corresponde a la segunda simulación, tiene como finalidad que las brigadas de búsqueda y rescate y primeros auxilios operen sus planes de acción, como son rutas por donde se movilizara a los pacientes, identificar el área donde ingresarán las unidades de soporte básico y avanzado (ambulancias), uso de botiquines, mecanismos de comunicación y organización entre brigadas, etc.

## **5.2. Diseño de vías de escape**

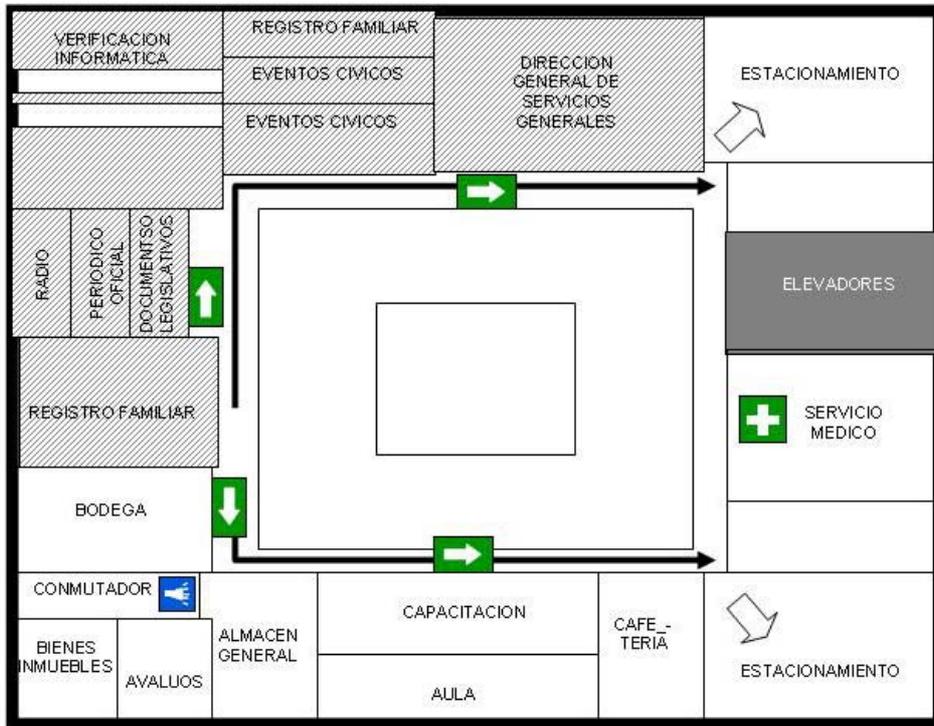
Una vez identificado el peligro y el escenario potencial, se procede al establecimiento de las vías de escape o rutas de evacuación, es decir las trayectorias que debe seguir la población para llegar a un punto donde se concentran, mismas que son señalizadas de acuerdo a la NOM-003-SEGOB/2002, como se muestra en las figuras de la 5.1 a la 5.6

Con el propósito de evitar la saturación de las vías de escape así como de las salidas, se efectúa una distribución equitativa de las áreas de tal manera que las zonas marcadas en gris siguieron una determinada vía, así como una salida y las marcadas en blanco la vía y salidas opuestas, con lo que se pretendió evitar congestión de vías y las salidas.

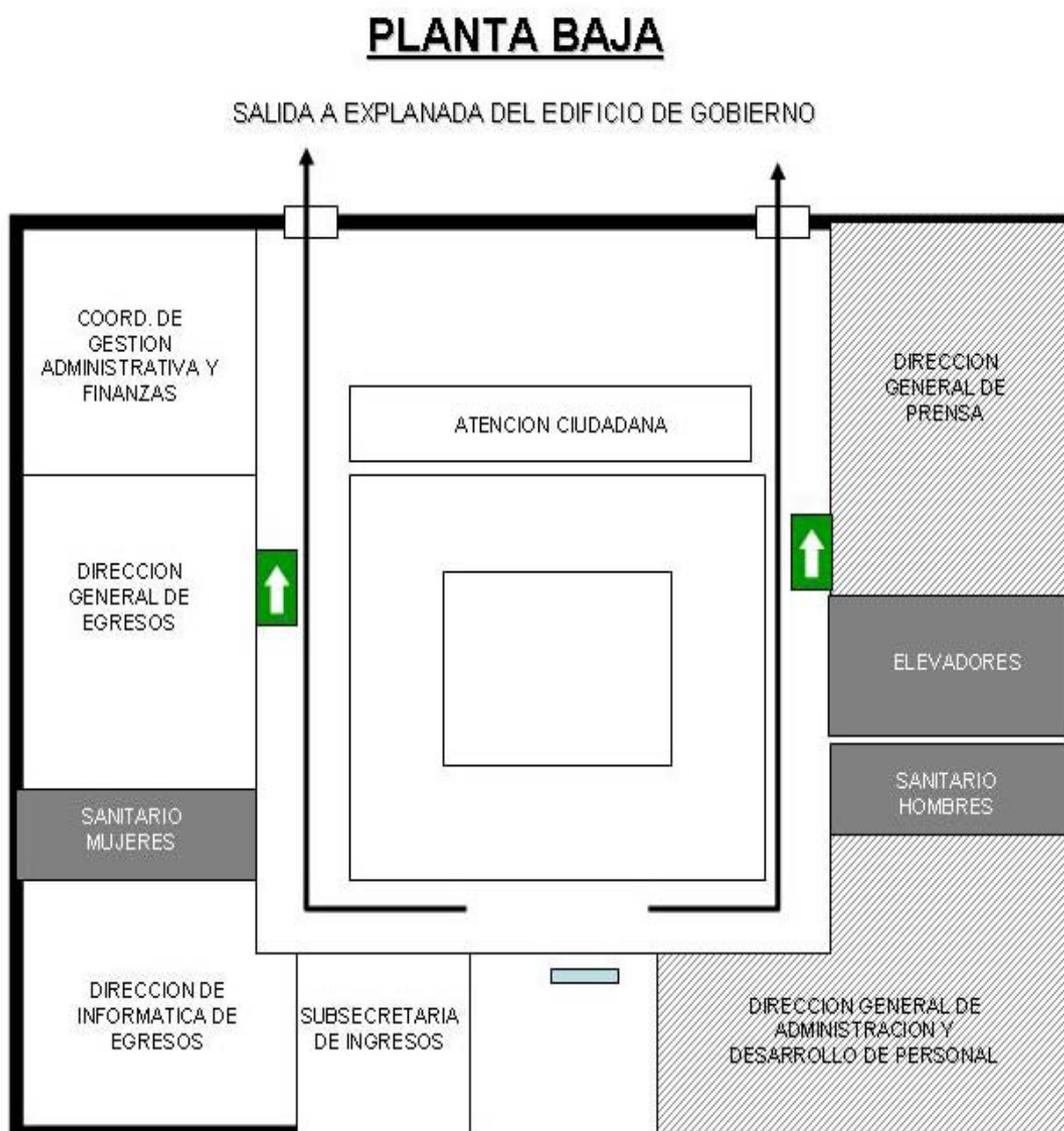
Las figuras 5.1 a la 5.6 corresponden a cada uno de los niveles del edificio, y exhiben las propuestas para la distribución de cargas de la población.

Las flechas representan las vías que deben seguirse durante el proceso de evacuación.

