

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES



LA PARTICIPACIÓN DE LA UNAM EN LA
FORMACIÓN DE UNA CULTURA DE
PROTECCIÓN CIVIL A NIVEL FEDERAL

ASESOR: PROFR. RAMÍRO CARRILLO LANDEROS

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS POLÍTICAS Y
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
(ESPECIALIDAD EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA)
P R E S E N T A
ERNESTO GARCÍA ALMARAZ

MARZO DEL 2001



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A mi pequeña Quetzal, que representa la mayor ilusión,
esperanza y motivo, para salir adelante y
esforzarme por ser, cada día, una mejor persona.
Gracias por hacer intensa la luz y nítidos
los colores de mi vida.*

*A mi esposa, que con su amor encausa el hogar
y brinda lo mejor de sí para el sano
desarrollo de nuestra hija.*

A mi madre, que se esforzó por transmitirme confianza, disciplina y amor, en el logro de los objetivos, con pleno respeto a mis ideales. Gracias por tu invaluable ejemplo.

A mi hermano, de quien aprendí la maravilla del desarrollo humano y me dio la oportunidad de compartir y orientarlo en bellos momentos de su infancia.

A mi hermana por su orden y constancia, que sin duda la llevarán a una cosecha abundante de logros y éxitos.

A Fernando por su ejemplo mudo de actitudes grandes, por su guía de facto en lo concreto, de quien aprendí a distinguir lo esencial en lo discreto.

A las familias Rojas y Martínez, de quienes recibí calor, apertura y motivación para mirar siempre al frente.

Al profesor Victor Cervantes Barrera, que al través de las artes marciales me inculcó principios y disciplina que desbordan el ámbito deportivo, permeando el terreno familiar, laboral y académico.

A todos mis familiares y amigos.

Al profesor Ramiro Carrillo Landeros por sus consejos en la dirección de la tesis, quien me deja la satisfacción del esfuerzo y la convicción de que el conocimiento científico es el mejor camino para aspirar a la objetividad y la excelencia.

A los profesores Juan José Sánchez Rueda, María de la Luz Migueles Tenorio, Carmen Evelia Hernández Ortiz y Alejandro Chanona Burguete, por su apreciable asesoría y constructivas observaciones.

A los compañeros y autoridades universitarias que me apoyaron en el desarrollo de la investigación:

*Lic. Ignacio Medina Bellmunt
Lic. Hiram Almeida Estrada
Dra. María Elena Llarena del Rosario
Lic. Juan José Montiel Méndez
Dr. Luis Contreras Campos
Dr. Ramón Sierra Morales
Dr. Guillermo Salgado Llaguno
Aarón Cabello Callejas
Gustavo Mejía Mariscal*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 1. ESTADO, GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA EN MÉXICO.....	9
1.1 CONCEPTO DE ESTADO.....	9
1.2 GOBIERNO.....	12
1.3 FORMA DE GOBIERNO DEL ESTADO MEXICANO.....	14
1.3.1 LA DIVISIÓN DE PODERES.....	15
1.3.1.1 EL PODER LEGISLATIVO.....	16
1.3.1.2 EL PODER JUDICIAL.....	18
1.3.1.3 EL PODER EJECUTIVO.....	19
1.4 NIVELES DE GOBIERNO.....	21
1.5 LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.....	24
1.4.1 LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA CENTRAL.....	28
1.4.2 LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA PARAESTATAL.....	30
CAPÍTULO 2. LA PROTECCIÓN CIVIL EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA MEXICANA.....	33
2.1 LA PROTECCIÓN CIVIL.....	33
2.1.1 ANTECEDENTES.....	35
2.2 EL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL.....	48
2.2.1 OBJETIVO.....	49
2.2.2 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....	50
2.2.3 AGENTES PERTURBADORES.....	53
2.2.3.1 FENÓMENOS GEOLÓGICOS.....	53
2.2.3.2 FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS.....	55
2.2.3.3 FENÓMENOS QUÍMICOS.....	57
2.2.3.5 FENÓMENOS SANITARIOS.....	58
2.2.3.6 FENÓMENOS SOCIO-ORGANIZATIVOS.....	58
2.2.4 AGENTES AFECTABLES.....	59
2.2.5 AGENTES REGULADORES.....	61
2.3 LA VINCULACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO CON EL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL.....	62
2.4 LA FUNCIÓN DEL ESTADO EN EL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL.....	65
2.5 PROGRAMA DE PROTECCIÓN CIVIL.....	68
2.5.1 PUNTOS CRÍTICOS PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL SINAPROC.....	70

CAPÍTULO 3. LA PROTECCIÓN CIVIL EN LA UNAM.....	72
3.1 ANTECEDENTES.....	72
3.2 ORGANIZACIÓN UNIVERSITARIA.....	74
3.2.1 COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD DEL ..	
H. CONSEJO UNIVERSITARIO.....	77
3.2.2 COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD.....	78
3.2.3 BRIGADAS VOLUNTARIAS.....	79
3.3 PLAN DE PREVENCIÓN.....	81
3.4 PLAN UNIVERITARIO DE ATENCIÓN	
DE EMERGENCIAS.....	81
3.5 PLAN DE APOYO.....	93
3.6 PLAN MAESTRO DE SEGURIDAD INTEGRAL.....	93
3.7 UNIDAD DE INTERVENCIÓN UNIVERSITARIA.....	94
3.7.1 ESTRUCTURA ORGÁNICA.....	96
3.7.2 COORDINACIÓN OPERATIVA.....	97
3.7.2.1 VIGILANCIA.....	99
3.7.2.2 BOMBEROS.....	99
3.7.2.3 ATENCIÓN PREHOSPITALARIA	
DE LA DIRECCIÓN GENERAL SERVICIOS	
MÉDICOS.....	100
3.7.2.4 PARAMÉDICOS, TÉCNICOS EN URGENCIAS	
MÉDICAS Y SOCORRISTAS.....	101
3.7.2.5 GRUPO DE MANEJADORES DE	
PERROS DE BÚSQUEDA Y RESCATE.....	102
3.7.2.6 TELECOMUNICACIONES.....	103
3.7.2.7 RADIO COMUNICACIÓN.....	104
3.7.2.8 INGENIEROS Y ARQUITECTOS DE LA	
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS	
Y CONSERVACIÓN.....	105
3.7.2.9 ESPECIALISTAS EN MANEJO DE	
SUSTANCIAS QUÍMICO-PELIGROSAS DE	
LA FACULTAD DE QUÍMICA.....	105
3.8 EL SERVICIO SISMOLÓGICO NACIONAL BAJO	
RESPONSABILIDAD DE LA UNAM.....	105
3.9 DIAGNÓSTICO	107

CAPÍTULO 4. LA VINCULACIÓN DE LA UNAM CON LA SOCIEDAD EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL.....	110
4.1 LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA ANTE LA EVENTUALIDAD DE DESASTRES Y SU APOYO A LA SOCIEDAD.....	110
4.2 EL APOYO ACADÉMICO COMO DEMANDA DE LA PROTECCIÓN CIVIL.....	113
4.3 LA APORTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA DE DESASTRES AL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL.....	116
4.4 CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA UNAM Y LA SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN.....	117
4.5 CREACIÓN DEL CENAPRED.....	118
4.5.2 PRESENCIA DE LA PROTECCIÓN CIVIL DE LA UNAM A NIVEL FEDERAL.....	119
4.6 DE LO TEÓRICO A LO OPERATIVO. CASO ESTADO DE CHIAPAS, DURANTE EL DESASTRE PROVOCADO POR LAS LLUVIAS DE SEPTIEMBRE Y OCTUBRE DE 1998.....	124
4.6.1 CAUSAS DE LAS AFECTACIONES A LAS COMUNIDADES.....	126
4.6.2 ZONAS AFECTADAS.....	128
4.6.3 APOYO DE LA UNIDAD DE INTERVENCIÓN DE LA UNAM.....	130
 CONCLUSIONES.....	 134
 BIBLIOGRAFÍA.....	 143
 ANEXO.....	 150

INTRODUCCIÓN

La pérdida de vidas humanas, la destrucción de los bienes y el deterioro del medio ambiente que provocan los desastres, de origen natural o humano, son razones ineludibles de preocupación que motivan la investigación sobre la forma en que se organiza la protección civil en México, las garantías que tiene la población y la función que tiene el Estado ante estos lamentables hechos.

Los desastres tienen registro constante en la historia de la humanidad, sin embargo, sus efectos son fatales y recurrentes, cuando encuentran sociedades vulnerables por la falta de preparación, deficiencia en sus servicios, subestimación de la naturaleza o simple descuido e irresponsabilidad en las medidas que debieran adoptarse para afrontarlos.

La tarea para lograr la autoprotección es ardua, la fuerza de la naturaleza en muchas ocasiones desborda el control humano, pero la vida de una persona es invaluable y no deben escatimarse esfuerzos para mantenerla a salvo de cualquier agente destructivo que la ponga en riesgo o altere su estabilidad con el medio en que se desarrolla. Este es el objeto de la protección civil y en México surge como una necesidad social que el gobierno debe atender de inmediato por la tendencia creciente de los desastres ocurridos en el país

El aumento de la población y su concentración en las grandes urbes, es una de las causas que rebasaron la funcionalidad de los servicios y evidenciaron las endebles medidas, de carácter aislado y fragmentario que tenía el gobierno para enfrentar los casos de emergencia; por lo que fue preciso buscar soluciones más profundas e integrales, con la planeación y coordinación de diversas actividades interdisciplinarias e interinstitucionales.

El riesgo sísmico en el Valle de México es muy alto y no se puede separar de problemas relacionados con su entorno ecológico y social, acentuados por políticas urbanas ancestrales que favorecen una fuerte concentración demográfica, industrial y administrativa en la Ciudad de México.

La corrupción del gobierno pasaba de lado las desfasadas normas de construcción y durante el sismo de 1985, en un minuto se cayeron 371 edificios, el 16.7 % de los edificados en la zona blanda y causó la muerte de miles de personas, de las cuales nunca se sabrá el número exacto, por que los deudos decidieron enterrar a sus seres queridos al margen de las disposiciones legales por falta de capacidad del sistema administrativo.

No hubo cursos de entrenamiento para rescatistas, ni capacitación para socorristas, brigadas de apoyo psicológico, planeación para la instalación de centros de acopio o zonas de refugio

para damnificados, la gente de manera espontánea ofreció su apoyo, por el simple deseo de cooperación, ante la parálisis de los servicios y la incapacidad de las autoridades.

A partir de 1986, después de las tragedias registradas por las erupciones del volcán Chichón de marzo y abril de 1982, la explosión de San Juanico en 1984 y los sismos de 1985 en la Ciudad de México, comenzó la intención de ordenar y concentrar los esfuerzos y objetivos comunes de la federación, estados y municipios, en el Sistema Nacional de Protección Civil, donde se suma con entusiasmo la sociedad civil, al través de las instituciones académicas y de investigación, las organizaciones profesionales y gremiales y los numerosos cuerpos de voluntarios. Es el punto de convergencia entre la ciudadanía y las autoridades, en busca de respuestas más eficaces y racionales ante la eventualidad de un desastre.

El sistema comprende instrumentos permanentes de participación y consulta, mediante los cuales la población en general y los grupos organizados de la sociedad civil, de la mano con los mecanismos ejecutivos definidos en manuales, métodos y procedimientos de cada entidad, hacen propuestas, plantean demandas y formalizan acuerdos con base en una estructura institucional que define responsabilidades en distintos niveles de operación, para todos los participantes.

Se involucran todas las entidades y dependencias del gobierno federal, tanto de carácter normativo como operativo, mediante los mecanismos de coordinación, con las unidades de gobiernos estatales y municipales y de las organizaciones sociales y privadas en el ámbito de la prevención y atención de desastres.

De esta manera se observa la importante labor que tienen en materia de protección civil los estudiosos de las Ciencias Políticas y la Administración Pública, ya que en sus manos está la puesta en marcha de los proyectos, programas y planes que se encaminen al mejor aprovechamiento de los recursos existentes, de ahí la inquietud de mostrar la manera en que nuestra máxima casa de estudios contribuye a la formación de una cultura que salvaguarde a su comunidad y a la sociedad en general, pues cuenta con amplios recursos humanos, técnicos y científicos para enfrentar con éxito los desastres que pongan en riesgo a la población.