## SOTANO

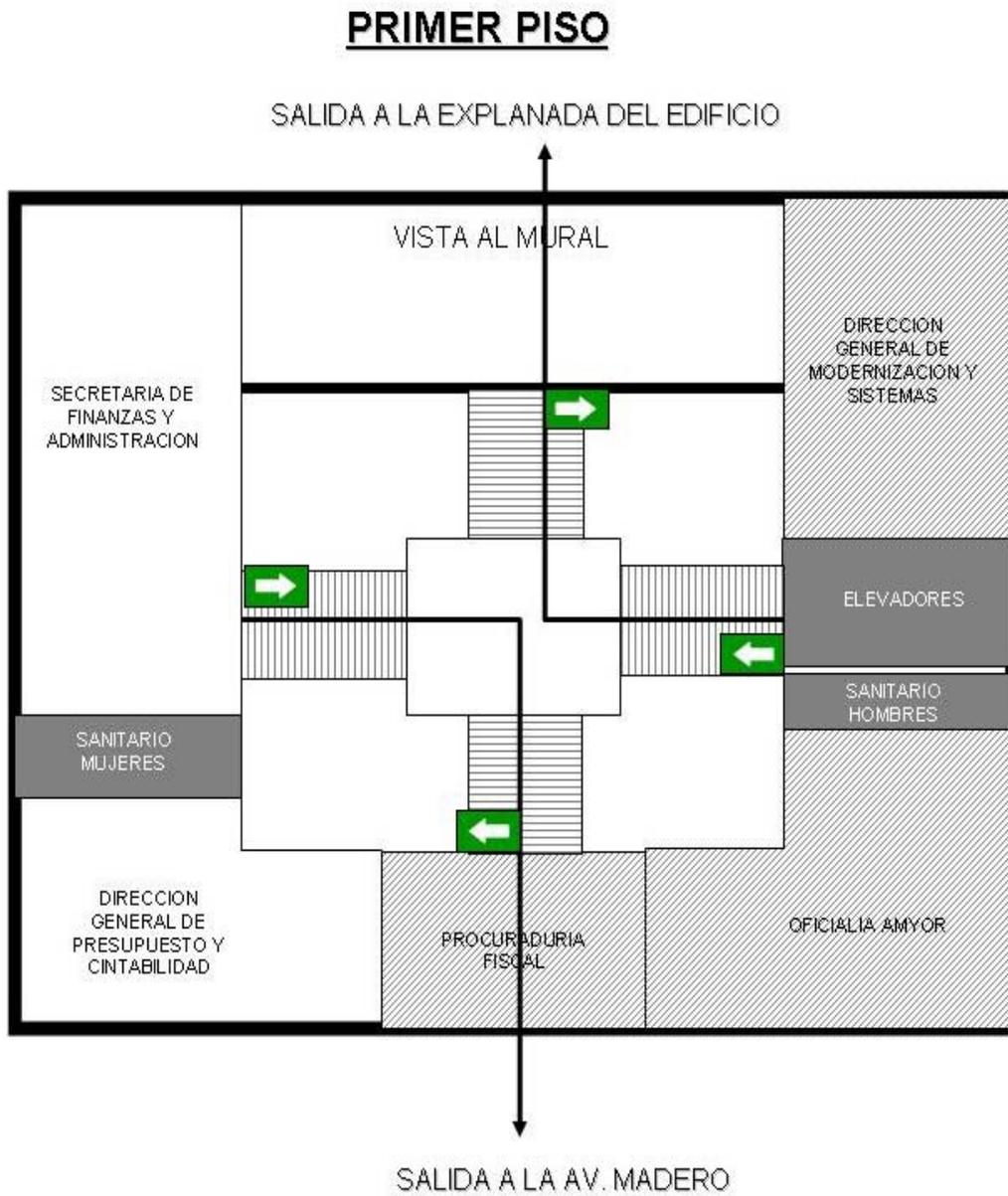


**Fig. 5.1** Croquis de localización de Áreas y diseño de vías de escape  
Fuente: Elaboración propia



**Fig. 5.2** Croquis de localización de Áreas y diseño de vías de escape

Fuente: Elaboración propia



**Fig. 5.3 Croquis de localización de Áreas y diseño de vías de escape**

**Fuente: Elaboración propia**

## SEGUNDO PISO

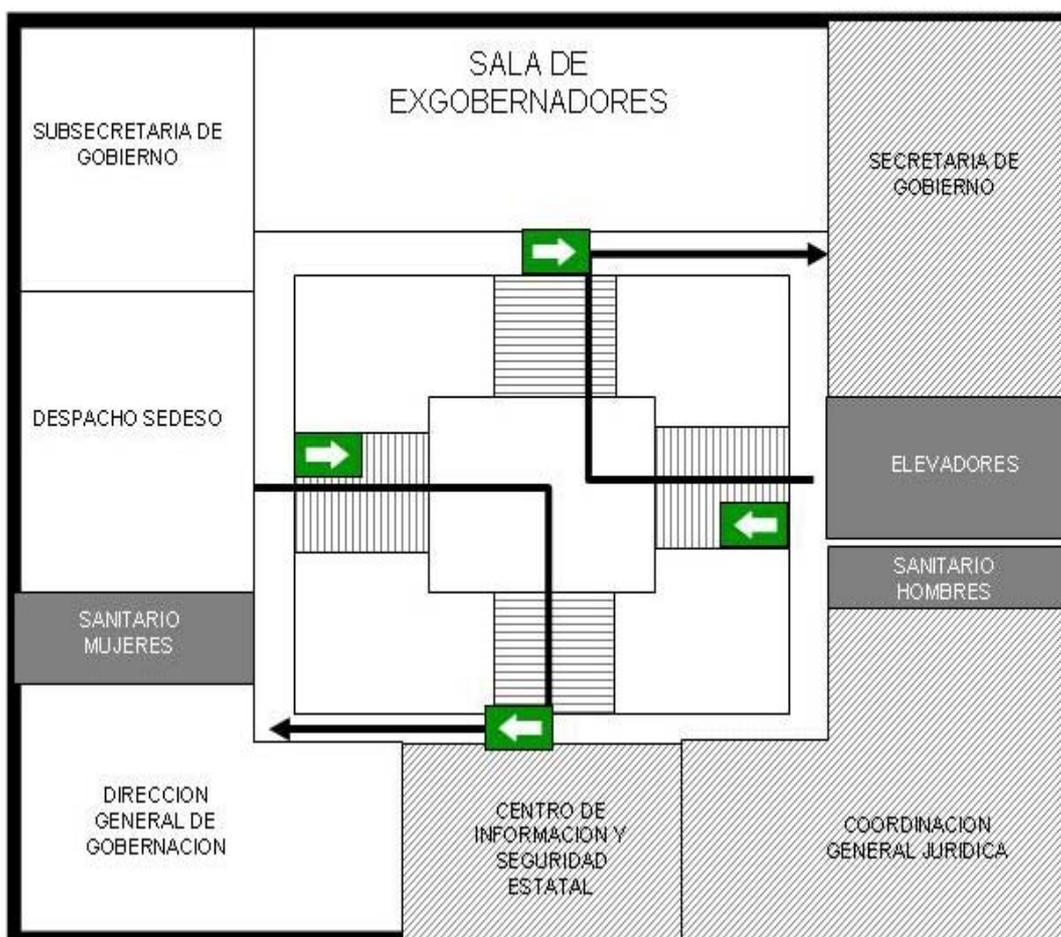


Fig. 5.4 Croquis de localización de Áreas y diseño de vías de escape

Fuente: Elaboración propia

### TERCER PISO

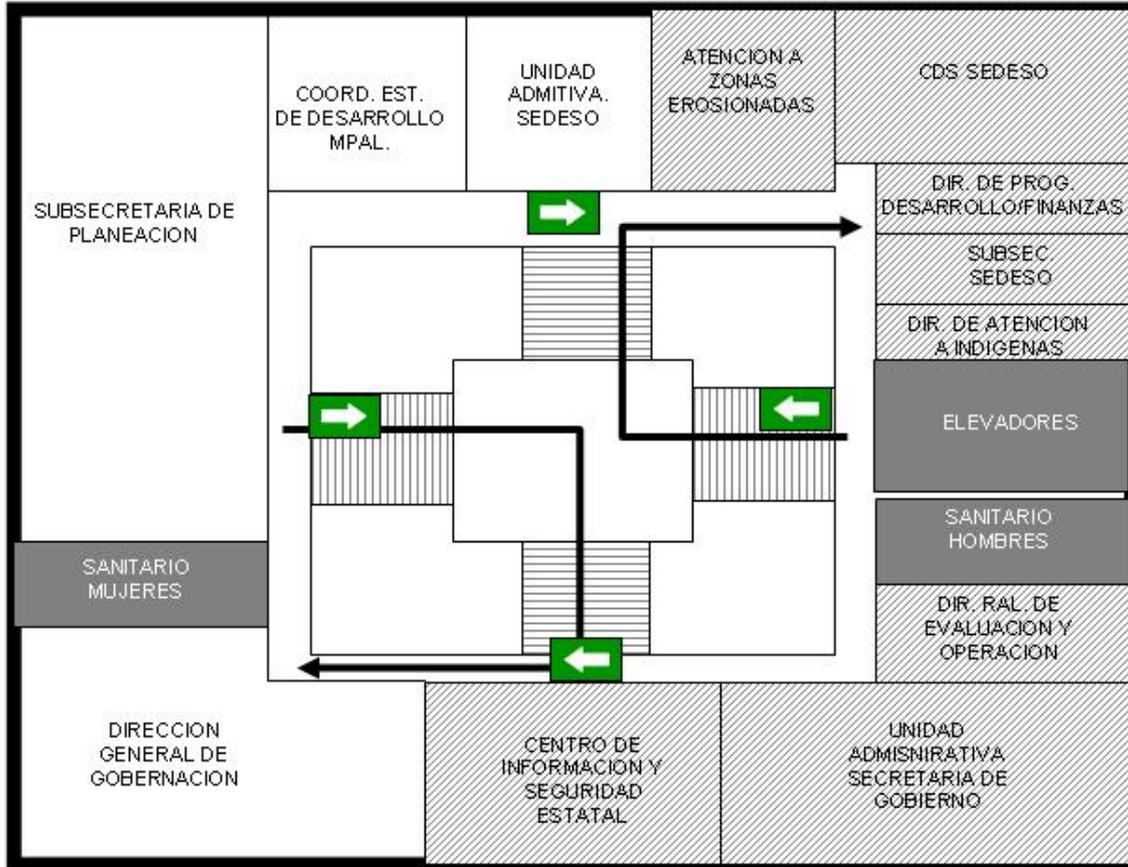


Fig. 5.5 Croquis de localización de Áreas y diseño de vías de escape

Fuente: Elaboración propia

## CUARTO PISO

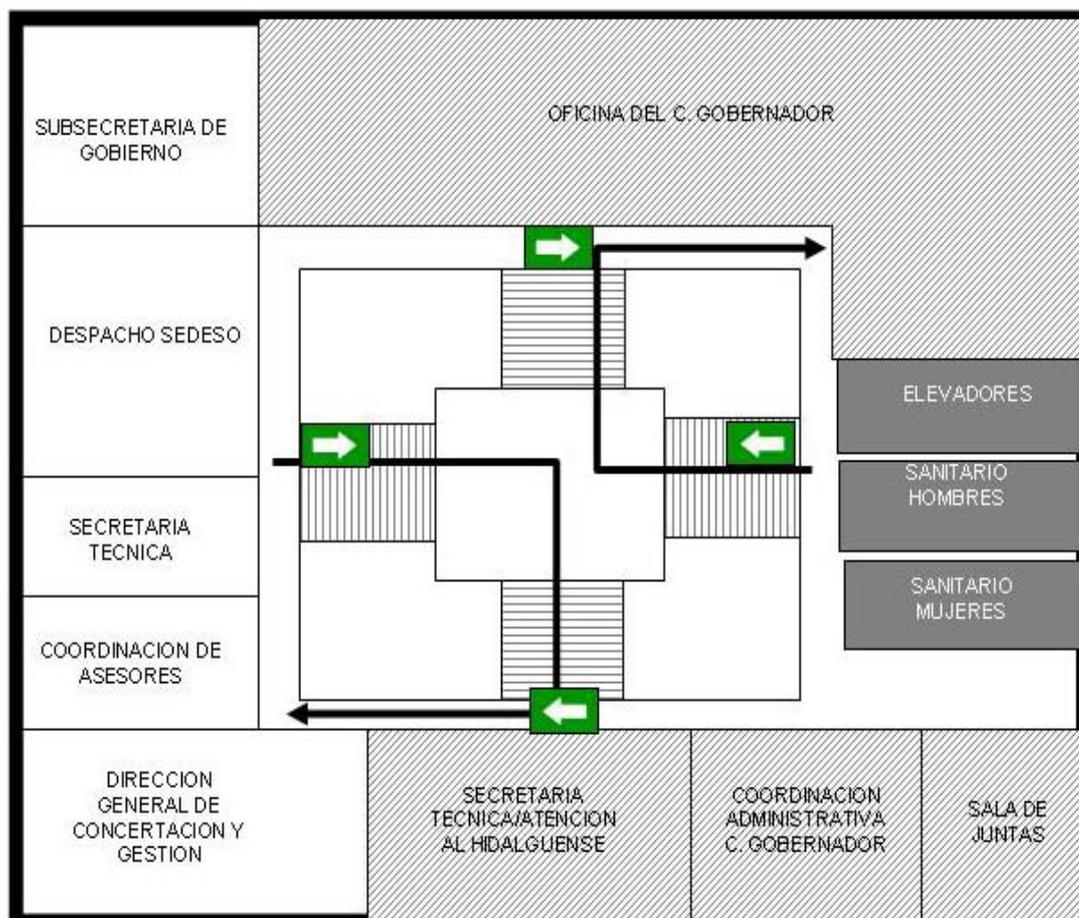


Fig. 5.6 Croquis de localización de Áreas y diseño de vías de escape

Fuente: Elaboración propia

### 5.3. Zona de concentración

La zona de concentración es un espacio físico abierto en donde se reúne la totalmente la población que ha sido evacuada de un inmueble, lo cual implica que debe estar alejada de todo tipo de elementos que puedan representar un peligro para la misma, especialmente del escenario, asimismo de líneas aéreas de conducción de energía eléctrica, postes, árboles, estacionamientos, muy próxima a vialidades, transformadores, construcciones en mal estado, etc., además de no obstaculizar el trabajo de los grupos de apoyo externo.

Para el caso del edificio de gobierno, se opta por elegir la explanada como el lugar mas apropiado para concentrar a la población que fue evacuada durante el simulacro.

Este espacio fue marcado con la señalización correspondiente, de acuerdo a la NOM-003-SEGOB/2002, asimismo se marcan áreas específicas donde se concentro la población de cada uno de los niveles de la siguiente figura.