Esta investigación parte de la hipótesis de que el conocimiento que aportan los investigadores, sus aplicaciones técnicas, la infraestructura y la administración de la Universidad Nacional Autónoma de México, se convertirán en el pilar principal de una cultura de protección civil, que será permeada a nivel federal, en beneficio de la sociedad, siempre y cuando se proporcione el apoyo necesario para el desarrollo de sus programas, para lograr no sólo minimizar los efectos provocados por la ocurrencia de algún desastre

en su comunidad, sino que sirva de ejemplo y apoyo para propagar esa cultura a nivel federal.

La universidad cuenta con el sector estudiantil que por sus características de entusiasmo y actitud solidaria debe convertirse en el semillero que promueva las acciones que fomenten la protección civil, aunado a la investigación y la docencia, que con su acción permanente y decidida deben protagonizar su propia salvaguarda ante los agentes perturbadores, proponer y desarrollar sistemas y métodos organizativos que permitan fortalecer su capacidad de respuesta ante cualquier emergencia que enfrente.

La actividad que en el rubro de la protección civil desarrolla la UNAM, incide en diversas investigaciones y estudios sobre problemáticas específicas que ocurren en el país, resaltando las relativas a sismos, huracanes, ciclones, fenómenos geológicos, de vulcanismo, incendios, desastres tecnológicos y ecológicos, por mencionar sólo algunas, además de propiciar la participación dinámica conciente y técnicamente calificada de la comunidad universitaria.

Es el medio adecuado, para el desarrollo de conocimientos, prácticas y valores que promueven la protección civil en la universidad y facilita el enlace con el ámbito de desarrollo en su entorno, con análisis de conceptos, nociones y principios básicos que permiten el

proceso enseñanza-aprendizaje, para que todo individuo tenga un mejor conocimiento y cultura en la materia, con la finalidad de favorecer la prevención y autoprotección, así como las facultades de iniciativa y creatividad para dar soluciones precisas, prácticas y seguras antes, durante y después de cualquier evento que ponga en riesgo la integridad física de la población .

La institución, al través de la Comisión Especial de Seguridad del H. Consejo Universitario, la Secretaría Administrativa y la Dirección General de Servicios Generales impulsa las actividades de protección civil para mejorar las condiciones de seguridad y salvaguarda de su comunidad, de los bienes particulares, institucionales y de la población que lo requiera.

Para cumplir el objetivo expuesto y comprender la organización de la protección civil en México, siguiendo un método deductivo, el presente trabajo se estructuró de la siguiente manera:

El primer capítulo constituye el marco teórico, en el cual se analizan los conceptos de Estado, gobierno y administración pública, objeto de estudio de la licenciatura a que se aspira con esta investigación. Se expone el caso del Estado mexicano, su forma de gobierno, la división de poderes y la administración pública en sus diferentes ámbitos.

El segundo capítulo expone el concepto de la protección civil, sus antecedentes, la manera como se conforma el Sistema Nacional de Protección Civil, la vinculación que tiene con el Plan Nacional de Desarrollo, la función del Estado dentro del mismo y los principales aspectos del Programa de Protección Civil 1994-2000.

En el tercer capítulo se desglosa la manera en que se organiza la protección civil dentro de la Universidad Nacional Autónoma de México, desde la Comisión Especial de Seguridad del H. Consejo Universitario, hasta la conformación de brigadas de rescate. Se detalla el programa con que cuenta, sus diferentes planes y subplanes; se destaca la labor de cada uno de los cuerpos especializados que conforman la Unidad de Intervención Universitaria, para casos de desastre y su interdependencia. La importancia que tiene el Servicio Sismológico Nacional, bajo responsabilidad de la UNAM y se incluye un diagnóstico sobre las tareas de prevención que desempeña la institución.

El cuarto capítulo muestra la vinculación de la UNAM con la sociedad en aspectos de protección civil, con el apoyo de la investigación científica, su labor académica en proyectos específicos, las aportaciones de la investigación interdisciplinaria al SINAPROC, los convenios de colaboración con la Secretaría de Gobernación, por medio del Centro Nacional de Prevención de Desastres y sus acuerdos con esta dependencia.

Se incluyen recomendaciones generales para saber qué hacer en caso de emergencia o desastre y se comprueba el beneficio que tuvo la infraestructura universitaria en el Estado de Chiapas, durante el desastre provocado por las lluvias de septiembre y octubre de 1998, como ejemplo del aspecto operativo. El apoyo que brindó en las inundaciones del Valle de Chalco por el desbordamiento del canal de "La Compañía" y se da una semblanza general de los apoyos que ofreció la institución durante los últimos años.

Así, se resalta la importancia que tiene la máxima casa de estudios, en la atención de desastres, no sólo por los aspectos de investigación y capacitación, sino por el aspecto humanístico de su acción. que influye en la toma de conciencia y el cambio de mentalidad de la población, al tratar con un grupo social pensante, crítico, capacitado, que además es sensible a los problemas generales de la población y lo traduce en aportaciones que el gobierno debe poner en práctica para beneficio de la sociedad.

CAPITULO 1. ESTADO, GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA EN MÉXICO.

1.1 CONCEPTO DE ESTADO

Los conceptos Estado, Gobierno y Administración Pública son indispensables para enmarcar y sustentar el ámbito de acción a estudiar, en virtud de que uno de los objetivos del Estado es brindar la seguridad y promover el bienestar de la sociedad civil en su conjunto. El gobierno actúa a favor de la seguridad civil, con un conjunto de acciones, técnicas y procesos preventivos encaminados a salvaguardar a la población en general. Es la organización por excelencia generadora de instituciones, reglas, normas y leyes, a partir de las cuales se crean y articulan las relaciones entre los subsistemas; por ello, se puede considerar como un actor autónomo dotado de iniciativa para regular al sistema y como una estructura institucional compleja que fija las redes de comunicación entre los sectores público y privado, "es la arena de confrontación y lucha, pero también simultáneamente negociadora y encargada del compromiso de los grupos de interés".¹

El Estado surge de una vida política producto de la interrelación de los individuos, como una necesidad de un grupo social. Mediante esta interrelación emerge una correspondencia entre gobernantes y gobernados que genera un fenómeno de autoridad implícita en manos de una persona o grupo de personas, a las cuales se les encomienda el cuidado del bien común, su nacimiento y existencia se explican y se justifican por ser el medio que tienen las personas para la mejor realización de su bienestar. La Constitución de 1917 en México faculta al Estado en la intervención de los procesos de la vida social, económica y política del país y debe cumplir sus funciones de orientación y regulación de las relaciones sociales y económicas, así como de la vida política. Para que pueda realizar sus fines es

¹ Ayala Espino, José Luis, "Límites del mercado. Límites del Estado" Ensayos sobre economía política del Estado. INAP, A.C. 1er Ed., Julio 1992, México D.F., p. 141

necesario contar con los órganos apropiados para la realización de actividades que regulen el ejercicio de sus derechos y obligaciones.

El Estado mediante el Gobierno realiza diferentes actividades, de carácter ejecutivo, legislativo y judicial y con base en su dinámica requiere de un sustento legal y una gran coordinación entre sus instituciones para decidir la estrategia de desarrollo, establecer las condiciones generales de la convivencia entre los individuos, así como las leyes y principios para su relación con la Administración Pública; por lo que es difícil encontrar algún aspecto de la vida de un país donde no se adviertan ciertas formas de regulación estatal. Todo Estado es producto y expresión de un sistema social determinado, así como de las interrelaciones entre sus principales fuerzas sociales y estructuras, su participación en los diversos países no siempre se da con la misma intensidad.

Es hasta Maquiavelo (1469-1527) en el siglo XVI cuando el concepto de Estado comienza a ser manejado, en su obra *El Príncipe* señala que "...todos los Estados, todas las denominaciones que han ejercido sobre los hombres, han sido y son repúblicas o principados"² advierte su preocupación por la situación política de Italia, que sufría una dispersión política, en permanente recelo, fricción y a menudo bélico, entre los muchos señoríos en que estaba dividida la península: el Reino de Nápoles, el Estado Pontificado, el Ducado de Milán y las repúblicas de Génova, Venecia y Florencia, entre los más importantes. La intención de Maquiavelo era que surgiera un Príncipe con la visión necesaria para concebir una Italia unida, sin la limitante de ningún poder externo como lo era la iglesia, que conducía a Italia a la destrucción. La palabra Estado es de origen moderno, ya que en anteriores épocas se utilizaban las palabras polis, civitas, regnum, imperium, república, entre otras, que designaban estructuras sociales y políticas diferentes y es Maquiavelo, quien diferencia sin precedentes a la sociedad y al Estado.

La doctrina marxista-leninista, quizá la más relevante de las teorías sociológicas, ve al Estado como el producto del conflicto social que,

² MAQUIAVELO, Nicolás. *El Príncipe*. México, Editorial Porrúa, 1988, pag. 1

dialécticamente, se libra entre las clases, en esta óptica, es el instrumento de opresión de las clases dominantes, y "...hubo un tiempo en que no había Estado, éste aparece en el lugar y momento en que surge la división de la sociedad en clases, cuando aparecen los explotadores y los explotados".³ Para Hegel, uno de los filósofos de mayor trascendencia en el pensamiento moderno "el Estado es la sociedad de seres humanos que existen bajo las relaciones del derecho, y en que los individuos no se reúnen debido a una relación natural particular según sus sentimientos e inclinaciones naturales, sino que valen como personas unos para otros, y la personalidad de cada uno es afirmada personalmente. Cuando una familia se ha extendido hasta formar una nación, y el Estado coincide con la nación, esto es una gran fortuna".⁴

Históricamente, la polis surge de la voluntad natural de los individuos por asociarse para satisfacer sus necesidades, su característica es la relación social bajo las reglas de convivencia que posteriormente se transformarían en leyes, como consecuencia de una comunidad para la vida autosuficiente y perfecta.

En lo que se refiere a las teorías jurídicas del Estado, los elementos población, territorio y gobierno, no son los que tradicionalmente se ven en el orden físico o sociológico. No son los individuos los que físicamente constituyen un elemento sino el ámbito de la validez espacial de la norma jurídica y un ámbito de temporalidad de la validez del orden estatal. Según Hans Kelsen, "conocido es que el Estado es orden jurídico o expresión de su unidad, la teoría del Estado es posible como teoría del derecho, es decir, como teoría de la norma jurídica, y, en este sentido, como disciplina normativa".⁵

De acuerdo con el profesor Carrillo Landeros el Estado "es la forma de ordenación política, jurídica y administrativa de un país en el cual es el representante más significativo y donde ejerce acciones de

³ Lenin, V.I. Sobre el Estado. Ediciones en lenguas extranjeras. Pekin, 1975. Pag. 4

⁴ Hegel G. W. F. Propedéutica filosófica, Teoría del derecho, de la moral y de la religión. (1810). UNAM, 1984. Pag. 51

⁵ Kelsen, Hans. Teoría general del derecho y del Estado. UNAL, 1983. Pag. 215.

soberanía y coerción; a él corresponde el monopolio del poder y la dominación sobre el conjunto de individuos asentados en el territorio que le concierne; sus decisiones se basan en leyes y tienen carácter de obligatoriedad general; es una forma de dominación territorial; también se le identifica como unidad soberana de acción y decisión, constituye el catalizador y la forma de síntesis más acabada del interés común".⁶

De esta manera, se entiende al Estado como una institución delimitada en espacio y tiempo, que no puede verse sólo como un territorio, una población o el conjunto de normas que lo rigen o gobiernan, sino como la interrelación particular de todos esos elementos en el desarrollo económico, político y cultural de la sociedad humana.

1.2 GOBIERNO

El gobierno es un elemento fundamental del Estado, entendido como una organización política a la que la sociedad otorga atribuciones y está facultada para reglamentar y ordenar la vida en sociedad; el gobierno es la parte visible del Estado; es el conjunto de órganos e instituciones que determinan la orientación política de un país. El gobierno es la estructura institucional especializada, mediante la cual el estado realiza sus funciones.

Para la autora María del Carmen Pardo, gobernar significa dirigir, conducir el rumbo de la sociedad desde el centro de poder hegemónico, entendido como el conjunto de instituciones del Estado; asimismo, es un conglomerado de organizaciones con sus líderes formales que los presiden, ya que estos son elementos de la autoridad del Estado. Los gobiernos perciben los problemas, definen alternativas y estiman resultados por medio de las rutinas que las organizaciones ejecutan, éstas son el aspecto central del gobierno,

⁶ Carrillo Landeros, R. Metodología y Administración. Limusa. México, 1994, Pag. 112.

son ellas las que garantizan la persistencia de los programas públicos e institucionalizan las actividades del gobierno.⁷

La palabra gobierno proviene del Latín *gubernare*, de gobernar. Es la acción y efecto de conducir la política y agrupar al conjunto de órganos que realizan los fines de la estructura global del orden jurídico, denominada Estado, representa al poder público, poder supremo de una nación, p^otesto que comprende a la legislación, ejecución y administración de la justicia. "Es el proceso a través del cual se conjunta, unifica y conduce el complejo institucional del Estado; en el se resume la institución y la acción del Estado en el seno de la sociedad civil"⁸ es la organización que personifica al Estado para la realización de sus fines de bienestar general. Requiere del dominio para realizar sus actividades por medio de instituciones que ejercen el control y la dirección de los asuntos tanto políticos como administrativos que corresponden al Estado. Realiza funciones de carácter legislativo, ejecutivo y judicial, mediante órganos con autoridad y responsabilidad dentro del orden jurídico.

Para Carrillo Landeros, "...el gobierno es el Estado en acción, constituye el dispositivo de dominio que permite conducir a un conjunto de individuos asentados en un territorio donde él ejerce su potestad soberana, con el propósito de lograr de ellos un comportamiento deseado. El gobierno busca condicionar la acción de sus gobernados de acuerdo con los fines del estado, y es con base en este condicionamiento como se manifiesta el ejercicio del poder. Pero para que tal ejercicio se efectúe en forma armónica y no sea foco continuo de conflictos, la función gubernamental debe asumir un carácter normativo tendente a regular la acción de los particulares entre sí y frente a la autoridad constituida".

El pueblo concede la posibilidad de actuar al gobierno en los términos que el orden jurídico define, por medio de la soberanía para el control y dirección de los asuntos políticos y administrativos que corresponden al Estado. Norberto Bobbio sostiene que el gobierno es

⁷ Pardo María del Carmen. Teoría y práctica de la Administración Pública en México. Lecturas Básicas, INAP, México, D F., 1992.

⁸ Diccionario de Política y Administración Pública. Ed. Colegio de Licenciados en Ciencias Políticas y Administración Pública, Tomo II, Pág. 60.

el órgano encargado de imponer las reglas de conducta y de tomar las decisiones necesarias para mantener la unidad entre diversos miembros de una determinada comunidad.

1.3 FORMA DE GOBIERNO DEL ESTADO MEXICANO

El gobierno como el órgano del Estado que tiene la obligación de garantizar el bienestar y la estabilidad social, ha sufrido diversas transformaciones a lo largo de la historia para lograr una organización que integre a la sociedad y la proteja y es en el artículo 40 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, donde se establece que: "Es voluntad del pueblo mexicano constituirse en una república representativa, democrática, federal, compuesta de estados libres y soberanos en todo lo concerniente a su régimen interior; pero unidos en una Federación establecida según los principios de esta ley fundamental".

La república es la forma de gobierno en que el titular del órgano ejecutivo del Estado es temporal, sin derecho a transmitir su encargo por propia decisión o selección a quien lo suceda, ni de manera vitalicia. Mediante la consulta de la voluntad popular se renueva el poder ejecutivo y se entiende como la contraparte del sistema monárquico. "Cuando el poder pertenece a varios individuos, la constitución se llama republicana. La república es una aristocracia o una democracia, según que el soberano poder pertenezca a una minoría o a una mayoría del pueblo".⁹

En 1857 se establece el régimen federal y se ratifica en la Constitución de 1917, en el artículo 115, que dice: "Los estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno Republicano, Representativo, popular, teniendo como base su división territorial y de su organización política y administrativa el municipio libre..."¹⁰ y se delimitan las facultades entre los estados y la Federación en el artículo 124, que establece: "Las facultades que no

⁹ Kelsen, H Op Cit. Pag.336

¹⁰ Constitucion Política de los Estados Unidos Mexicanos México I.F.E., 1997, pag 135.

están expresamente concedidas por esta Constitución a los funcionarios federales, se entienden reservadas a los Estados”.

El estado federal es una entidad que se crea con la composición de entidades federativas que pueden estar separadas, sin ninguna vinculación jurídica o dependencia entre ellas, con el desarrollo sucesivo de independencia previa de los estados soberanos, la unión formada por ellos y la formación de un nuevo estado que los integra a todos, con respeto a su autonomía.

El sistema republicano implica una democracia representativa, que corresponde al poder de la mayoría sobre las minorías e igualdad, tanto en la participación política, como en la igualdad de derechos y garantías individuales. Es la forma en que la población ejerce su voluntad, de manera indirecta, a través de un grupo de ciudadanos que de acuerdo con el artículo 51 constitucional, son electos para tal fin.

1.3.1 LA DIVISIÓN DE PODERES

Para controlar y evitar la concentración del poder, la democracia mexicana contempla en el artículo 49 de la Constitución la división de poderes. “El Supremo Poder de la Federación se divide, para su ejercicio, en Legislativo, Ejecutivo y Judicial”, apoyándose en ideas que van desde la sistematización de Aristóteles con su división en Asamblea deliberante, grupo de magistrados y cuerpo judicial, John Locke, que sostenía “... para la fragilidad humana la tentación de abusar del poder sería muy grande, si las mismas personas que tienen el poder de hacer las leyes, tuvieran también el poder de ejecutarlas”¹¹, hasta la concepción de Montesquieu, de no reunir 2 o más poderes en una sola persona o corporación con la intención de que “...el poder detenga al poder”.¹²

Es indispensable que los poderes desempeñen sus funciones mediante tres órganos diferentes del Estado, para no caer en el

¹¹ Locke, John. Ensayo sobre el gobierno civil Edit. Aguilar Pag. 110

¹² Montesquieu, El espíritu de las leyes, Edit. Porrúa, México, 1983. Pag. 104

absolutismo y garantizar la libertad política de los individuos; por lo que en el sistema presidencial la titularidad del Poder Ejecutivo corresponde al Presidente de la República, quien es al mismo tiempo jefe del Estado y jefe del gobierno. Ni el presidente ni los miembros de su gabinete pertenecen al poder legislativo. La separación de los titulares de los poderes ejecutivo y legislativo es completa y más clara que en el sistema parlamentario.

1.3.1.1 EL PODER LEGISLATIVO

Bajo el régimen de división de poderes, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, estipula en el Artículo 50 que "El poder Legislativo se deposita en un Congreso General, que se dividirá en dos Cámaras, una de Diputados y otra de Senadores", la primera se integrará con 300 diputados electos por el principio de mayoría relativa bajo el sistema de distritos electorales uninominales y 200 diputados que serán electos por el principio de representación proporcional y el sistema de listas regionales; votadas en circunscripciones plurinominales con duración en su cargo de tres años. En el artículo 56 Constitucional establece que:

"La Cámara de Senadores se integrará por ciento veintiocho senadores, de los cuales , en cada estado y en el Distrito Federal, dos serán elegidos según el principio de votación mayoritaria relativa y uno será asignado a la primera minoría. Para estos efectos, los partidos políticos deberán registrar una lista con dos fórmulas de candidatos. La senaduría de primera minoría le será asignada a la fórmula de candidatos que encabece la lista del partido político que, por sí mismo, haya ocupado el segundo lugar en el número de votos en la entidad que se trate. Los treinta y dos senadores restantes serán elegidos por el principio de representación proporcional, mediante el sistema de listas votadas en una sola circunscripción plurinomial nacional. La ley establecerá las reglas y fórmulas para estos efectos. La Cámara de Senadores se renovará en su totalidad cada seis años." ¹³

¹³ Const. Pol. Op Cit Pag. 48

Entre las principales facultades del Congreso de la Unión en que intervienen las dos cámaras son:

- Admitir nuevos estados.
- Formar nuevos estados, dentro de los límites existentes.
- Arreglar definitivamente los límites de los estados.
- Cambiar la residencia de los Poderes de la Unión.
- Legislar en todo lo relativo al Distrito Federal .
- Imponer las contribuciones necesarias para cubrir el presupuesto.
- Establecer las bases que permitan al ejecutivo celebrar empréstitos.
- Impedir restricciones en el comercio de estado a estado .
- Legislar en las materias de su competencia.
- Declarar la guerra.
- Levantar y sostener las instituciones armadas
- Conceder licencia al presidente de la República y designar al ciudadano que deba sustituirlo.
- Establecer contribuciones, impuestos y derechos, sobre materias expresamente definidas en la Constitución.
- Declarar si procede o no un juicio penal contra los servidores públicos.

Por lo que se refiere a las facultades exclusivas de la Cámara de Diputados, las principales son:

- Examinar, discutir y aprobar anualmente el Presupuesto de Egresos de la Federación y el del Gobierno del Distrito Federal, así como revisar la cuenta pública del año anterior.
- Erigirse en colegio electoral y ejercer atribuciones respecto a la elección del Presidente de la República .
- Vigilar el desempeño de las funciones de la Contaduría Mayor de Hacienda, órgano técnico de fiscalización, dependiente de la propia cámara de diputados.

Las principales facultades exclusivas del senado son:

- Analizar la política exterior y aprobar los tratados internacionales y convenciones diplomáticas que celebre el ejecutivo.
- Erigirse en gran jurado para conocer los delitos oficiales de los funcionarios federales.

1.3.1.2 EL PODER JUDICIAL

Los artículos 94 al 107 de la Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos enmarcan lo concerniente al Poder Judicial y es el artículo 94 el que sostiene que "Se deposita su ejercicio en una Suprema Corte de Justicia, en un Tribunal Electoral, en Tribunales Colegiados y Unitarios de Circuito, en Juzgados de Distrito y en un Consejo de la Judicatura Federal. La Suprema Corte de Justicia de la Judicatura Federal. La Suprema Corte de Justicia de la Nación se compondrá de once Ministros y funcionará en Pleno o en Salas."¹⁴

El Poder Judicial realiza la función jurisdiccional al dirimir los conflictos que se presentan ante los tribunales, aplica la ley cuando existe controversia entre particulares o entre particulares y el Estado y corresponde a la Suprema Corte de Justicia, entre otras funciones: practicar de oficio la averiguación de algún hecho que constituya la violación del voto público; visitar periódicamente la conducta de magistrados y jueces; nombrar a su secretario y remover a sus empleados. Los tribunales de la federación resolverán toda controversia que se suscite: por leyes o actos de la autoridad federal que violen las garantías individuales; que vulneren o restrinjan la soberanía de los estados y actos de autoridades que invadan la esfera de la autoridad federal.

¹⁴ Const Pol Pág. 72

1.3.1.3 EL PODER EJECUTIVO

Conforme a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el artículo 80 sostiene que: "Se deposita el ejercicio del Supremo Poder Ejecutivo de la Unión en un solo individuo, que se denomina Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, quien para ejercer sus funciones requiere de una administración pública al servicio de la Nación". Su elección es directa, dura en su cargo 6 años, debe ser ciudadano por nacimiento e hijo de padre o madre mexicanos, haber residido en el país al menos durante veinte años, 35 años cumplidos al tiempo de la elección; haber residido en el país todo el año anterior al día de la elección; no pertenecer al Estado eclesiástico ni ser ministro de algún culto. Secretario de Estado; Procurador General de la República, gobernador de algún Estado, a menos que se separe de su puesto seis meses antes de la elección.