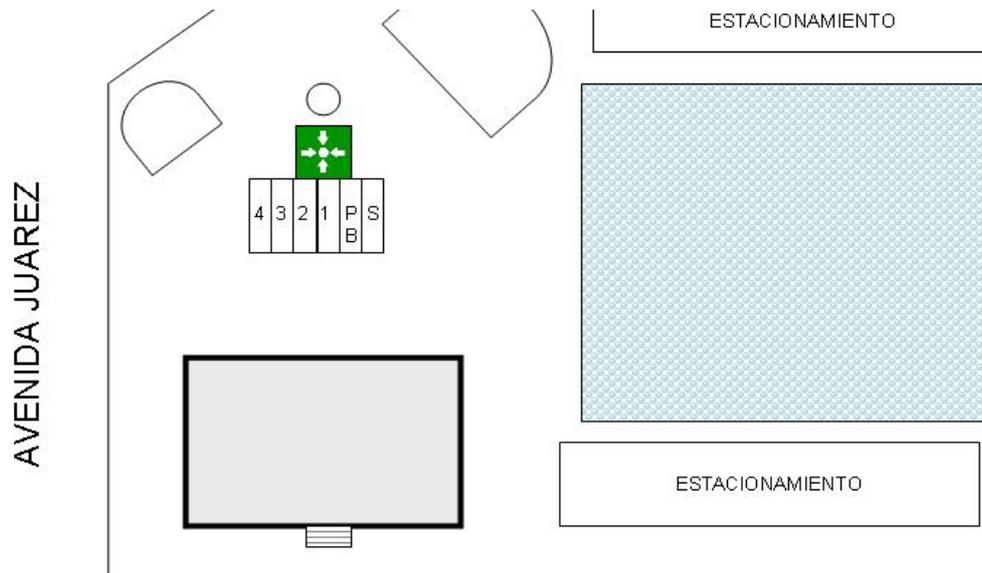


Fig. 5.7 Zona de concentración en la explanada de Gobierno.

Fuente: Elaboración propia

#### 5.4. Puesto de socorro

El puesto de socorro es un espacio físico donde se proporciona la atención médica prehospitalaria o primeros auxilios, así como la clasificación de los lesionados, por esta razón su ubicación es estratégica, esto consiste en lo siguiente:

- Preferentemente estar alejada de todos los escenarios, así como de elementos externos que representen peligros a los brigadistas.
- Contar con dos espacios, el de atención y de triage.
- Es altamente recomendable que se ubique a una distancia considerable de la zona de concentración.
- Contar con la señalización respectiva.
- Permitir el acceso rápido de los servicios de emergencia (ambulancias).
- No obstaculizar el trabajo de los socorristas en el traslado de lesionados.

Siguiendo estas recomendaciones, el puesto de socorro se instaló en el exterior del edificio de gobierno, como se muestra en la fig. 5.8, estableciéndose en un punto de fácil acceso tanto para los brigadistas como para los socorristas o servicios de emergencia.

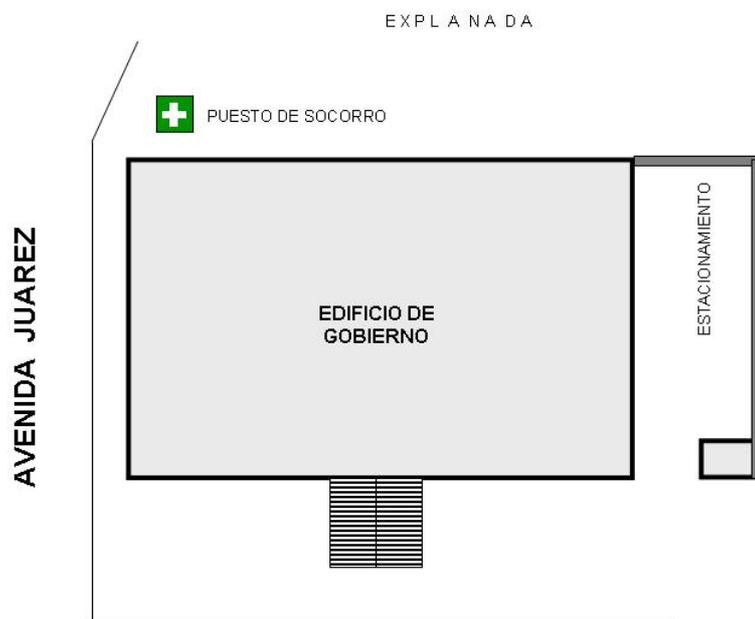


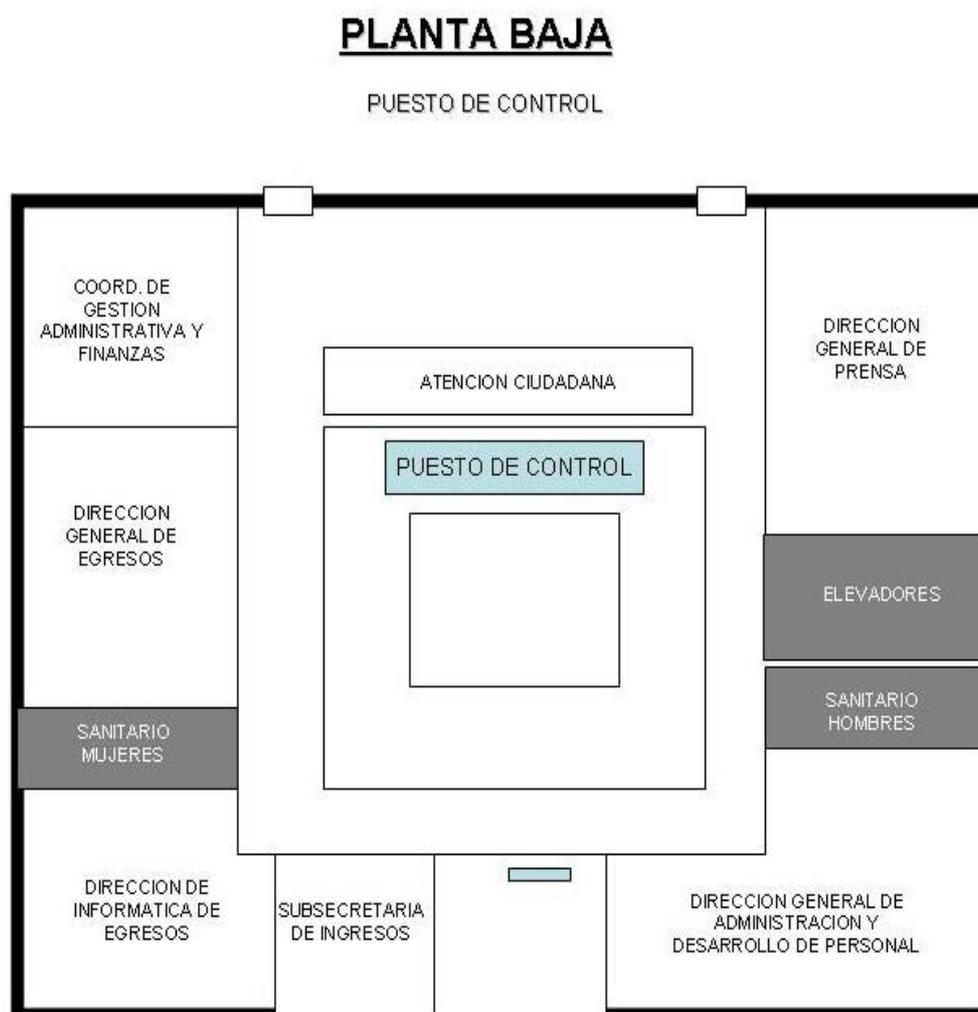
Fig. 5.8 Ubicación del Puesto de Socorro.

Fuente: Elaboración propia

### 5.5 Puesto de control

Por lo que corresponde al puesto de control se determina su ubicación en el interior del edificio de gobierno, pese al peligro que existía durante la presencia de la eventualidad, su ubicación se sustenta en la necesidad de que los grupos de respuesta estén lo mas cerca posible del los escenarios potenciales para ofrecer una respuesta rápida y organizada.

Es importante destacar que los puestos en mención pueden ser reubicados en el momento en el jefe de piso así lo determine en función de cobertura del evento, así mismo se hace la aclaración de que estas ubicaciones son aplicables para la hipótesis planteada, lo cual significa que tomando en consideración el tipo de peligro se determina la ubicación de los referidos puestos, principalmente el de control.



**Fig. 5.9 Ubicación del Puesto de Control**

**Fuente: Elaboración propia**

El Coordinador Operativo tiene la facultad de cambiar la ubicación del puesto de control basado en los escenarios.

## **CAPÍTULO 6 DIFUSIÓN DEL SIMULACRO**

Parte complementaria del proceso educativo, es la representada por la emisión de información útil para la Protección Civil, desde la encaminada a orientar a la población, hasta la altamente científico-técnica, dirigida a los profesionales y estudiosos de los aspectos que componen esta política pública.

En este sentido se realizaron las siguientes acciones:

### **6.1. Difusión interna**

Con la finalidad de dar a conocer a la población del inmueble las actividades que se realizan, se procede a notificar de manera oficial a los directivos de cada una de las áreas sobre estas actividades que se planean, solicitándoles que esta información se haga extensiva a su personal con el objeto de que coadyuven en las actividades que las brigadas desempeñan en sus oficinas durante el ejercicio.

Este documento señala la hora y fecha en que se realiza este ejercicio, asimismo refiere que en la fecha señalada y con la finalidad de evitar incidentes entre la población flotante que acuda a sus oficinas, se les informe sobre la realización de este simulacro. Este procedimiento se realiza con estricto apego a lo que debe hacerse en un simulacro con previo aviso.

Por otra parte y con la finalidad de fortalecer estas acciones de difusión, se solicitó al área de atención ciudadana hiciera lo propio con todas las personas que acudieran ese día al edificio de gobierno para realizar algún trámite.

Cabe hacer mención que por su naturaleza, el inmueble recibe de manera inesperada contingentes numerosos que buscan entrevistarse con autoridades gubernamentales, por lo cual se prevé que ante una situación de esta naturaleza, por seguridad de los participantes, el simulacro se suspendería.

En este contexto, a través del sistema sonoro de emergencia se emiten mensajes durante los días previos al desarrollo del simulacro, emitiéndose el siguiente mensaje:

**“A LA POBLACIÓN EN GENERAL, SE LE INFORMA QUE EL DÍA 04 DE DICIEMBRE, A LAS 12:00 HORAS, SE REALIZARÁ UN SIMULACRO DE EVACUACIÓN, ESTO CON LA FINALIDAD DE DAR CUMPLIMIENTO A LOS LINEAMIENTOS QUE ENMARCA LA LEY DE PROTECCIÓN CIVIL PARA EL ESTADO DE HIDALGO.**

**EL GOBIERNO DEL ESTADO AGRADECE A USTEDES SU APOYO Y COMPRENSIÓN.”**

**ATENTAMENTE EL GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO.**

Este mensaje es transmitido cada hora durante la semana previa al ejercicio.

Finalmente a través de la Comisión de Seguridad e Higiene en el Trabajo, se procede a distribuir el material impreso denominado Sistema de Sonorización, cuyo objetivo central es dar a conocer a los trabajadores del inmueble y visitantes del mismo opera este mecanismo, particularmente durante situaciones de emergencia, que entre otras actividades se considero como relevante.