En el gobierno presidencial el ejecutivo es unipersonal y predominante a diferencia del sistema parlamentario, donde el poder legislativo prevalece sobre el poder ejecutivo colegiado. "Partiendo de la situación que prevalece en nuestro país, se enfoca la atención en el Poder Ejecutivo Federal, por ser el que predomina sobre los ejecutivos locales y municipales, además de constituir el más significativo elemento de cohesión estatal. En consecuencia, es importante destacar que en nuestro Estado de Derecho, bajo un régimen de naturaleza presidencialista, el Poder Ejecutivo constituye la figura más sobresaliente y no sólo tiene a su cargo el manejo directo de la administración pública y se le considera jefe de Estado, sino que tiene injerencia en materia legislativa y judicial".¹⁵

Entre las principales facultades reconocidas al presidente de la república en la ley son :

"a) Facultades ejecutivas, exclusivas del presidente :

- Promulgar las leyes emanadas del congreso.
- Ejecutar las leyes.

¹⁵ Carrillo Landeros, R. Op. Cit. Pag. 115

- Reglamentar las leyes.
- El derecho de veto.
- Nombrar y remover a los funcionarios de la administración pública federal.
- Nombrar a los oficiales del ejército y la armada nacionales.
- Tener el mando de las fuerzas armadas.
- Habilitar toda clase de puertos.

b) Facultades ejecutivas en la aprobación de la Cámara de Diputados :

- Nombrar magistrados del tribunal superior de justicia del Distrito Federal.

c) Facultades ejecutivas en la aprobación de la Cámara de Senadores:

- Nombrar ministros, agentes diplomáticos y cónsules generales.
- Nombrar coroneles y demás oficiales superiores del ejército, armada y fuerza aérea nacionales.
- Nombrar empleados superiores de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- Disponer de la guardia nacional por razones de seguridad interna y externa.
- Nombrar ministros de la Suprema Corte de Justicia, así como aceptar sus renunciaciones y licencias.

d) Facultades ejecutivas con la aprobación del congreso general :

- Declarar la guerra.
- Celebrar tratados con las potencias extranjeras.
- Dirigir negociaciones diplomáticas.
- Convocar a sesiones extraordinarias, por acuerdo de la comisión permanente.
- Pedir en su caso, la destitución de autoridades judiciales.

e) Facultades ejecutivas relacionadas con el poder judicial :

- Facilitar al poder judicial los auxilios necesarios para el ejercicio de más funciones.
- Conceder, conforme a las leyes , indultos a los reos sentenciados por delitos del orden común.”¹⁶

La actividad y la fuerza son atributos esenciales que tiene el poder ejecutivo en un sistema presidencial; por lo que al través de sus dependencias y entidades tiene control de la política internacional, hacendaria , monetaria, crediticia, educativa, laboral, agraria y de seguridad social . Además de las facultades que otorga la Constitución al presidente de la república, existen las llamadas metaconstitucionales que destacan por su importancia y aumentan su poder.

1.4 NIVELES DE GOBIERNO

La federación es la unión de varias entidades federativas que se integran en un ensayo soberano al través de un pacto: se erige como el primer nivel de gobierno debido a que su influencia abarca la totalidad geográfica y humana de una nación. La distribución de competencias a favor de los estados miembros o entidades federativas es igual para cada uno de ellos, la cual permite el equilibrio entre la Unión y los estados. En el sistema federal, basado en la teoría de la división de poderes, desarrollada ampliamente por Montesquieu, hay un encuentro tripartito que abarca: Ejecutivo, Legislativo y Judicial.

Como nivel de gobierno, estado, es una subdivisión del territorio nacional, se relaciona con un enfoque geográfico; desde el punto de vista político, es un espacio de gobierno que tiene atribuciones y facultades específicas que se realizan en una región determinada; se erige como el segundo nivel de gobierno. Toda federación implica la existencia constitucional de dos órdenes de gobierno perfectamente diferenciados entre sí; por ello la Constitución de un Estado es el

¹⁶ Pichardo Pagaza Op Cit Pags 180-181

ordenamiento jurídico fundamental que garantiza, dentro de su espacio político, los poderes públicos estatales. En este nivel de gobierno encontramos a los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial delimitados geográfica y jurídicamente.

El municipio, es la célula básica de la estructura de gobierno y de la división territorial; es una circunscripción geográfica de carácter político-administrativo que se ubica dentro de una entidad federativa y lleva implícita una forma de descentralización de los servicios públicos. Se constituye en el nivel más inmediato y con mayor contacto al pueblo.

La satisfacción de necesidades es el factor esencial para la formación y existencia del municipio, que requiere además de un territorio y habitantes, conformando estos tres elementos el origen del mismo; debe ser autosuficiente y libre, aunque se ubique dentro de un estado; por lo que los servicios públicos municipales obedecen a una descentralización por región. "El municipio no constituye una unidad soberana dentro del estado, ni un poder que se encuentra al lado de los poderes expresamente establecidos por la Constitución; el municipio es una forma en que el estado descentraliza los servicios públicos correspondientes a una circunscripción territorial determinada".¹⁷

La autonomía que deben tener los municipios, descrita en el mismo artículo de la constitución, se refiere primero a una personalidad jurídica para todos los efectos legales, manejo propio de su patrimonio conforme a la ley; segundo que los municipios administrarán libremente su hacienda, la cual se formará de las contribuciones que señalen las legislaturas de los estados y en todo caso, serán las suficientes para atender las necesidades; cada municipio será administrado por un ayuntamiento de elección directa.

El municipio es una porción territorial que se constituye por núcleos familiares agrupados para la satisfacción de sus necesidades, dentro de un estado, pero en forma autónoma y con la suficiente

¹⁷ Fraga, Gabino Derecho Administrativo Porrúa, S. A., 24a. Edición, Mexico, 1985, pag. 219

libertad para establecer los servicios públicos de acuerdo con la descentralización regional, designando para ello sus propias autoridades. De esta manera se conforma la célula de organización del estado más cercana a la población administrado por un ayuntamiento de elección popular directa, y no habrá ninguna autoridad intermedia entre éste y el gobierno del estado. El ayuntamiento es un organismo con facultades de decisión y de consulta, de elección popular directa e integrado por un presidente municipal, regidores síndicos y órganos consultivos.

Si el municipio tiene menos de 20 mil habitantes contará con un síndico o dos si rebasa ese número, encargados de la representación jurídica del ayuntamiento. Un número determinado de concejales según la cantidad de habitantes, elegidos por el principio de mayoría relativa; y otro número determinado de regidores, según la cantidad de habitantes, elegidos por el principio de representación proporcional. Cada ayuntamiento, contará con un secretario y existirá también un tesorero municipal. El presidente municipal es de elección directa y, es el órgano ejecutivo por medio del cual se cumplen las determinaciones del ayuntamiento; los regidores y los síndicos, son órganos que lo auxilian en el desempeño de sus funciones. La distribución de tareas se hace por ramos, con una división del trabajo, de acuerdo con la importancia del municipio. Los órganos consultivos, auxilian al ayuntamiento en el desempeño de sus labores.

El artículo 115 constitucional, de acuerdo con las bases normativas que establecen las legislaturas de los estados, faculta al ayuntamiento para expedir los bandos de policía y buen gobierno, los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general, dentro de sus respectivas jurisdicciones. Entre sus principales funciones, el municipio debe prestar a su comunidad los servicios públicos de agua potable y alcantarillado; alumbrado público; mercados y centrales de abasto; panteones; rastro; calles, parques y jardines; seguridad pública y tránsito; y lo que las legislaturas locales determinen, además de la libre administración de su hacienda.

1.5 LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

De finales del siglo XV al XIX, el movimiento cameralista intentó sistematizar el estudio de la administración pública, con el objeto primordial de desarrollar técnicas administrativas para incrementar el patrimonio real; más tarde, con las normas internas de la administración pública se analizaron las rutinas de trabajo de los empleados públicos y posteriormente se utilizó para racionalizar el trabajo administrativo y así alcanzar los fines del Estado, dejando el antecedente de la administración pública con las ciencias camerales. Actualmente, se considera que la administración pública es la acción que realiza el poder ejecutivo para la consecución del bien común, con funciones de control, vigilancia, regulación, fomento e incluso de producción.

En las culturas orientales, se tienen antecedentes de obras realizadas para enseñar el arte administrativo a reyes o príncipes, con principios orientados al acceso y preservación del poder, según consta en el libro de Introducción a la Administración pública, del profesor Omar Guerrero, con los Arthasastras indios, elaborados entre los siglos VI al IV a.C. y de los siglos VIII al XVIII d.C. destacan los "Espejos de los Príncipes", obra literaria de los musulmanes sobre la ciencia y el arte de la administración, que brinda secretos de política y quehaceres gubernamentales. La administración pública por su carácter social se considera como una organización encaminada a realizar los fines del poder público, con los medios jurídicos, técnicos y materiales, en estrecha relación con la sociedad.

La organización de las civilizaciones antiguas describe el surgimiento de la administración pública como función y estructura de gobierno, destacando en los egipcios de la época del faraón Ramses III un gobierno central, funcionarios con carácter imparcial y una estructura en la fuerza y la coacción. En Grecia, de acuerdo con Aristóteles existieron 3 formas puras de gobierno, monarquía, aristocracia y Timocracia, encontrando en instituciones aristocráticas, democráticas y magistraturas, funciones claras de administración pública. Roma al través de una estructura dividida en tribus, curias y

manzanas, desarrolló una capacidad administrativa avanzada, cuyos representantes se reunían en el "comicio curiano" para tratar asuntos públicos, además de contar con el primer ejército organizado, un consejo de ancianos o senado que designaba al monarca. Con el feudalismo, en la Edad Media, se dio una cámara al servicio del señor feudal con funciones de tesorería, observada como una administración descentralizada.

Así, "...el movimiento cameralista intentó sistematizar el estudio de la administración pública, durante un período que abarcó desde finales del siglo XV al XIX, teniendo su apogeo en el siglo XVIII. En un principio fue un movimiento que tenía por objeto desarrollar técnicas administrativas para incrementar el patrimonio real, con el tiempo pasaron a formar parte del primer núcleo de las normas internas de la administración pública, con las que analizaron la rutina de trabajo de los empleados públicos. Posteriormente dicho cometido evolucionó y se orientó a la racionalización del trabajo administrativo para fomentar la consecución de los fines del estado, incluyendo el bienestar social, dando origen a las ciencias camerales (policía, economía y cameralia) que constituyeron el antecedente sistemático más inmediato de la administración pública de hoy".¹⁸

La vinculación de la Ciencia de la Policía con la Ciencia de la Administración obedeció al desarrollo histórico del Estado que pasó de absolutista a liberal y con base en el derecho codificó las normas administrativas, destinando las acciones de seguridad, previsión y todo lo relacionado con el orden público a la Policía y para la Administración, que adquiere mayor fuerza, se encargó la tarea de normar la vida en sociedad. De esta manera, la Administración Pública como parte organizadora de la sociedad, tiene injerencia directa con la comunidad y sienta las bases de su función, con apego a un marco jurídico. "En Francia se dieron las condiciones materiales, intelectuales e históricas que engendraron la ciencia de la

¹⁸ Citado por Lemus de Azcue Ramon en la tesis 1ª coordinación administrativa entre los 3 niveles de gobierno. Mexico D.F. Pag 14

administración, la nueva disciplina pasó a España, ya inmersa en la tradición de la Policía; y de la península pasó a nuestro país”.¹⁹

La organización administrativa brinda una acción unificadora para la atención de necesidades colectivas que cada vez son mayores y más numerosas; por lo que corresponde a la administración pública la administración de las personas que forman parte del gobierno así como de sus recursos financieros y materiales, relacionando las actividades del sector público, la ejecución de la ley, los medios y formas de alcanzar el desarrollo. Para J.M. Piffner, “...la Administración Pública consiste en llevar a cabo la obra del gobierno, coordinando los esfuerzos de los ciudadanos, en forma tal que puedan trabajar juntos con el fin de realizar aquello que previamente se han fijado”.

La Constitución Política Mexicana, como elemento normativo de la sociedad, señala que la Administración pública es una actividad que forma parte del Estado, con una estructura política del Poder Ejecutivo para la ejecución de la ley y una política jurídica de carácter constitucional. El artículo 69 de la misma Constitución señala que corresponde al Presidente de la República rendir al Congreso de la Unión un informe por escrito del estado que guarda la Administración pública del país y el artículo 90 sostiene que la administración pública será centralizada y paraestatal conforme a la Ley Orgánica expedida por el Congreso, que distribuirá los negocios del orden administrativo de la Federación a cargo de las Secretarías de Estado y Departamentos Administrativos y definirá las bases generales de creación de las entidades paraestatales y el Ejecutivo federal, o entre éstas y las Secretarías de Estado y Departamentos Administrativos; además de puntualizar que el ámbito de ejecución de la Administración Pública será en tres niveles; Federal, Estatal y Municipal, para la relación de la sociedad con el Estado al través del gobierno y con el gobierno por medio de la administración pública.

Por su carácter social, la administración pública se considera como una organización encaminada a realizar los fines del poder

¹⁹ Guerrero Orozco, Omar. Op. Cit. 104-105

público, con medios jurídicos, técnicos y materiales, en forma concreta y continua con la comunidad. Algunas funciones encomendadas, como la atención de los servicios públicos, la policía y la defensa son en provecho directo de la colectividad y otras como la contabilidad gubernamental, presupuestación, programación, etc., se refieren al uso interno de la administración, para el funcionamiento y desarrollo de toda institución. Para el autor Bernard Gournay, existen cuatro categorías de funciones: las funciones de soberanía, en las que reside la defensa, las relaciones exteriores, la policía y la información; las funciones económicas, como son ingresos y egresos del Estado, crédito, productividad, agricultura, industria; las funciones sociales, salubridad y asistencia, alojamiento y urbanismo, derecho social, redistribución de la renta, y; funciones educativas y culturales, la investigación, la enseñanza general, técnica, artística, deportiva y el fomento a la cultura.

“La administración Pública tiene por único objeto satisfacer las necesidades más imperiosas y exigentes de toda la sociedad, la seguridad personal y de las propiedades, y el decoro y honor de las familias, la salubridad e higiene pública, la abundancia de recursos necesarios para la subsistencia, la moralidad y buenas costumbres, la instrucción pública; el socorro de las miserias y calamidades a que están sujetas las clases más menesterosas de la sociedad, y si es posible, el goce de todos los beneficios, de todas las comodidades que proporciona al hombre la civilización”.²⁰ De lo cual destaca la importante labor que debe realizar la Administración Pública para un progreso social constante con la atención oportuna de las necesidades y demandas de la sociedad.

²⁰ De la Rosa, Luis. “Sobre la Administración Pública de México y Medios de Mejorarla”. Revista de Administración Pública, Número 50, México, 1982. Pag 112-113

1.5.1 LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA CENTRAL

La Presidencia de la República, las secretarías de Estado y la Procuraduría General de la República, de acuerdo con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, integran la administración pública centralizada, en tanto que las empresas de participación estatal, las instituciones nacionales de crédito, las instituciones nacionales de seguros y de fianzas y los fideicomisos públicos conforman la administración pública paraestatal.

- La Presidencia de la República se forma con las unidades administrativas que tiene el presidente de la república, para el despacho de asuntos de índole protocolaria, de seguridad personal, información, etc., como son La Secretaría Privada, la Secretaría Particular y el Estado Mayor Presidencial, entre otros.
- Las secretarías de Estado, "identificadas también como dependencias, son órganos subordinados en línea al poder al Poder Ejecutivo Federal, con el que colaboran en el despacho de los negocios del orden administrativo, realizando además funciones de naturaleza normativa y política".²¹ Son órganos auxiliares directos e inmediatos del presidente, quien distribuye entre secretarios y los asuntos administrativos del poder ejecutivo, en línea vertical. Para el despacho de los asuntos del orden administrativo, el Poder Ejecutivo contará con las siguientes dependencias :

- Secretaría de Gobernación;
- Secretaría de Relaciones Exteriores;
- Secretaría de la Defensa Nacional;
- Secretaría de Marina;
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público;
- Secretaría de Desarrollo Social;
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;
- Secretaría de Energía;
- Secretaría de Economía;

- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentos;
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes;
- Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo;
- Secretaría de Educación Pública;
- Secretaría de Salud;
- Secretaría de Trabajo y Previsión Social;
- Secretaría de la Reforma Agraria;
- Secretaría de Turismo;
- Secretaría de Seguridad Pública y Servicios a la Justicia
- Procuraduría General de la República.

- El Gobierno del Distrito Federal forma parte de las llamadas dependencias junto con los órganos de la administración pública central, que tienen el mismo rango que las secretarías de Estado y se diferencian por su tamaño y complejidad.

- La procuraduría General de la República, realiza funciones judiciales, aunque forma parte del poder ejecutivo, como órgano de asesoría jurídica del gobierno federal.

Algunas características de las dependencias del gobierno federal son : carencia de personalidad jurídica propia, dependencia jerárquica y administrativa del titular del poder ejecutivo, el nombramiento o remoción de sus titulares es por decisión directa del presidente o por un funcionario autorizado, sus recursos se derivan exclusivamente de lo que les asigna el presupuesto de egresos de la federación y carecen de patrimonio propio.

Las condiciones sociales, económicas y la dimensión territorial son factores que pueden variar la estructura administrativa central de los estados, aunque por lo general, de acuerdo con Pichardo Pagaza, los gobiernos locales cuentan con las siguientes dependencias:

- Gubernatura del Estado
- Secretaría General de Gobierno

- Secretaría de finanzas
- Otras secretarías responsables de la dotación de bienes y servicios
- Oficialía mayor
- Procuraduría General de Justicia.

Las unidades administrativas establecidas, son el medio por el cual la administración central estatal realiza sus funciones, de carácter primario, normativo y de control, que esquemáticamente son: de gobierno, de finanzas, de fomento económico, de asentamientos humanos y obras públicas, de educación y servicios sociales de salud pública, de programación y presupuesto, de apoyo y de procuración de justicia.

1.5.2 LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA PARAESTATAL

- Los organismos descentralizados, son creados por el Congreso de la Unión o por el Ejecutivo Federal, gozan de personalidad jurídica y patrimonio propio, su objeto debe ser de servicio público o social y su patrimonio es total o parcialmente aportado por el gobierno o por otra entidad paraestatal.
- Las empresas de participación estatal, pueden ser de participación estatal mayoritaria o minoritaria, que de acuerdo a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, las empresas de participación estatal mayoritaria son aquellas que de manera conjunta o independiente, aporten o posean el 50 % o más del capital social, compuesto en parte por acciones de serie especial suscritas sólo por el gobierno federal, quien tiene la exclusiva facultad de nombrar a la mayoría de los miembros del consejo de administración, junta directiva u órgano de gobierno, así como de vetar los acuerdos de la asamblea general de accionistas, del consejo de administración o cualquier órgano equivalente. En este grupo se incluyen las instituciones nacionales de crédito y organizaciones auxiliares así como las instituciones nacionales de seguros y de fianzas, que se rigen por sus propias leyes. La forma jurídica más frecuente que

adquieren las empresas de participación estatal mayoritaria es la sociedad anónima; no obstante, existen otras que integran sociedades cooperativas de participación estatal o de responsabilidad limitada.

Las empresas de participación estatal minoritaria son aquellas en que uno o más organismos descentralizados, otra u otras empresas de participación estatal o el gobierno federal posean de manera conjunta o independiente acciones o partes de capital menores del 50 % y hasta el 25 %, constituidas generalmente como sociedades anónimas u otras formas jurídicas de derecho privado.

- Los fideicomisos públicos, según la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, son aquellos que el gobierno federal o alguna de las demás entidades paraestatales constituyen con el fin de auxiliar al ejecutivo en las atribuciones que le corresponden, para impulsar áreas prioritarias del desarrollo, que cuentan con una estructura orgánica análoga a las otras entidades y que tengan comités técnicos.

“El fideicomiso es una acción de naturaleza financiera por medio de la cual se manifiesta la voluntad de una persona llamada fideicomisante que cede ciertos bienes a una persona o institución que se denomina fiduciaria para que los administre o proporcione, en ciertas circunstancias, en beneficio de un tercero identificado como fideicomisario”.²²

Los gobiernos de los estados, al igual que el gobierno federal pueden crear una administración paraestatal bajo las formas de organismos descentralizados, fideicomisos o empresas de participación estatal, en virtud de que en esencia, el carácter jurídico de las paraestatales en los estados es el mismo del nivel federal, considerando organismos descentralizados las entidades creadas por ley o por decreto del Congreso del Estado, investidos de patrimonio propio y personalidad jurídica propia, con la finalidad de prestar un servicio público o social, como la explotación de bienes o recursos del Estado, asistencia social, educación superior, etc. Estos organismos constituyen total o

²² Carrillo L. Op. Cit. Pag 118

parcialmente su patrimonio con fondos o bienes del Estado o de otros organismos descentralizados, concesiones o derechos que le aporte el gobierno del estado, asignaciones, subsidios, concesiones o derechos que le aporte gobierno del estado.

De acuerdo con Martínez Cabañas, las empresas de participación estatal son aquellas en que :

- La constitución de su capital se haga figurar por acciones de serie especial que sólo puedan ser suscritas por el gobierno del estado.
- El gobierno del estado aporte o sea propietario del 50 % o más del capital social o de las acciones de la empresa.
- Al gobierno del estado corresponda la facultad de nombrar a la mayoría de los miembros del consejo de administración, junta directiva o al gerente, o tenga la facultad de vetar los acuerdo de la asamblea de accionistas del consejo de administración o de la junta directiva u órgano equivalente.²³

²³ Martínez Cabañas, G. Op. Cit. Pág. 92

CAPITULO 2. LA PROTECCIÓN CIVIL EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA MEXICANA.

2.1 LA PROTECCIÓN CIVIL

“Conservar y proteger a la sociedad, constituye la primera tarea del Estado. Es una de las funciones más antiguas y tradicionales. aquella que corresponde a su naturaleza y esencia. De la permanente necesidad de protección y asociación humana resulta la antigüedad de las organizaciones y servicios que las satisfacen”.²⁴ De ello proviene la protección a los ciudadanos ante los peligros y riesgos de desórdenes o trastornos generados por elementos, agentes o fenómenos, naturales o humanos, que puedan causar desastres , con la pérdida de vidas humanas, el daño a la naturaleza, la interrupción de la vida cotidiana y la destrucción de bienes materiales.

En las bases para el establecimiento del SINAPROC, se define al desastre como “el evento concentrado en tiempo y espacio, en el cual la sociedad o una parte de ella sufre un daño severo y 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”. Los fenómenos naturales o de origen humano que dan lugar a desastres se conocen como agentes perturbadores y pueden ser geológicos e hidrometeorológicos o socio-organizativos, químicos y sanitarios, respectivamente.

Los desastres difieren por su origen, naturaleza del agente, grado de predictibilidad, probabilidad y control; por la velocidad con la que aparecen, alcance y por sus efectos destructivos en la población, naturaleza y bienes materiales. “De la necesidad de protección de la población respecto de los desastres surge el conjunto de acciones englobadas en la noción de protección civil, la constituye la respuesta a un conjunto de demandas estrechamente ligadas a las condiciones de vida de nuestra sociedad y responde a necesidades de seguridad

²⁴ Bases para el establecimiento del SINAPROC. Comisión Nacional de Reconstrucción. Comité de Prevención de Seguridad Civil. P 23.

frente a los azares de la vida y los riesgos tanto de la vida misma como de los bienes materiales y del entorno natural”.

La protección civil constituye una tarea consciente, planificada e indispensable para proteger y conservar al individuo y su entorno, convirtiéndose en un elemento importante de organización social, que tiene el propósito de salvaguardar la vida y velar por la seguridad a que tienen derecho los ciudadanos, a pesar de la imprevisibilidad de los eventos y la problemática situación económica del país. Para lograr dicho objetivo se requiere la participación corresponsable entre el Estado y la sociedad, ya que se deben prevenir las condiciones de seguridad y angustia para promover el aprendizaje de la participación en la vida pública, por parte de los ciudadanos.