## **6.2. Difusión externa**

En virtud de que el edificio que concentra al Poder Ejecutivo del Estado, esta ubicado en la zona centro de la capital del estado, adyacentes se encuentran diversos inmuebles como son escuelas, instituciones bancarias, locales comerciales, la brigada de información y seguimiento en el desempeño de sus funciones con carácter preventivo procedió a notificar con anticipación sobre el desarrollo de esta practica, para evitar ocasionar alarma entre los colindantes, así como entre los servicios de emergencia, los cuales fueron informados de manera oficial con anticipación y vía radio durante el desarrollo del simulacro.

## **CAPÍTULO 7 PLAN OPERATIVO DE EVACUACIÓN**

Un simulacro es la representación imaginaria de la presencia de una emergencia. A través de él se fomenta que las personas adopten conductas de auto-protección y auto-preparación, y el desarrollo de actitudes de prevención, además de que se pone a prueba la capacidad de respuesta de todas las brigadas integradas.

En estos ejercicios se sintetizan las acciones básicas de todos los que integran la Unidad Interna de Protección Civil. Se miden sus habilidades y alcances, así como su eficiencia. Se corrigen aquellas actividades que pudieran haberse desviado o que requieran ajustes.

En el momento en que se presente una calamidad, se lleva a cabo un conjunto de actividades que contemplan el rescate y salvaguarda de la población que se encuentra en peligro, el mantener en funcionamiento los servicios y equipamientos estratégicos, la seguridad de los bienes y equilibrio de la naturaleza.

En primer término se debe aclarar que el principio básico para la realización de un simulacro es que independientemente del tipo de que se trate, este debe garantizar la seguridad e integridad de quienes participan, para lo cual, se establecen la hipótesis y el escenario. Se ejecutan de dos tipos: de gabinete y operativos.

En los primeros se planea y organiza el ejercicio en escritorio; en los segundos se ejecuta el simulacro de gabinete y se clasifican en simulacros: de previo aviso y sin previo aviso.

En cuanto a su alcance, podrán ser parciales o totales.

### **7.1 Tiempo de evacuación**

Para todo ejercicio de evacuación que se realice, se debe partir de un tiempo preestablecido para la evacuación total de un inmueble, esto solo con la idea de contar con un parámetro que permita hacer ajustes necesarios.

Con base a lo antes expuesto, se otorgo un tiempo de 30 segundos para que el personal de cada una de las áreas se organice internamente.

Tomando en consideración el total y tipo de población, se establecieron los siguientes tiempos:

Sótano y planta baja deben evacuar en un tiempo de 90 segundos.

Se asignaron 30 segundos para pasar de un nivel a otro, por lo tanto:

El primero piso debe evacuar el inmueble en 120 segundos.

El segundo piso lo hará en 150 segundos.

El tercer piso 180 segundos.

Y finalmente el cuarto piso con 210 segundos.

**El edificio deberá ser desalojado completamente en 210 segundos.**

Cabe hacer la aclaración de que estos tiempos solo consideran la salida de la población del inmueble, y no el recorrido que debe hacerse hasta la zona de concentración, por tal motivo y considerando este recorrido el tiempo se incrementa 300 segundos mas.

Cabe hacer mención que el mejor simulacro de evacuación no es precisamente el que menor tiempo lleva en su realización, sino más bien el que garantiza que la seguridad de la población participante, permitiendo que toda la población arribe a

un punto de concentración en perfectas condiciones, y que transcurra sin ningún incidente. Es decir que no existan accidentes por intentar cumplir con un tiempo que ha sido fijado y en consecuencia debe necesariamente cumplirse para hablar de un buen ejercicio.

Adoptando esta política se determinan los tiempos de evacuación, mismos que son establecidos considerando las diversas características del inmueble como son sus niveles, instalaciones para pasar de un nivel a otro (escaleras), la forma de descenso, tipo de población, asimismo atendiendo a la alta concentración y tipo de población.

Por lo anteriormente expuesto se deben efectuar diferentes pruebas cronometradas para obtener un valor promedio para pasar de un nivel a otro, así como para salir totalmente del edificio, evitando la generación de cuellos de botella. Para tal efecto diversas personas contribuyeron para la toma de estos tiempos, entre las cuales se eligieron hombres y mujeres de diversas edades. Cabe hacer mención que también se considero el uso de zapatos de tacón en las damas, tomándose como promedio 30 segundos.

## **7.2. Plan operativo**

El simulacro es planeado con fundamento en la identificación de los peligros a los que está expuesto el inmueble, comprendiendo desde el diseño de los escenarios, hasta el proceso de toma de decisiones.

Las acciones realizadas en este simulacro incluyeron no solo la presencia de personal interno, sino también externo, cuya función fue la de observar, evaluar y proponer medidas de control, a fin de corregir las desviaciones que se puedan presentar y así disponer de la mejor capacitación y la menor ocurrencia en fallas, en caso de presentarse un evento real.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SIMULACRO DE EVACUACIÓN DEL EDIFICIO DE GOBIERNO DEL ESTADO.**

**Hora de inicio: 12:00 hrs. del día 04 de diciembre de 2002**

Actividad: Un trabajador de la Dirección General de Modernización y Sistemas, detecta la presencia de un inicio de fuego en el área de mantenimiento de equipos y da aviso.

**Tabla 1 Fase 1 Respuesta interna del área (exclusivamente Brigadas del área)**

<b>Hora: 12:00:10 hrs.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
JEFE DE PISO (Dirección de Modernización y Sistemas)	Da aviso a conmutador de la situación y se reúne con brigada de combate de incendios en espera del apoyo interno.
BRIGADA DE PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS (Dirección de Modernización y Sistemas)	se traslada al lugar portando equipo contra incendio e inicia ataque (2 brigadistas)

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 2 Fase 1 Respuesta interna del área (exclusivamente Brigadas del área)**

<b>Hora: 12:00:30 hrs.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
JEFE DE PISO (Dirección de Modernización y Sistemas)	Con base a su evaluación al nivel de peligro ordena la suspensión de actividades e integración del personal en filas.
BRIGADA DE PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS (Dirección de Modernización y Sistemas)	Continúa con las actividades de control del fuego
BRIGADISTA DE EVACUACION (Dirección de Modernización y Sistemas)	Inicia la evacuación del área, incluyendo la sala de capacitación, abandonando el edificio por los accesos principales hasta llegar a la zona de concentración. (3 brigadistas).

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 3 Fase 2 Convoca apoyo interno**

<b>Hora: 12:00:45 hrs.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
JEFE DE PISO (Dirección de Modernización y Sistemas.)	Da aviso a conmutador de la situación y se reúne con brigada de combate de incendios en espera del apoyo interno.
BRIGADA DE PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS (Dirección de Modernización y Sistemas.)	Se retira del lugar, ubicándose en el acceso principal de esa Dirección y espera apoyo interno.
CONMUTADOR	Recibe informe y activa sistema sonoro de alerta por 5 segundos, suspendiendo servicio de llamadas ordinarias

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 4 Fase 3 Alertamiento**

<b>Hora: 12:01:00 hrs.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
CONMUTADOR	Emite mensaje codificado dando a conocer el código, área y piso donde ocurre la emergencia, mismo que es transmitido tres veces seguidas de la siguiente forma: <b>Código rojo, código rojo, primer piso, Dirección de Modernización y sistemas</b>  Solicita apoyo a los servicios de emergencia (Bomberos)
JEFE DE PISO (DE TODAS LAS AREAS)	Ordena suspender actividad interna, y a conformar una fila. En la medida de lo posible los trabajadores apagan equipos eléctricos y electrónicos.  NOTA: Si los jefes de piso detectan con anticipación casos que ameriten apoyo, puede solicitarlo al puesto de control a través de su brigadista de evacuación, o bien por conducto de los brigadistas que estarán en su piso, como son los brigadistas de evacuación de elevadores, pasillos, sanitarios, áreas especiales y población flotante, siempre y cuando hayan cubierto su actividad, o bien puede disponer de personal de su área que se dirigirá al puesto de control. Asimismo en el caso de que faltaran brigadistas de evacuación en un área determinada, tienen como alternativas solicitar a otra área apoyo y en su caso seguir a los brigadistas de áreas adyacentes.

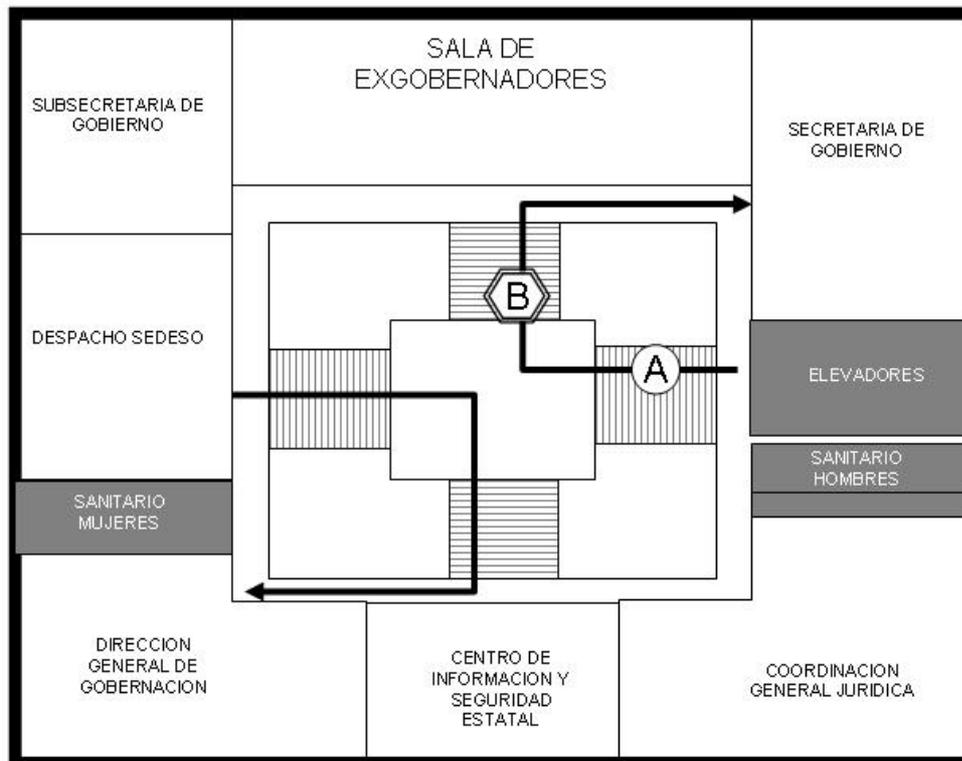
**Fuente: Elaboración propia**

**Continuación Tabla 4 Fase 3 Alertamiento**

BRIGADAS DE EVACUACION	DE AREA: Se ubican en los accesos principales de sus áreas, impiden la salida de personal ajeno a las brigadas, permitiendo el acceso de personas.
	DE SERVICIOS SANITARIOS: Se dirigen a estos puntos para concentrar a las personas que se encuentran en estos lugares a las áreas más próximas.
	DE POBLACIÓN FLOTANTE: Se dirigen a los pasillos e integran a toda persona al área más próxima.
	DE ELEVADOR: Detienen el servicio e incorporan a los usuarios al área mas cercana, e impiden el uso del servicio.
	AREAS ESPECIALES: Se dirigen a los siguiente puntos: Sala de ex Gobernadores, Sala del pueblo, aula de capacitación, cafetería.  Ordenando la suspensión de trabajos, e integración de filas
BRIGADA DE PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS	<p>Toman el extinguidor de su área y se trasladan al escenario ( 12 brigadistas ).</p> <p>( 9 brigadistas ) Inician combate bajo la supervisión del jefe de piso, siempre y cuando las condiciones del fuego así lo permitan</p> <p>( 3 brigadistas ) Refuerzan zona de acordonamiento. Como se muestra en las Fig. 7.1 y 7.2</p> <p>( 2 brigadistas ) se trasladan al sótano para colocarse equipo de acercamiento al fuego.</p>
BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS, BRIGADA DE BUESQUEDA Y RESCATE, BRIGADA DE INFORMACION Y SEGUIMIENTO	<p>Se colocan sus distintivos y se trasladan con su equipo a la planta baja e instalan el puesto de control, quedando bajo las ordenes del Coordinador Operativo.</p> <p>El equipamiento consta de lo siguiente:</p> <p>Cascos Lámparas Guantes Cubrebocas Googles</p>