Durante el gobierno del presidente Miguel de la Madrid Hurtado y derivado del sismo del 19 de septiembre de 1985 que devastó varias colonias de la Ciudad de México, se planteó la necesidad de un Sistema de protección Civil, para proveer de una mejor atención a la población, con la seguridad de un futuro que permita el desarrollo urbano, industrial y un bienestar general. “La protección Civil no puede limitarse al rescate o a la distribución de alimentos y ropa a los damnificados. Engloba acciones multiformes y actividades que van desde las normativas hasta las operativas que alienten la inserción social de los afectados sin prolongar un sistema de asistencia que los eternice en una marginación forzada por los acontecimientos”.

Para que el Sistema Nacional de Protección Civil tenga éxito, se debe favorecer una “política de acción social” con la participación de la población mediante instrumentos que fortalezcan la solidaridad espontánea bajo una dirección eficaz de la acción pública, por medio de políticas sectoriales nacionales que en un marco descentralizado fomenten el “desarrollo social de todos los individuos y en especial de los menos favorecidos”.

“La consolidación del Sistema Nacional de Protección Civil necesariamente pasará por la democratización y la descentralización

de la gestión de las instituciones y ello implica, por un lado, que todos los beneficios de esta protección civil se extiendan a toda la población sin distinción de edades, sexos, clases, ideologías y regiones. Por otro lado se reforzará el poder de intervención y coordinación de las autoridades estatales y municipales en la toma de decisiones con el propósito de hacer más ágiles las acciones de prevención y auxilio en caso de desastre".²⁶

2.1.1 ANTECEDENTES

La República Mexicana, como todos los países, se enfrenta a dificultades crecientes para atender las necesidades básicas de sus habitantes. Cada año los responsables de su gobierno encaran problemas más numerosos y difíciles de resolver. En el marco general de necesidades y problemas que atender y resolver, destacan por su importancia los que se relacionan con la protección civil frente a los peligros y los riesgos de desórdenes provenientes de elementos o agentes naturales o humanos, que pueden dar lugar a desastres.

Cada país, como consecuencia de sus particulares condiciones físicas, históricas, económicas, sociales y culturales presenta caracteres específicos que le imprimen una identidad individual y es este conjunto estructurado de elementos el que se enfrenta a calamidades imprimiéndoles a su accionar un sello propio que corresponde a su nivel de desarrollo.

"...la protección como función social. las calamidades y los desastres no son eventos nuevos. Las calamidades como agentes destructivos han asolado el territorio de la República Mexicana, así como el de todos los países pero sólo hasta que la primera población creció y se hizo más densa, se empezaron a producir los desastres y, como consecuencia de éstos, se iniciaron los trabajos de protección".²⁷

²⁶ Ibidem. Pág. 24

²⁷ La Prevención de Desastres en México, fascículo No. 1. Secretaría de Gobernación. Pág. 7

Época prehispánica

Aunque las huellas de la presencia del hombre en la República Mexicana se remontan ya a más de veinte mil años, los primeros asentamientos de población sólo empezaron a darse a partir de la Revolución Agrícola hace escasos 5 o 6 milenios en ciertas áreas.

Para el horizonte preclásico, que abarca los últimos dos milenios antes de nuestra era, se tienen ya sistemas de aldeas ligadas con centros ceremoniales, antecedentes de los primeros centros urbanos que les seguirían. Estos asentamientos de algunos cientos o pocos miles de habitantes empezaron a sufrir el impacto de las calamidades desde muy temprano. Los sismos, y las inundaciones que acompañaban las épocas de lluvia, eran en realidad eventos naturales, a pesar de su explicación mítica.

De manera específica puede mencionarse a Cuicuilco como el primer centro ceremonial en el Altiplano afectado por la erupción del Xitle que cubrió de lava la porción suroeste de la cuenca de México y con ello el primer centro con arquitectura monumental en el área. Algunos siglos después florece en el altiplano central la cultura teotihuacana, con centro en la ciudad de Teotihuacan, que llegó a contener una población próxima a los 100,000 habitantes hace ya de esto 1,500 años.

Teotihuacan se ve sujeto también a fuertes calamidades, en este caso encadenadas y producto tanto de la actividad del hombre como de los límites que la naturaleza necesariamente lleva consigo. El desastre fue resultado de la presencia, durante casi un milenio, de una enorme población que desencadenó serios e irreversibles procesos de deterioro tanto en los terrenos agrícolas como en los espacios forestales, reduciendo sustancialmente la capacidad de la tierra para soportar a la población y provocando con ello el abandono de la ciudad.

En el área maya, en la porción sureste de la actual República Mexicana, se dio un fenómeno semejante a pesar de las características geomorfológicas distintas. En esta región, a pesar de

sus tupidos bosques tropicales, los suelos aptos para la agricultura sufren de un rápido empobrecimiento lo cual obliga a los campesinos a rotar la tierra y a moverse continuamente para desmontar y sembrar de nuevo. Esta continua movilidad del agricultor alienta las tendencias centrífugas de una sociedad que descansa en su organización social y su religión para contrarrestarlas, a partir de los centros ceremoniales que se construye la elite gobernante .

El movimiento centrífugo tiene, sin embargo, sus límites tanto en cuanto a la distancia con respecto a sus centros como respecto a la productividad de la tierra, que después de muchas generaciones de explotación continua, difícilmente puede arrojar los resultados iniciales. Es de nuevo una calamidad socio-organizativa la que se da en esta área como producto de agentes de carácter económico-social y ecológico. Los grandes centros ceremoniales mayas como Palenque, Piedras Negras, Yaxchilan, Bonampak, Tikal, Uaxaktun y otros son abandonados y con ellos desaparece la población que los acompañaba.

El final de Tula, la gran capital tolteca del altiplano central, vuelve a ofrecer el ejemplo del impacto de las calamidades en este evento, puesto que aparentemente y como resultado de fuertes sequías, Tula entra en crisis y es parcialmente abandonada y, después destruida por grupos bárbaros. En este caso la sequía desencadena la crisis social y ésta da entrada a la guerra. La última época de la ocupación del altiplano central previa a la presencia de los españoles, muestra la extensión en torno de la gran unidad lacustre de otomíes, culhuaques, cuitlahuacas, xochimilcas, chalcas, mixquicas, tepanecas, acilhuacas y mexicas quienes se integran paulatinamente a las tradiciones de los pueblos agrícolas del área.

Para 1519 la población de la Cuenca de México alcanzó un total de aproximadamente 1,500,000 habitantes, la cuarta parte del total que se estima conservadoramente para mesoamérica en el contacto con los españoles. Como la economía de los grupos de la cuenca era agrícola, dio lugar al desarrollo de las chinampas que constituyeron un impresionante sistema de cultivo con riego y drenaje.

obras de protección y defensa, todas ellas dirigidas por una elite cuya función más importante era la de administrar el uso y producto de la tierra y el agua y con estas atribuciones canalizaba el esfuerzo de los habitantes del área.

Xochimilco fue en principio, y en casi todo su perímetro, moldeado como un salsero plano y rodeado por un banco bajo. La formación de las chinampas se facilitó por una amplia red de diques de drenaje, que gradualmente, redujeron el contenido del agua del suelo hasta un punto en que fue posible el cultivo. El proceso de expansión partía de islotes naturales y penínsulas de tierra firme. Los diques mayores, que eran usados para drenar el área, también los utilizaban como arterias de transporte. Al final se construyeron grandes diques para regular la distribución del agua y para reducir las inundaciones durante la época de lluvias.

Además de la mención anterior sobre las chinampas y sus múltiples dispositivos que se dieron principalmente en el sur de la cuenca, los mexicas, poco más al norte, tuvieron que luchar contra las inundaciones de agua salada provenientes del lago de Texcoco, críticas en época de lluvias, y para ello construyeron grandes diques, entre los que destaca el albarradón de Netzahualcoyotl que cortaba un extremo del lago, al oriente con agua salada y, al poniente, con agua dulce. Los diques normalmente tenían una doble función: servir como calzadas y contener el agua, como es el caso de los que unían a Cuitlahuac con la tierra firme.

A la llegada de los españoles podían considerarse como grandes obras hidráulicas de protección, transporte y comunicaciones: el Albarradón de Netzahualcoyotl, las calzadas de Zumpango, de Ecatepec, Tepeyac-San Antón, Tepeyac-Tlatelolco, México-Tenayuca, México-Chapultepec, México-La Piedra, México-Tlalpan, Coyohuacan-Culhuacan, México-Iztapalapa y Tlahuac. Además de los señalamientos anteriores, es importante destacar brevemente las menciones que sobre sismos, huracanes, inundaciones y sus consecuencias hacen los cronistas del siglo XVI.

Tan significativos eran estos eventos en la historia mítica de los pueblos prehispánicos, que se dice que el inicio de la edad que vivieron se originó por un gran sismo que sepultó a los pobladores originales, los míticos gigantes quinametin. Al respecto, Fernando de Alba Ixtlixochitl afirma que esa destrucción fue producida por "un gran temblor de tierra, que los tragó y mató, reventando los altos montes y volcanes, de suerte que se destruyeron todos sin escapar ninguno, y si escapo alguno, fue de los que estaban más hacia la tierra dentro; y asimismo muchos de los toltecas murieron, y los chichimecas y circunvecinos, que fue el año Ce Técpatl; y a esta edad le llamaron Tlatonatiuh, que quiere decir *Sol de tierra*".

Refiere el mismo autor que, cuando se marchó Quetzalcoatl rumbo a la tierra de Tlillan-Tlapallan, El Quemadero, se destruyó la ciudad de Cholula a causa de un terrible huracán, y pensando los naturales que había sido enviado por Quetzalcoatl, lo hicieron Dios del Viento. Otro sismo que se menciona en la historia antigua es el de 1469, cuando los mexicanos realizaban la conquista de la región de Xochitepec en la costa sur del Anahuac, y que fue tomado por ellos como presagio de sus triunfos, como oposición a quienes los padecían en su territorio y para los cuales era signo de que acabaría el maíz de sus graneros y padecerían hambre.

Fuente: Bases del SINAPROC

SIGLO XIX

Aunado a las guerras que dejaron destrucción, tragedia y miseria se produjeron fenómenos destructivos naturales al país, tanto los provocados por agentes naturales como humanos. Los huracanes golpearon el noroeste de la República en forma particularmente intensa en 1857 haciendo estragos en Alamos y Baja California; en el noreste, Matamoros sufrió en 1873 y 1874 el embate de dos ciclones muy fuertes y, por último, cabe mencionar el temporal que azotó a Manzanillo en 1881. Las inundaciones dejaron asimismo un saldo de desolación y víctimas destacando las de Lerma en 1870, el Bravo en 1881, las de Veracruz y León en 1882, siendo esta última la causante de más de 200 muertes, 2,200 casas destruidas y más de 200,000 personas sin hogar. A nivel sanitario se mencionan dos epidemias de

viruela notables por sus estragos: la de 1872 y la de 1897 que se presentó especialmente en el estado de Puebla.

Fuente: Bases del SINAPROC

SIGLO XX

La concentración de la población en ciudades, el desarrollo industrial y la explosión demográfica en el siglo XX son factores que multiplicaron las posibilidades de calamidades de origen humano y las de origen natural incrementaron sus posibilidades de provocar peligros y daños cuantiosos al ser humano, sus servicios y bienes.

Los incendios pasan de ser forestales a urbanos, sobre todo en las áreas industriales que aumentan de manera explosiva por el uso inadecuado de materias y combustibles. "Los conductos de petróleo y gas se extienden generando situaciones de riesgo. Los depósitos de gas tienen también su historia recordándose sólo San Juan Ixhuatepec y su dramática explosión del 19 de noviembre de 1984. La contaminación del aire en las grandes ciudades, y del agua en las cuencas de los ríos más importantes, son sólo muestras de un proceso de degradación, al parecer incontenible.