**Fuente: Elaboración propia**

### IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS SEGUNDO PISO



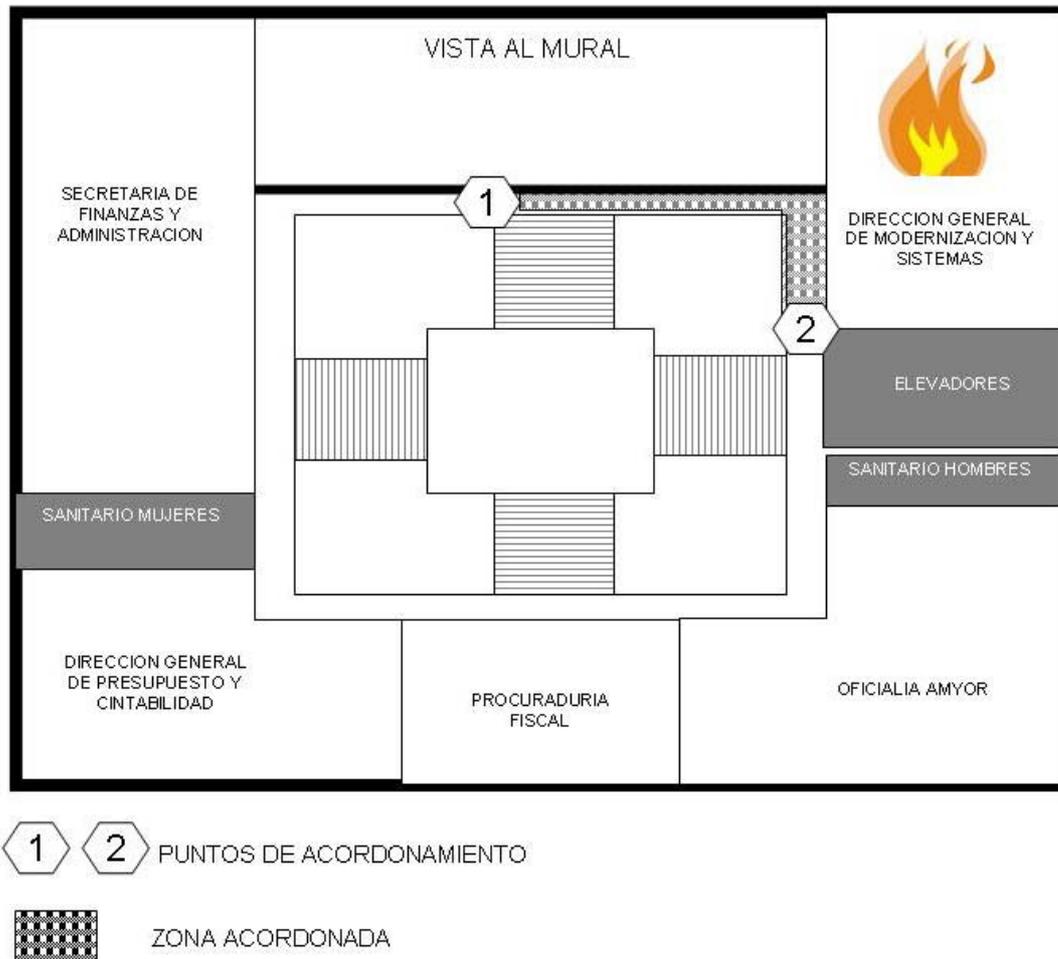
**A** VIA PRIMARIA DE EVACUACIÓN

**B** INICIA ZONA ACORDONADA

Fig. 7.1 Punto de acordonamiento en un punto entre el segundo y primer piso.

Fuente: Elaboración propia

## IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS (PRIMER PISO)



**Fig. 7.2 Puntos de acordonamiento en el Primer Piso, identificación del escenario y zona acordonada.**

Fuente: Elaboración propia

**Actividades complementarias que se realizan simultáneamente en la fase 3.**

Con el objeto de reducir o eliminar en la medida de lo posible, toda condición de peligro durante el proceso de evacuación, se planean acciones que están a cargo de grupos de apoyo.

Estas acciones se realizan simultáneamente con la activación de la etapa 3.

Es importante aclarar que se consideran como complementarias toda vez que no son desarrolladas por las brigadas de la Unidad Interna, y comprenden diferentes áreas del Palacio de Gobierno, describiéndose a continuación:

**Tabla 5 Actividades complementarias de la etapa 3**

CAFETERIA	El Encargado de esta área apaga las hornillas y cierra las válvulas de los cilindros de gas.
CASETA DE VIGILANCIA	El Personal de seguridad publica Procede al cierre de la vialidad en la Av. Madero, para que en caso de ser procedente la evacuación; el transito de vehículos no represente un peligro para los grupos que se desplacen
RESPONSABLE DE CORTE DE ENERGIA ELECTRICA	Se dirige al primer piso y procede al corte de energía eléctrica exclusivamente en la Dirección de Modernización y Sistemas.
RESPONSABLE DE PARO GENERAL DE ELEVADORES	Una vez evacuados los usuarios del servicio, se procede al paro general de elevadores.
DIRECCION DE ATENCION CIUDADANA	Personal de la Dirección de atención ciudadana se ubica en los accesos principales e impide el acceso de personas al inmueble.
RESPONSABLE DE ACCESOS SOTANO	Verifica la operación de puertas eléctricas, para garantizar que permanezcan abiertas facilitando la salida de personas.

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 6 Fase 4 Instalación del puesto de control.**

<b>Hora: 12:02:00 hrs.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
COORDINADOR OPERATIVO	Instruye a la brigada de información y seguimiento, para operar puentes de comunicación con el escenario y conmutador.
BRIGADA DE INFORMACION Y SEGUIMIENTO	( 1 brigadista ) Se traslada al escenario y recibe información del jefe de piso, notifica al puesto de control y toma tiempos a los grupos de ataque. ( 1 brigadista ) se traslada al conmutador como puente de enlace para agilizar emisión de mensajes.
BRIGADA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS	Continúan con las acciones de combate de incendio.  Arriban brigadistas equipados con traje de acercamiento al fuego.
BRIGADA DE EVACUACION DE ELEVADORES, AREAS ESPECIALES, POBLACION FLOTANTE Y SANITARIOS	Permanecen en sus niveles y apoyan de manera directa o a través del puesto de control, apoyando a los jefes de piso en los casos críticos que ameriten atención especial.
BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	Instalan puesto de socorro en el punto que se señala en la fig. 7.3.
BRIGADAS DE INFORMACION Y SEGUIMIENTO Y BUSQUEDA Y RESCATE.	Permanecen en el puesto de control para atender cualquier petición de ayuda detectada.  En caso necesario, los elementos de búsqueda y rescate se dirigirán a las áreas utilizando cualquier vía, pudiendo iniciar evacuaciones de casos especiales, utilizando de igual forma todo tipo de vía, en tanto los brigadistas de información y seguimiento tomara nota de los brigadistas que acuden al auxilio

**Fuente: Elaboración propia**

**Los responsable de paro general de elevadores y corte de energía eléctrica del área, se trasladan al puesto de control para apoyar.**



**Fig. 7.3 Ubicación del puesto de socorro.**  
 Fuente: Elaboración propia

**Tabla 7 Fase 5 Fuego no controlable.**

<b>Hora: 12:03:00 hrs.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
JEFE DE PISO (ESCENARIO)	Notifica al enlace con puesto de control que el fuego no ha sido controlado y se encuentra en etapa de expansión, con la finalidad de que se apliquen las acciones conducentes.
BRIGADISTA DE INFORMACION Y SEGUIMIENTO	Informa al puesto de control de la situación prevaleciente
PUESTO DE CONTROL (COORDINADOR OPERATIVO)	Determina evacuar el inmueble

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 8 Fase 6 Ordena evacuación del inmueble.**

<b>Hora: 12:03:20 hrs.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
COORDINADOR OPERATIVO	Indica al brigadista ubicado en el conmutador ordenar la evacuación. Ordena corte general de electricidad.
BRIGADA DE INFORMACION Y SEGUIMIENTO	Que funge como enlace recibe indicación y notifica a conmutador
CONMUTADOR	Recibe instrucciones para emitir código verde (evacuación total de las instalaciones)
BRIGADA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS	Se retiran del escenario interno, y en su conjunto fortalecen acordonamiento de las zonas, actividad que mantiene hasta en tanto no salga el último grupo, apoyándose para tal efecto de los brigadistas que avanzan al final de los mismos.

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 9 Fase 7 Inicio de la evacuación del inmueble.**

<b>Hora: 12:03:30 hrs.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
CONMUTADOR	Emite código verde ininterrumpida-mente por un tiempo de 10 segundos y se traslada al puesto de control.
JEFE DE PISO	Ordenan la evacuación de su área y supervisa el total desalojo de la misma.
BRIGADA DE EVACUACION DE AREA	Inician desplazamiento, siguiendo las vías verticales y horizontales establecidas preestablecidas. (ver diseño de rutas de evacuación)
BRIGADA DE EVACUACION DE ELEVADORES, AREAS ESPECIALES, POBLACION FLOTANTE Y SANITARIOS	Observan el desarrollo de la evacuación, trasladándose con el último grupo de su nivel.
BRIGADA DE INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO	( 1 brigadista ) se traslada a la zona de concentración, con la finalidad de esperar el arribo de los grupos y detectar necesidades de apoyo. ( 1 brigadista ) se traslada a la salida de av. Madero para verificar como se lleva a cabo el desalojo y detectar necesidades derivadas del mismo y esperar el arribo del apoyo externo (Bomberos)
BUSQUEDA Y RESCATE.	Se mantiene en el puesto de control en espera de recibir indicaciones
ENERGIA ELECTRICA	Efectúa corte general de electricidad, y se dirige a puesto de control.