La desertificación del espacio rural y la migración a las grandes urbes, se genera como consecuencia del desarrollo urbano y al mismo tiempo las inundaciones, huracanes y lluvias torrenciales aportan calamidades cada año, como lo hacen también los constantes sismos, las erupciones volcánicas que no pierden vigencia y los accidentes aéreos, ferroviarios, carreteros y marítimos, de los cuales algunos se consideran desastres por sus dimensiones.

A continuación se presenta una descripción cronológica general por décadas, de las calamidades y desastres que se registraron durante el siglo xx :

Primera Década

De los últimos ochenta y cinco años se tiene un registro más

amplio y detallado de desastres de todo tipo, y cuyo relato puede iniciarse con los fuertes huracanes que azotan, en 1902 y 1903, principalmente a Salina Cruz y después a Yucatán y Tamaulipas. A éstos les sigue un fortísimo incendio en Veracruz en 1903 que arrasa siete manzanas y deja a más de 1,000 personas sin hogar; una tromba que destruye la población de San José en Baja California, en 1907 y dos fuertes sismos que se presentan en 1909 en la ciudad de México y que ocasionan muchos derrumbes, algunos muertos y gran alarma general.

Segunda Década

De 1910 a 1919 se registraron once graves inundaciones, destacando por su magnitud la ocurrida en 1911, que destruyó media población de la Piedad, Michoacán, y aquella que, en 1917, provocó el desbordamiento del Nazas. Durante el período antes señalado se presentaron nueve sismos de magnitud apreciable sobresaliendo el de 1911, que afectó una extensa zona del país y el de 1912 que afectó principalmente al sur del Estado de México. Entre los incendios importantes, ocho en total, cabe señalar el que redujo a cenizas la ciudad y puerto de Progreso en 1910 y el que destruyó en México, en 1914, el establecimiento comercial Palacio de Hierro.

De los ciclones que azotaron las costas destacan por su intensidad el de 1912 que destruyó el puerto de Acapulco; el de 1916 que azotó la península de Yucatán; el de 1917 que devastó Colima; el de 1918 que hizo lo mismo con Baja California y el de 1919, que causó estragos en Sinaloa. Hubo en ese lapso dos fuertes epidemias de tifo y de influenza española que diezmaron a la población y, por último, el volcán de Colima hizo erupción.

Tercera Década

De 1920 a 1929, aunque se sintieron muchos temblores, sólo tres de ellos revistieron importancia y los tres sacudieron a la capital de la República y los estados de Puebla, Veracruz y Oaxaca en 1920.

1928 y 1929. Con respecto a las inundaciones se registraron 123 de cierta gravedad, destacando aquellas que produjeron la ruptura de la presa de Sotol, en Pachuca en 1921 y la que en 1926, ocasionó como producto del desbordamiento del río Santiago en Nayarit la muerte de dos mil personas, nueve mil damnificados y numerosas pérdidas materiales.

En esta década 17 ciclones de diversas magnitudes azotaron las costas del país. Entre los catorce incendios sobresalen los de Puebla, Mexicali, Tijuana, Ciudad de México y el del mineral de La Aurora en Puebla. Hubo también explosiones, derrumbes, una nueva erupción del volcán de Colima y tres epidemias masivas de influenza española y peste bubónica.

Cuarta Década

En la década de 1930 a 1939 las catástrofes abundaron tanto en número como en magnitud. Entre los 115 movimientos sísmicos de consideración, ocho fueron devastadores, entre ellos cabe mencionar los de 1931 que azotaron Oaxaca y destruyeron a varios poblados; el de 1932 que afectó a los estados de Colima, Jalisco, Nayarit, Michoacán y el Distrito Federal y que dejó, sólo en los dos primeros estados, a 6,000 familias sin hogar. En estos diez años se registraron 46 inundaciones graves, entre las que sobresalen la de Nogales en 1930, la del río Bravo en 1931 y especialmente la de 1935 provocada por la ruptura de la presa de San José en San Luis Potosí, que provocó cientos de víctimas y la tromba que ocasionó más de 130 muertos en Milpa Alta en 1935.

Incendios también hubo bastantes, destacando el producido en el vapor Morro Castle en el cual perecieron 200 personas, así como el que provocó, en Acapulco, la muerte de 250 de sus habitantes. De los 31 ciclones de dimensiones considerables, se recuerda especialmente el de 1930, que produjo estragos en Manzanillo, Cuyutlán y otros lugares de Colima, así como el de 1932 en la misma región; el de Tampico, en 1933, fue tan fuerte que se dice que sus víctimas se

contaron por miles y que gran parte de la ciudad quedó destruida. A todo ello deben agregarse los doce desastres ferroviarios, las explosiones que se produjeron en las minas y la continua actividad de los volcanes de Colima y Ceboruco en Nayarit.

Quinta Década

En la década de 1940 a 1949 se tuvieron 62 incendios de graves consecuencias, la mayoría afectando áreas urbanas en las que se encontraban materiales flamables o centros de espectáculos. Se sintieron 31 sismos de gran intensidad, entre los más graves, están los que aquejaron en 1941 a la ciudad de Colima, donde se reportaron 174 muertes, así como a otras tres poblaciones de los estados de Jalisco, Michoacán y la ciudad de México. Entre los ciclones hubo 29 de cierta intensidad, destacando los que azotaron Orizaba, Baja California, Cozumel y Mazatlán en 1940, 1941, 1942 y 1948, respectivamente.

Las inundaciones de mayores consecuencias fueron las de 1941, en Angangueo, Michoacán, así como la provocada por el Nazas en Parral, que produjo 100 muertos y 5,000 personas sin hogar. Los desastres ferroviarios siguieron aportando su cuota de víctimas para agregarse al de las calamidades naturales y lo mismo hicieron las explosiones, principalmente en depósitos de municiones, fábricas y medios de transporte. En este período destacaron igualmente 12 epidemias entre las cuales puede citarse la de fiebre tifoidea en 1942, de tifo en 1943, de viruela negra en 1945, de poliomiелitis y de conjuntivitis folicular en 1947 y de viruela y poliomiелitis en 1949. Entre las erupciones cabe apuntar la del volcán del Parícutín en 1943, la cual sepultó al poblado de San Juan Parangaricutiro en Michoacán.

Sexta década

En la década de 1950 a 1960 se reportaron numerosos incendios principalmente en fábricas y casas comerciales. Entre los 16 sismos que se registraron se encuentra el que se produjo en 1957

y que alcanzó el 7o. grado de Mercalli en la capital de la República y que derribó el "Ángel de la Independencia". El saldo trágico en la capital fue de 52 muertos y 657 personas heridas y en Acapulco y Chilpancingo los efectos del mismo movimiento fueron devastadores. Las explosiones siguieron cobrando su cuota anual de víctimas especialmente en las fábricas, comercios y minas en que se maneja material explosivo. Las inundaciones produjeron graves consecuencias en 1950, especialmente en la cuenca del Papaloapan, en 1955, al desbordarse el Pánuco, el puerto de Tampico quedó bajo las aguas; en 1957 desaparecieron bajo las aguas de Coixtla, en Puebla, dos poblados; y de los últimos años se mencionan las inundaciones del Bajío y el Occidente en 1958 y 1959. Entre los huracanes, destacaron muy especialmente el Janet en 1955, que destruyó las poblaciones de Chetumal y Xcalac y ocasionó la muerte de 200 personas y, en un orden menor, el Hilda que azotó Cd. Valles y el Florencia la costa del Golfo. También, por el lado del Pacífico, los ciclones aportaron muerte y desolación, golpeando en 1959 a Jalisco y Colima. Con lo que respecta a intoxicaciones masivas, se puede mencionar la ocurrida en 1950 en Poza Rica con saldo de varios cientos de personas afectadas.

Séptima década

En la década de 1960 a 1969 se tiene noticia de numerosas inundaciones severas entre las cuales las más importantes fueron en 1964, una que afectó en centro y occidente del país y otras en 1967, que produjeron más de un millón de damnificados, afectando principalmente los estados de Tamaulipas, Durango y Tabasco; mencionar el desborde del Papaloapan que dejó muchos damnificados y obligó a dinamitar la barra del río. Las grandes instalaciones fabriles fueron frecuentemente pasto de las llamas, así como en este caso la refinería Madero en Tampico.

Entre los ocho sismos mencionados, tres ocasionaron daños a Guerrero, Michoacán, Ciudad de México y Pinotepa Nacional, Oaxaca. Las explosiones, especialmente de gas y cohetones, fueron

las más sobresalientes y, entre ellas, la de un carro tanque de gas en el Distrito Federal y el estallido de miles de cohetones en Atlatlahuaca, estado de México con saldo de 47 personas muertas. De los doce ciclones más importantes se recuerda el nombre del Tara, que en 1961 destruyó Nuxco en Guerrero, el Kristen que azotó Sinaloa y el Inés, la Península de Yucatán en 1966, el Katherine que destruyó San Felipe, Baja California y el Beulah que golpeó Matamoros, Tamaulipas, en 1967.

Octava década

De 1970 a 1979 tuvieron lugar 41 inundaciones de graves proporciones, entre ellas, la de 1970 en la ciudad de México dejó un saldo de 100,000 personas sin hogar; las de 1971 a 1973 en que se reventaron dos presas, una en Jalisco y otra en el D.F. y especialmente la inundación de Irapuato, Guanajuato, que provocó más de 100 decesos y 150,000 afectados. De los 22 sismos más sentidos, cuatro fueron de gran intensidad: los de 1973 sacudieron fuertemente a los estados de Nayarit, Jalisco, Michoacán y Colima y más tarde a ciudad Serdán, Puebla, a la que destruyeron, afectando también a Orizaba. En este último sismo hubo 527 muertos, 4,075 heridos e incontables edificios destruidos. En 1975 se sintió otro fuerte movimiento en la ciudad de México y en Chiapas, especialmente en Chiapa de Corzo y poblaciones vecinas, que resultaron muy afectadas; en 1978 y 1979 se registraron dos fuertes sismos en la Ciudad de México, los cuales dejaron un saldo de cientos de edificios afectados y algunas decenas de víctimas.

Entre los incendios destacan: la ruptura del oleoducto Poza Rica a Salamanca cerca de Pachuca en 1975, el incendio del campamento 2 de octubre en 1976, así como el de PIPSA en ese mismo año; y uno de los más "famosos" fue el provocado por el estallido del Ixtoc en 1979 en la sonda de Campeche, el cual, a pesar de que no produjo víctimas entre seres humanos, sí provocó un fuerte derrame de petróleo en las aguas del Golfo. De los ciclones destacan el Lilli, que azotó las costas de Colima en 1971, originando 5,000 damnificados; el Carmen que devastó Chetumal, el Fifi y el Orleona que afectaron

Chihuahua y Veracruz y, especialmente, el Lisa que entró en La Paz en 1976, causando 600 muertos, 14,000 heridos y 100,000 personas sin hogar; cabe mencionar el huracán David, uno de los más fuertes que se recuerda y que golpeó Yucatán y el caribe en 1979.

Entre las explosiones sobresalió la de gas butano en 1972, que hizo volar siete carros tanque en Cd. Jiménez, Chihuahua. Y entre los accidentes ferroviarios destacaron el descarrilamiento cercano a Saltillo, Coahuila en 1972, donde perdieron la vida 209 personas y el accidente del Metro en 1975 en la ciudad de México con un sinnúmero de víctimas.

Últimos años

En los últimos años se presentaron varios huracanes, destacando el Olivia que afectó la costa del Pacífico, en 1982; el Paul que arrasó varios pueblos de Sinaloa y Baja California en 1982; el Rosa que azotó las costas de Guerrero, el Tico que causó graves daños en Mazatlán, el Gilberto, el Paulina y las inundaciones de Chiapas. Aunque hubo muchos incendios, éstos se caracterizaron más por su espectacularidad, que por su intensidad y extensión. En cuanto a las inundaciones sobresalen las de Arandas en Jalisco, en 1980, que causaron la muerte de cien personas; las de 1984, que causaron 12,300 damnificados sólo en el área del Pánuco afectando principalmente a Veracruz y Tamaulipas y, las del río de los Remedios, cercano a la capital, que dañaron a más de 100,000 personas.