**Fuente: Elaboración propia**

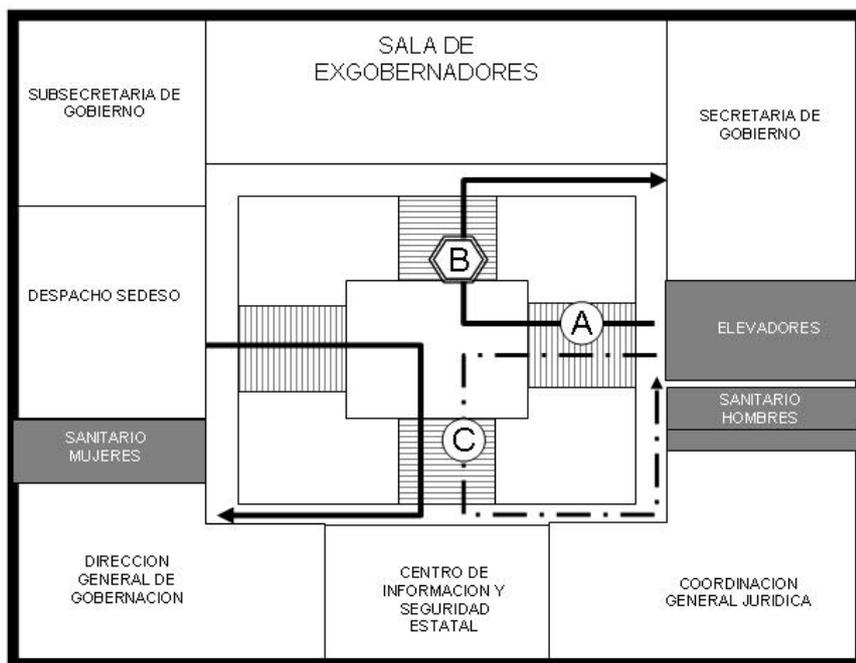
NOTA: Es importante aclarar que todo caso que amerite atención especial durante cualquier momento de la evacuación, puede ser separado por le jefe de piso el cual podrá conducirlo o solicitar apoyo al puesto de control, a través de sus brigadistas de evacuación.

En virtud de que una sección del inmueble estará acordonada, como se muestra en las figuras 7.1. y 7.2, todos los grupos que siguen esta vía de escape como se especifica en la fig. 7.4, modificando su trayectoria.

Es importante aclarar que esta medida es adoptada por la brigada de prevención y combate de incendios, en función del escenario y magnitud del fuego.

Los brigadistas que se desplazan al final de los grupos, al llegar a la planta baja, se concentran en el puesto de control.

### IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS



- (A)** VIA PRIMARIA DE EVACUACIÓN
- (B)** INICIA ZONA ACORDONADA
- (C)** VIA ALTERNA DE EVACUACIÓN

**NOTA:** PARA LOS GRUPOS QUE PROVIENEN DE LOS NIVELES 2, 3 Y 4 TENDRAN PRESENTE QUE EN EL INTEMEDIO DE LAS ESCALERAS QUE COMUNICAN AL SEGUNDO PISO CON EL PRIMERO (A), SE PROCEDE AL ACORDONAMIENTO (B), POR LO CUAL DEBEN CORREGIR EN ESE PUNTO SU TRAYECTORIA COMO SE ESPECIFICA EN EL CROQUIS (C), RETOMANDO SU CURSO EN NIVEL INFERIOR.

**Fig. 7.4 Trayectoria alterna de evacuación por acordonamiento de zonas**

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 10 Fase 8 Evacuación total del inmueble**

<b>Hora: 12:06:30 hrs.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
BRIGADA DE INFORMACION Y SEGUIMIENTO	Reporta al puesto de control que el inmueble ha sido desalojado totalmente, y que las brigadas continúan su trayecto a la zona de concentración.
BRIGADA DE EVACUACION DE ELEVADORES, AREAS ESPECIALES, POBLACION FLOTANTE Y SANITARIOS	Se concentran en el puesto de control
BRIGADA DE PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS	Se concentra en el puesto de control
ACCESOS	Mantiene su ubicación, impidiendo el ingreso de personas, excepto de los integrantes de las brigadas

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 11 Fase 9 Arribo de grupos de apoyo externo**

<b>Hora: 12:08:00 hrs.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
BRIGADA DE BUSQUEDA Y RESCATE	Brigadista ubicado en Av. Madero recibe al grupo externo de apoyo, conduciéndolo al puesto de control.
PUESTO DE CONTROL	Proporciona información y se dirigen al escenario con brigadistas con equipo de acercamiento al fuego.
BRIGADA DE EVACUACION DE AREA	Se dirigen a la zona de concentración.
BRIGADA DE INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO	Toma nota de las acciones que se realizan, señalando tiempos y responsables de la ejecución.

**Fuente: Elaboración propia**

Los grupos que desalojaran por la Av. Madero lo harán siguiendo las trayectorias que se muestran en la fig. 7.5, trasladándose a la concentración ubicada en la explanada del Palacio de Gobierno como se muestra en la fig. 7.6

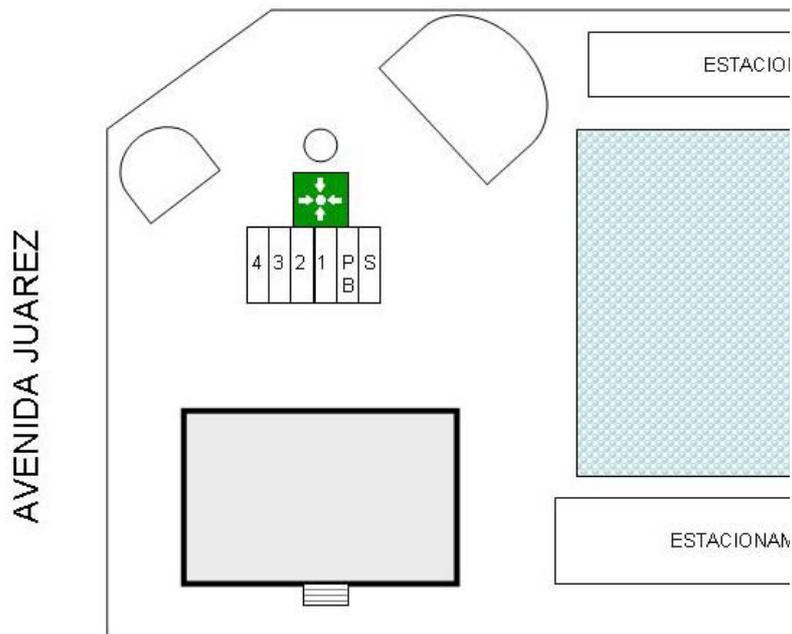


**Fig. 7.5 Trayectoria a seguir por los grupos que salen del inmueble pro la Av. Madero**  
**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla12 Fase 10 Arribo a zona de concentración**

<b>Hora: 12:09:00 hrs.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
BRIGADA DE INFORMACION Y SEGUIMIENTO	El elemento en la zona de concentración reporta al puesto de control el arribo total de los grupos a este punto.
BRIGADA DE EVACUACION DE AREA	Procede al pase de lista para verificar que todo el personal se encuentra en la zona de concentraron.
PUESTO DE CONTROL	Recibe el informe de arribo a la zona de concentración, manteniendo instalado puesto de control.
JEFES DE	Mantienen el orden de su personal, en espera del informe de su brigadista, vigilando permanentemente a todo el personal a su cargo para reportar al puesto de control de cualquier anomalía detectada

**Fuente: Elaboración propia**



**Fig. 7.5 Trayectoria a seguir por los grupos que salen del inmueble pro la Av. Madero**  
**Fuente: Elaboración propia.**

**Tabla 13 Fase 11 Personal extraviado**

<b>Hora 12:14:00</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
JEFE DE PISO	El Jefe de piso de la Dirección Técnica en cuarto piso, es informado por su brigadista que al concluir el pase de lista se detecto la ausencia de un trabajador de esa área, por lo cual procede a notificar de inmediato al brigadista de información y seguimiento ubicado en la zona de concentración.
<b>Hora 12:14:20</b>	
BRIGADA DE INFORMACION Y SEGUIMIENTO	Brigadista informa al puesto de control de esa situación, indicando el nivel y área donde podría estar el trabajador

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 14 Fase 12 Se ordena la búsqueda y rescate**

<b>Hora 12:14:30</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
PUESTO DE CONTROL (COORDINADOR OPERATIVO)	Recibe el informe e instruye para la integración de un grupo de búsqueda y rescate conformado de la siguiente forma: (2) brigadistas de primeros auxilios (2) brigadistas de búsqueda y rescate (1) brigadista de información y seguimiento  Debidamente equipados
BRIGADA DE EVACUACION DE AREA Y JEFE DE PISO	Mantienen la vigilancia del personal a su cargo en la zona de concentración.
ACCESOS	Mantiene su ubicación, impidiendo el ingreso de personal, excepto el de las brigadas.

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 15 Continuación de la fase 12 Se ordena la búsqueda y rescate**

<b>Hora 12:15:00</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
PUESTO DE CONTROL (COORDINADOR OPERATIVO)	Conformado el grupo de búsqueda y rescate debidamente equipados, salen a localizar al trabajador extraviado.
BRIGADA DE INFORMACION Y SEGUIMIENTO	Toma nota de los integrantes del grupo y hora a la que salen en la búsqueda.

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 16 Fase no. 13 localización de persona extraviada**

<b>Hora 12:25:00</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	Localizan y proceden a valorar al lesionado, determinando la necesidad de apoyo externo, para su canalización a centro hospitalario, por lo cual y dado que no existe peligro en la zona, no es movilizado.
BRIGADA DE INFORMACION Y SEGUIMIENTO	El elemento de la brigada reporta que el trabajador fue localizado, indicando que de acuerdo al reporte emitido por la brigada de primeros auxilios, se requiere apoyo externo.
BRIGADA DE BUSQUEDA Y RESCATE	Apoya en las actividades de socorro del lesionado.
JEFES DE PISO BRIGADISTA DE EVACUACION DE AREA	Mantienen la vigilancia de su personal en la zona de concentración, con el propósito de reportar al puesto de control de cualquier anomalía detectada.

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 17 Fase 14 Se solicita apoyo externo y control del incendio**

<b>Hora 12:25:30</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
PUESTO DE CONTROL (COORDINADOR OPERATIVO)	Solicita envió de socorristas y ambulancia para traslado de lesionado a la Cruz Roja.
BRIGADA DE INFORMACION Y SEGUIMIENTO	Mantiene comunicación con brigadas encargadas del rescate, así como con la zona de concentración.
BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	Verifican signos vitales del lesionado.
PUESTO DE SOCORRO	Se prepara para recibir al lesionado.
JEFE DE PISO	Recibe informe del H. Cuerpo de Bomberos de que el fuego ha sido controlado e inicia acciones de remoción de escombros para evitar su reactivación

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 18 Fase 15 Arribo de apoyo externo**

<b>Hora 12:32:00</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
PUESTO DE CONTROL (COORDINADOR OPERATIVO)	Recibe a socorristas de la Cruz Roja proporciona información e instruye para que sean guiados al lugar
BRIGADA DE INFORMACION Y SEGUIMIENTO	Mantiene comunicación con brigadas encargadas del rescate, así como con la zona de concentración.
BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	Verifican signos vitales del lesionado.

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 19 Continuación Fase 15 Arribo de apoyo externo**

<b>Hora 12:33:45</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
BRIGADA DE BUSQUEDA Y RESCATE	Llegan al escenario con los socorristas socorristas de la Cruz Roja e inician valoración y traslado del lesionado. Se preparan para apoyar y dirigir el traslado.
BRIGADA DE INFORMACION Y SEGUIMIENTO	Ubicada en el escenario, informa al puesto de control de la situaron prevaleciente. En tanto que los ubicados en el puesto de control mantienen comunicación con la zona de concentración.
BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	Apoya en las actividades de valoración y atención de lesionado.
PUESTO DE CONTROL (COORDINADOR OPERATIVO)	Ordena el traslado de los brigadista de información y seguimiento al puesto de socorro.

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 20 Fase 16 Traslado de lesionado**

<b>Hora 12:42:00</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
PUESTO DE SOCORRO	Recibe al lesionado, valoran su estado y determinan su canalización a un centro hospitalario a bordo de la ambulancia de la Cruz Roja
BRIGADA DE INFORMACION Y SEGUIMIENTO	Toma reporte de la situación, asimismo de la unidad de traslado y centro hospitalario al que será canalizado el lesionado, informando al puesto de control.
BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	(1) se traslada con el lesionado al centro hospitalario

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 21 Fase 17 Concluyen actividades de bomberos e inicia evaluación de instalaciones**

<b>Hora 12:50:00</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
PUESTO DE CONTROL	Es informado por la Corporación de Bomberos sobre la conclusión de sus trabajos, instruyendo la integración de grupos de evaluación del inmueble, quedando de la siguiente forma (4) brigadistas para verificar el estado de los elevadores, servicios sanitarios, electricidad e instalaciones de gas L.P. (4) Brigadistas para verificar el estado físico en que se encuentran las instalaciones.
BRIGADA DE INFORMACION Y SEGUIMIENTO	Mantiene su ubicación en la zona de concentración. Toman reporte de los grupos de evaluación.

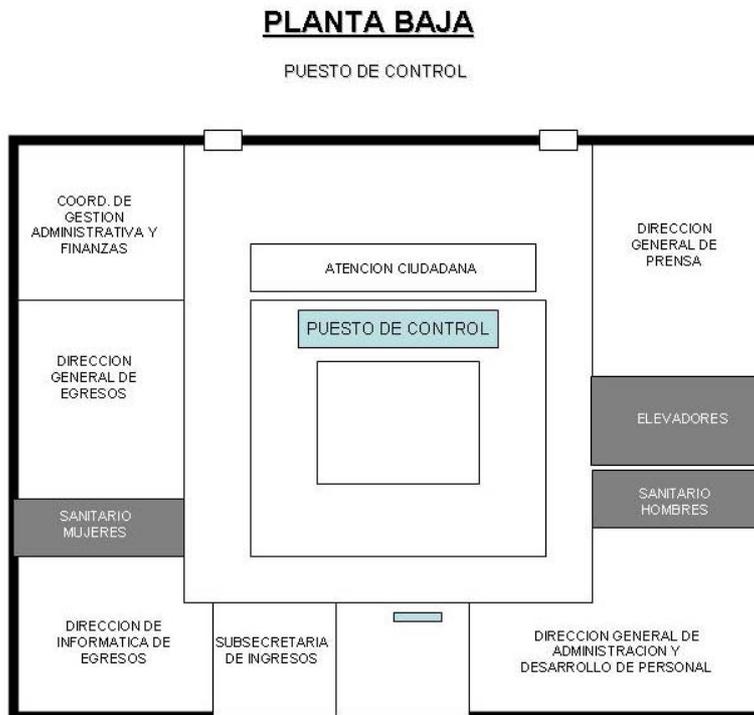
**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 22 Fase 18 Retorno a las instalaciones**

Hora 13:00:00	ACTIVIDAD
PUESTO DE CONTROL	<p>Recibe información del resultado de la evaluación del inmueble y servicios, no existiendo factores de peligro. Determinado lo siguiente:                      Como medida preventiva, al escenario de incendio solo ingresan directivos y brigadistas para supervisar y ordenar las actividades de limpieza del lugar.                      Retorno a las instalaciones, mismo que es dirigido por los brigadistas de evacuación, realizando en el siguiente orden: cuarto piso, tercer piso, segundo piso, primer piso, planta baja y sótano; ingresando exclusivamente trabajadores.                      Se mantiene la prohibición de uso de elevadores.</p> <p>Se mantiene activo el puesto de control por un lapso de tiempo de 30 minutos más, concentrando a los todos los brigadistas, excepto los que dirigen el retorno.</p> <p>Se ordena la aplicación de control estricto de los accesos.</p>
BRIGADA DE EVACUACION	Inician retorno a las instalaciones.

**Fuente: Elaboración propia**

La población flotante ingresara a las oficinas solo cuando el puesto de control así lo determine, el puesto de control continúa activo en su ubicación. Fig. 7.7



**Fig. 7.7. Ubicación del Puesto de Control**

**Fuente: Elaboración propia**

### **7.3. Apoyo externo**

Como ya se menciona, el principal objetivo de este simulacro es el que los trabajadores de ese centro de trabajo ejecuten las acciones iniciales de respuesta al surgimiento de una situación de peligro, evitando que estos momentos que son cruciales para el control de la misma, y particularmente para la aplicación de las medidas de preparación y autoprotección no dependan de los grupos especializados en emergencias.

Este principio se basa en las condiciones reales que enfrenta la población en situaciones emergentes, es decir, cuando un peligro surge la población reacciona y adopta de manera individual o colectiva, las medidas de protección para salvaguardar su integridad física, lo cual ocurre sin la presencia de los servicios de emergencia, mismos que acudirán a un llamado de auxilio, sin embargo se calculó que para el arribo de los servicios de emergencia como Bomberos y Cruz Roja, transcurrirían aproximadamente 8 minutos a partir de finalizada la llamada de auxilio, mientras tanto en ese lapso de tiempo los trabajadores actuarán y decidirán lo conducente, si tomamos en cuenta que los primeros cinco minutos son determinantes para evitar o mitigar los daños producidos por una eventualidad, podemos observar la importancia de estar preparados para actuar.

Por otra parte y con la finalidad de evaluar los tiempos de respuesta de los servicios de emergencia, se incluyó dentro de los escenarios la participación de socorristas de la Cruz Roja y del H. Cuerpo de Bomberos, mismos que intervienen cuando la magnitud de la emergencia supera la capacidad de respuesta de los brigadistas, debiendo intervenir grupos especializados con los equipos y protección adecuada a la condición prevaleciente.

La corporación de bomberos actúa para controlar el fuego, una vez que ha pasado de conato a incendio.

El tiempo de arribo de este grupo de emergencia fue de 8 minutos con 23 segundos. Cabe hacer mención que por versión del jefe de bomberos, este tiempo puede ser mayor, dependiendo del tráfico vehicular que exista en el trayecto.

Por lo que corresponde a la Cruz Roja, tardo en arribar al edificio de Gobierno un tiempo de 6 minutos con 55 segundos.

Estos parámetros fueron de gran utilidad para estimar el tiempo durante el cual los brigadistas deben actuar en auxilio de la población de ese inmueble.

Cabe hacer mención que de ser necesaria la participación de otros grupos externos de apoyo, esto se haría vía telefónica desde el puesto de control, y el responsable de hacerlo sería el Coordinador General, a petición de los jefes de piso; o también vía radio por el Coordinador Operativo.

#### **7.4 Evaluación del simulacro**

Los simulacros de evacuación son la mejor forma de someter a prueba un plan de emergencia, lo cual es de gran utilidad para los brigadistas, toda vez que les permite realizar físicamente las actividades que le han sido conferidas, siendo esta tal vez la mejor forma de detectar los diferentes obstáculos que no había previsto, y sobre todo hacer las correcciones adecuadas sin mayor contratiempo. Por lo anteriormente expuesto resulta de gran utilidad el contar con personal especializado en la materia que haga una evaluación del desempeño de los brigadistas emitiendo un informe en donde especifique no solo los desaciertos, sino las propuestas para corregirlo o mejora el ejercicio.

Para tal efecto se invito a la Corporación de Bomberos para fungir como evaluadores de este ejercicio, asimismo personal de la Dirección General de Protección Civil del Estado intervino conjuntamente esa corporación.

Los observadores fueron ubicados en cada uno de los niveles del edificio, con el propósito de calificar el desempeño de los brigadistas en cada nivel.

Al concluir el simulacro se realizo la reunión de evaluación, la cual fue presidida por el Coordinador Operativo, contando con la presencia de los evaluadores, así como de los brigadistas, actividad que se llevo a cabo en la Sala de Ex Gobernadores ubicada en el segundo piso.

#### **7.4.1 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN**

Brigadistas: comentaron que el sistema de sonorización no opero conforme a lo esperado, detectándose serias deficiencias que ocasionaron confusión a la hora de iniciar la evacuación de todo el inmueble, toda vez el sistema mosto escasa potencia y pésima fidelidad, lo que propicio que algunas oficinas de sótano iniciaran la evacuación antes de tiempo.

Por otra parte en el segundo piso una de las áreas retrazo su proceso de evacuación argumentando que no escucharon las indicaciones emitidas mediante el sistema de sonorización.

Por lo que corresponde al grupo de evaluadores del H. Cuerpo de Bomberos, el Comandante en turno, Subdirector de esa corporación considero que lo mas importante de este ejercicio fue el haber realizado por primera vez en su historia un simulacro

en este inmueble, destacando que esto era necesario por las altas concentraciones de población que actualmente existen en ese inmueble.

Por otra parte dieron a conocer el tiempo de duración del simulacro que fue de 10 minutos con 12 segundos, considerado desde la activación de la alarma que indicó el inicio del proceso de evacuación, hasta el arribo de la última persona a la zona de concentración.

Por tal motivo se recomendó que estos tiempos deber reducirse cuando mucho a 3 minutos, lo cual se puede lograr a través de continuar practicando, es decir continuar realizando este tipo de ejercicios.

No se registraron incidentes no previstos, como son accidentes de personas, deterioros en el edificio o en el mobiliario, etc.

## **7.5 ACCIONES CORRECTIVAS**

Como medida correctiva, se determino la instalación de alarmas contra incendio en todos los niveles del edificio para este tipo de emergencias. Cabe hacer mención que actualmente este sistema esta en operación en ese inmueble, en sustitución del sistema de sonorización, mismo que será objeto de modificaciones para evaluar su continuar operando, entre tanto existe un método alternativo de alertamiento.

Se determinó continuar con programas tendientes a sensibilizar a la población del inmueble sobre la importancia y necesidad de dar continuidad a este tipo de actividades, que tienen como único propósito proteger a la población que enfrenta una emergencia.

Continuar con programas de capacitación y adiestramiento de las brigadas de Protección Civil.

Finalmente se extrajeron las conclusiones didácticas que se derivaron de esta experiencia, a efectos de futuras prácticas de evacuación.

---

## **CONCLUSIONES**

---

La formulación de las conclusiones se hará en dos vertientes que son las siguientes:

### **1.- Desarrollo del Simulacro y su impacto**

Los beneficios obtenidos se resumen de la siguiente manera:

218 trabajadores recibieron instrucción en materia de Protección Civil ya sea en primeros auxilios, prevención y combate de incendios, técnicas de evacuación, programas internos de Protección Civil, destacándose que toda vez que la invitación a los cursos fue abierta para los brigadistas, algunos de ellos asistieron a dos o mas cursos de capacitación.

Por otra parte, es de gran relevancia el que la totalidad de los usuarios del inmueble estén en posibilidades de identificar a sus brigadas, por lo tanto desde ese momento en caso de emergencia con la rapidez que el caso amerita, se dirigirán a los conductos adecuados, lo cual se traduce en la disminución de los tiempos de respuesta, que independientemente de que sean segundos, pueden ser determinantes ya sea para salvar una vida o bien para el control de la emergencia.

Los brigadistas fueron motivados a aplicar su ingenio y creatividad en la solución de problemas ocasionados por una emergencia.

El diseño de las vías de escape y las normas de tránsito, así como el conocimiento que los brigadistas tienen sobre las mismas, son de especial importancia ya que favorecerán en todo momento la fluidez de los grupos en desplazamiento, evitando así la generación de cuellos de botella, que en muchos de los casos son la principal causa de muerte en casos de altas concentraciones de población y limitadas salidas de los inmuebles.

De igual forma se puede decir que se impidió esa característica propia de la improvisación que es la desorganización y duplicidad de funciones, ya que cada integrante tenía una función especial.

Por lo que corresponde al apoyo externo, los servicios de emergencia ahora conocen la ubicación del puesto de control y los mecanismos de coordinación, así como los responsables de enlace con los mismos.

Los brigadistas analizaron los diferentes problemas asociados a la presencia de eventualidades, proponiendo alternativas de solución y atención.

Como ya se ha mencionado, los simulacro de evacuación son la única forma en que los brigadistas pueden, no sólo someter a prueba sus conocimientos para la atención de emergencias y evaluar su desempeño ante situaciones previamente establecidas, sino detectar los errores y todas las situaciones que no fueron consideradas en esa práctica, lo que les permitirá realizar las correcciones e integrar nuevos planteamientos que permitan fortalecer los procedimientos de actuación para su atención. En este sentido se puede afirmar que el sistema de sonorización mostró la principal deficiencia, por su baja potencia y poca claridad en la emisión de los mensajes de emergencia que fueron emitidos, lo cual genero confusión entre los brigadistas que a causa de ello en algunos casos iniciaron antes de tiempo, ocasionando desconcierto en áreas adyacentes o de su mismo nivel. De no haber probado este sistema, durante un acontecimiento real, habría generado graves problemas, ya que lo mas lógico es que como resultado de ello, la perdida del control de la población seria la primera repercusión, y de ello se desprenderían en cascada las consecuencias subsecuentes.

Por otra parte, este ejercicio atrajo la atención de los medios masivos de comunicaciones locales y nacionales que se dieron cita en ese inmueble, resaltando en sus notas que por primera vez en su historia se realiza un simulacro de evacuación en ese importante centro de trabajo.

Por lo antes expuesto, se destaca que la experiencia obtenida fue enriquecedora, lo cual fue avalado por la Corporación de Bomberos y Socorristas de la Cruz Roja, que expresaron su beneplácito por esta actividad, por ser la primera que se realiza, involucrando un número superior a mil personas en su desarrollo, concluyendo que más allá de las desviaciones que lógicamente deben ser objeto de adecuación, algo de lo más importante es haber iniciado la operación de un programa en un inmueble estratégico como lo es el Palacio de Gobierno del Estado de Hidalgo.

## **2.- Objetivo y alcances del trabajo.**

El presente plan en cuanto a los temas que aborda cumple con su objetivo, ya que puede visualizarse y ser entendido como una guía que ofrece algunos lineamientos básicos que deben observarse para la planeación de simulacros de evacuación en edificios públicos que reciben diariamente gran afluencia de visitantes, describiendo cada una de las actividades que se realizaron y los procedimientos que se siguieron.

Por lo anteriormente expuesto, es factible que con algunas modificaciones producto de las características de cada inmueble, se puedan retomar los contenidos del presente trabajo, en función del tipo de emergencia o riesgo potencial, ya que marca la pauta a seguir en un proceso de evacuación, especificando las acciones de cada una de las brigadas de Protección Civil, constituyéndose así en el primer documento que describe una práctica de este tipo con el mayor nivel detalle, lo cual permitirá al lector no solo conocer y comprender, sino evaluar los procedimientos aplicados, y con ello modificar o adecuar de acuerdo a sus necesidades. Sin embargo es recomendable que todo plan sea sometido a prueba mediante simulacros de evacuación.

Como introducción y antecedentes de Protección Civil, antes de entrar en materia, el lector tiene un panorama de cómo surge la Protección Civil, identificar campo de acción, su estructura en México, así como su marco jurídico, que entre otras cosas busca crear una cultura de prevención de desastres, resaltando que los simulacros en su contexto legal son de carácter obligatorio en centros de altas concentraciones de población.

Es necesario destacar que para ser el primer ejercicio, los logros alcanzados superaron las expectativas en algunos aspectos, sin embargo lo más rescatable de toda esta práctica son sin duda alguna las desviaciones que se detectaron, mismas que fueron motivo de inmediata atención, y en este sentido más allá de todo lo positivo que trajo consigo, el componente más importante lo conforman los errores, que son el motivo central que dio origen a este simulacro de evacuación.

---

## RECOMENDACIONES

---

- Una de las recomendaciones más importantes es la de reconocer que el personal que integra las diferentes brigadas, no tiene experiencia en el manejo y control de emergencias, por lo cual se debe aceptar que en un caso real los integrantes de las brigadas pueden tener serias dificultades para actuar o tomar decisiones, por tal motivo en los programas de capacitación se sugiere incluyan temas que les permitan reconocer las diferentes alternativas para casos como estos.
- Toda vez que las emergencias y desastres conllevan un peligro para la vida, se debe aceptar que una de las características que pueden prevalecer entre los usuarios del inmueble son la alteración de tipo emocional, por lo que se determina como urgente que los brigadistas sean capacitados en la aplicación de primeros auxilios emocionales.
- Reconocer y aceptar que una contingencia real puede rebasar toda hipótesis, rompiendo con todos cuadros que se hayan previsto, por más apegados a una realidad que puedan haber sido planteados, por tal motivo es altamente recomendable que las brigadas estén preparadas para estas condiciones.
- Una vez sustituido el sistema de sonorización evitar su uso como sistema de emergencia, hasta en tanto no se corrijan las deficiencias que denoto en su operación, ya que fue la causa principal de las desviaciones y errores detectados durante el desarrollo del ejercicio.
- Si bien es cierto que el tiempo en que se realizó la evacuación fue muy elevado según los expertos (Bomberos, Socorristas de la Cruz Roja), ya que tomo aprox. 9 minutos desde la activación de la alarma hasta el arribo de la zona de concentración ubicada en la explanada del inmueble, se concluye lo siguiente:
  - Se debe aceptar que el mejor simulacro no es el que menor tiempo lleva a cabo en su realización, sino el que garantiza la seguridad de todos los que participan en el.

- Si bien es cierto que los tiempos deben reducirse a un mínimo posible, esto no debe hacerse a costa de la seguridad de los participantes.
- Existen normas que establecen tiempos de evacuación, y son utilizadas de manera incorrecta ya que sus campos de aplicación son diferentes, no es lo mismo una industria donde todos los trabajadores son capacitados para estos casos, que un edificio público donde el número de visitantes es igual o mayor al de trabajadores, concentrando todo tipo de población (niños, adultos mayores, personas con capacidades diferentes, mujeres embarazadas, etc.), lo cual las hace inoperantes para estos casos.
- El tiempo fue excesivo, ya que la zona de concentración se ubico en un punto que si bien fue retirado del inmueble, este cumple con las características de estar alejado de la zona de peligros, no interferir en las maniobras de los servicios de emergencia, etc. Por tal motivo los recorridos fueron mayores y en consecuencias se incrementaron de manera significativa los tiempos.
- Con este ejercicio no se pretende demostrar que es posible establecer un record de evacuación, ya que de ser así se hubiera tomado la determinación de ubicar la zona de concentración en áreas inmediatas a las salidas, y con ello se habría logrado reducir el tiempo en casi dos terceras partes, lo cual se traduciría en alcanzar mejores tiempos, sin embargo por ningún motivo esta decisión es la mejor, ya que entre otras cosas los simulacros buscan también crear hábitos de respuesta, lo cual implicaría que en un caso real, aun cuando no sea la mejor decisión, se apostarían en estos puntos porque así se le enseñó que debe ser, exponiéndose a un mayor peligro.
- Después de una contingencia real los brigadistas deberán recibir asistencia psicológica.
- Solicitar a los responsables de impartir cursos que tomen en consideración la empática, y no lo hagan como expertos que son en estas actividades.

- Es altamente recomendable el retiro de cableado en desuso, asimismo evitar la concentración de cargas muertas en niveles superiores del edificio.
- Realizar campañas de difusión sobre Protección Civil, dirigidas a todo el personal que labora en ese inmueble, a través de las cuales se logre sensibilizar a los trabajadores.
- Independientemente de que la realidad en una emergencia supera todas las expectativas, los simulacros por emergencia son la mejor forma de probar estrategias de actuación y toda vez que para los brigadistas son la única forma de evaluar sus procedimientos, estas practicas deben seguir realizándose por lo menos dos veces al año, en donde uno puede ser de gabinete y otro operativo.

Mucho se puede decir y sugerir sobre este tipo de trabajos, por lo que las presentes aportaciones serán complementadas con base a la experiencia que se adquiera por parte de los comités de Protección Civil.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CENAPRED. Centro Nacional de Prevención de Desastres. Atlas Nacional de Riesgos. México. 1995.
- CENAPRED, Centro Nacional de Prevención de Desastres, Guía Técnica para la Planeación de Simulacros segunda edición, 1994.
- CGPC, Coordinación General de Protección Civil. Glosario de Términos para Protección Civil, 1987
- OVSEI, Gelman, Muravchic, Protección Civil y Desarrollo Sustentable, 2000.
- PERIÓDICO, Oficial de Estado, Ley de Protección Civil para el Estado de Hidalgo, 1991
- PERIÓDICO, Oficial de Estado, Reglamento de la Ley de Protección Civil, Periódico Oficial de Estado, 1993
- SEGOB, Secretaría de Gobernación. Bases para el Establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil, México, 1986.
- SEGOB, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Protección Civil, Guía para la Implementación del Programa Interno de Protección Civil, 1993.
- SEGOB, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Protección Civil Manual de Organización y Operación del Sistema Nacional de Protección Civil, 1998.
- SEGOB, Secretaría de Gobernación, Dirección General de Protección Civil, Programa Nacional de Protección Civil 2001 - 2006, 2001.
- SEGOB, Secretaría de Gobernación, NOM-003-2002 Señales y Avisos para Protección Civil- colores, formas y símbolos a utilizar, 2003
- SINAPROC, Sistema Nacional de Protección Civil. Fascículo no. 1 Prevención, 1993.
- STYPS, NOM-002-STPS-2000, Condiciones de Seguridad-Prevención, Protección y Combate de Incendios en los Centros de Trabajo, 2000