Entre los derrumbes, debe citarse el que se produjo durante una asamblea popular en el estadio de Mérida en Yucatán, con una elevada cuota de vidas humanas. Un acontecimiento, que causó sensación a nivel mundial por la amplia capa de cenizas que se extendió desde su boca. fue el relativo a la erupción del Chichonal en Chiapas. Este volcán causó grandes estragos, principalmente en la agricultura y ganadería. Otra desgracia fue la de San Juan Ixhuatepec, en el estado de México, en donde millones de litros de gas estallaron, constituyendo una de las mayores catástrofes que se

recuerda en la historia del país. provocando la muerte de varios cientos de personas y las lesiones de miles.

Los sismos continuaron azotando regularmente al país y, en 1980, uno de grandes proporciones provocó varias decenas de muertos y 50,000 damnificados en 300 poblaciones de la República. siendo Huajuapán de León. Oaxaca, el más golpeado. En este recuento trágico, se llega al sismo del 19 de septiembre de 1985, que sacudió violentamente a varias entidades de la república, pero especialmente a la ciudad de México y a Ciudad Guzmán en el estado de Jalisco, con una impresionante secuela de víctimas y daños materiales. A partir del establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil en 1986, han ocurrido varios desastres en el territorio nacional, entre los que destacan por orden cronológico los siguientes:

1988 el huracán Gilberto que produjo 272 muertes e innumerables inundaciones a lo largo del territorio nacional, en 1992 la explosión en Guadalajara con saldo de 250 muertes y un monto de daños no conocido. Con referencia al año 1993 destacan las lluvias de Tijuana con 47 muertos, las temperaturas extremas de Nuevo León con 10 muertos, en Veracruz los derrames de heptano, que causaron 3 muertes y graves daños ecológicos, los huracanes Gert y Calvin en el sureste del territorio nacional con 92 muertes y daños. incuantificables a las zonas de cultivo y a la ganadería, derrame químico en las costas de Michoacán con graves daños a la ecología marina y a la industria pesquera de la zona (barco Betula). En agosto la tormenta Hillary y el huracán Lidia en el noroeste de la República con un saldo de 90 muertos.

El 8 de octubre de 1997 el huracán Paulina provocó la muerte de por lo menos 140 personas, veintenas de desaparecidos y miles de damnificados en Acapulco. Guerrero, puerto declarado zona de desastre, donde el meteoro ocasionó desbordamiento de ríos, cortes carreteros, de energía eléctrica y servicio telefónico, derrumbe de viviendas e inundaciones de más de 2 metros. En el sur de Oaxaca hubo 15 decesos, 22 personas desaparecidas y varios pueblos incomunicados de la región costera de Chiapas, Guerrero y Oaxaca.

El 10 de noviembre de 1997, el huracán Rick provocó el desalojo de seis mil familias, daños a viviendas, vías de comunicación, cierres de tramos carreteros y desbordamiento de ríos y arroyos en el estado de Oaxaca y la cuenca del río Papaloapan en Veracruz .

Fuente: Bases del SINAPROC

2.2 EL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

Este Sistema se conforma de acuerdo con las disposiciones de la Ley de Planeación y los señalamientos del Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988, del que surge el propósito nacional del diagnóstico de la protección civil , ante el desastre causado por los sismos del 19 y 20 de septiembre de 1985, en varias regiones del país y sobre todo en la ciudad de México, que hace evidente la necesidad de mejorar los dispositivos de protección civil, por parte de las autoridades y la sociedad, para fomentar la reacción rápida y precisa cuando se presenta un siniestro de dichas proporciones.

Por ello, el 9 de octubre del mismo año, el presidente Miguel de la Madrid Hurtado, ordenó la creación de la Comisión Nacional de Reconstrucción, con el propósito de "...dirigir adecuadamente las acciones de auxilio a la población damnificada, sentar las bases para establecer los mecanismos, sistemas y organismos para atender mejor a la población en la eventualidad de otros desastres, incorporando las experiencias de instituciones públicas, sociales y privadas, de la comunidad científica y de la población en general".

Se erige como un conjunto orgánico que incorpora y coordina los distintos sectores: público, integrado por las dependencias y entidades de la administración pública federal, central y entidades de la administración pública federal, central y paraestatal, por los organismos de coordinación entre la federación, los estados y los municipios y por los sectores privado y social que tienen injerencia en actividades de protección civil, a los cuales se les denomina estructura institucional. Las dependencias y organismos son responsables de participar en:

²⁴ La prevención de... fascículo No 1, Op Cit Pag.20

- Organización e instrumentación del Sistema, se refiere a la instalación de unidades de protección civil, hacia adentro de sus estructuras de organización incorporando la materia de protección civil a sus reglamentos internos; así como elaborar, instrumentar y operar sus programas internos en la materia.
- Operación del Sistema al incorporarse o coordinarse con el Consejo Nacional de Protección Civil, para proporcionar el apoyo necesario, cuando así lo soliciten los gobiernos estatal y municipal.

Las representaciones o delegaciones de estas dependencias u organismos son corresponsables y deben ser incorporados en los consejos estatales y en los municipales de protección civil, participando en la implementación y operación de los programas de protección civil para enfrentar las diversas calamidades que inciden en la región .

2.2.1 OBJETIVO

El SINAPROC tiene la finalidad de "proteger y conservar a la persona y a la sociedad, así como a sus bienes, en la eventualidad de un desastre"²⁹, mediante la coordinación y colaboración entre ciudadanía y autoridades, por medio de lo siguiente:

- Afirmar el sentido social y la función pública de la protección civil;
- Crear una conciencia y una cultura de protección y autoprotección, y
- Establecer un nuevo orden nacional de integración y participación de los sectores público, social y privado en el ámbito de la protección civil.

²⁹ Op Cit Pág 24

2.2.2 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

La organización del Sistema se basa principalmente en 3 estructuras que son: una *consultiva* que se apoya en los consejos nacional, estatales y municipales de protección civil, que proporcionan el espacio institucional para formalizar el acuerdo y la concertación entre los diversos sectores de la sociedad. Otra *ejecutiva*, al frente del Presidente de la República y el Secretario de Gobernación, en su ausencia y los órganos de la administración pública a los que, por sus funciones y objetivos o por requerimientos del gobierno, corresponde actuar en el ámbito de la protección civil. El sistema cuenta con una estructura orgánica *participativa* en que se desenvuelven grupos y personas vinculados a la protección civil, conocidos como "voluntarios".

El presidente de la República encabeza el Consejo Nacional de Protección Civil, y se compone por un Secretario Ejecutivo, representado por el Secretario de Gobernación y por un Secretario Técnico cuyas responsabilidades recaen en la Subsecretaría de Protección Civil y de Prevención y Readaptación Social de la Secretaría de Gobernación; por los titulares de las secretarías de Gobernación; Relaciones Exteriores; Defensa Nacional, Marina; Hacienda; Energía; Comunicaciones y Transportes; Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentos; Educación Pública; Desarrollo Social; Contraloría y Desarrollo Administrativo; Salud y el Gobierno del Distrito Federal.

La Secretaría de Gobernación integra y opera el Sistema, a través de la Subsecretaría de Protección Civil, Prevención y Readaptación Social, que a su vez se apoya en la Dirección General de Protección Civil, en las funciones de coordinación y operación, y en el CENAPRED, como instrumento técnico para las funciones de investigación, capacitación y difusión. Bajo la misma normatividad se constituyen los consejos estatales y municipales de protección civil: el Consejo Estatal se integra por un presidente que es el gobernador de la entidad federativa, por un Secretario Ejecutivo que es el Secretario de Gobierno, por un Secretario Técnico que recae en el titular de la

unidad estatal de protección civil; el cuerpo del consejo se constituye por los titulares o representantes de las dependencias y organismos federales y estatales que tienen funciones relacionadas con la protección civil y con representantes de las organizaciones de los sectores social y privado, de las instituciones educativas y de los grupos voluntarios.

Los órganos ejecutivos del Sistema son las unidades de protección civil, que a nivel estatal o municipal tienen la responsabilidad de integrar, coordinar y dirigir los sistemas de protección civil en sus respectivos ámbitos y son responsables de elaborar, implementar, coordinar y operar los programas de protección civil correspondientes. A nivel de los organismos y dependencias de los sectores público, privado, social, académico y voluntario, se crea para cada una de sus instalaciones una unidad interna con la responsabilidad de desarrollar y dirigir las acciones de protección civil, así como elaborar, implementar y operar el programa interno. La organización de las unidades se incorpora a las estructuras de los gobiernos correspondientes, dependiendo funcionalmente de los secretarios del Ayuntamiento respectivamente; las unidades internas se incorporan a las estructuras de las dependencias y organismos de los sectores, público, privado y social, dependiendo de las áreas de la Oficialía Mayor o de administración.³⁰

Cabe destacar que el Sistema Nacional de Protección Civil se apoya en los planes DN-III E, correspondiente a la Secretaría de la Defensa Nacional, y del SM-A de la Secretaría de Marina Armada de México, así como de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación en coordinación con la Comisión Nacional del Agua en materia de prevención, pronóstico y seguimiento de desastres Hidrometeorológicos; Secretaría de Salud con el Programa Nacional de Atención a la Salud en casos de desastres en coordinación con el IMSS y el ISSSTE, la Secretaría de Desarrollo Social, que es la encargada de la planeación del desarrollo urbano y la regulación de los problemas ecológicos; la Secretaría de

³⁰ Santamaría Chávez, Oscar. Tesis Principales acciones del gobierno federal en la prevención de desastres, F.C.P. y S., UNAM, 1998.

Educación Pública, al través del programa Nacional de Seguridad y Emergencia Escolar, entre otros.

DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONES DE PREVENCIÓN ENTRE DEPENDENCIAS Y ORGANISMOS

FENOMENOS

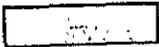
DEPENDENCIAS Y ORGANISMOS OFICIALES	GEOLÓGICOS	HIDROMETEOROLÓGICOS	QUÍMICOS	SANITARIOS	SOCIO - ORGANIZATIVOS
SEGOB					
SEDENA					
SEMAR					
S. ENERGIA					
SECOFI					
SEMARNAP					
SAGARPA					
S.C.T.					
SEDESOL					
S.E.P.					
S. SALUD					
S.T.P.S.					
PEMEX					
C.F.E.					
I.N.S.S.					
I.S.S.S.T.E.					

Fuente: Organización - Órgano Ejecutivo y Compromisos de Participación, SEGOB, 1987

COORDINACIÓN TÉCNICA DEL PROGRAMA



CORRESPONSABLES



El Sistema cuenta con tres subprogramas básicos que son de prevención, de auxilio y de apoyo, para la integración de un programa acorde a las necesidades. Los subprogramas de *prevención*, fijan las normas y orientaciones mínimas indispensables para la preparación y organización de las acciones, operativos y tareas destinadas a defender a la población de desastres y calamidades; los

subprogramas de auxilio, tienen funciones ejecutivas que actúan directamente en el lugar afectado por un desastre y los subprogramas de apoyo, fortalecen la eficiencia de los recursos asignados o aptos para la protección civil, en lo que respecta a servicios para la población, su calidad y oportunidad.

2.2.3 AGENTES PERTURBADORES

Son los “agentes dinámicos”, clasificados en cinco tipos, dos de carácter natural y tres de carácter social; en los primeros se incluyen; geológicos (sismos, vulcanismo) e hidrometeorológicos (cyclón tropical, inundaciones, sequías, tormentas de granizo y nevadas); en cuanto a los segundos, se consideran: químicos (incendios y explosiones), sanitarios (contaminación ambiental, desertificación y epidemias), y “socio-organizativos” (accidentes aéreos, terrestres, marítimos y fluviales, interrupción o desperfecto en la operación de los servicios y sistemas vitales y concentraciones masivas de población).³¹

2.2.3.1 FENÓMENOS GEOLÓGICOS

Los principales fenómenos de este tipo son: los sismos, el vulcanismo, los deslizamientos y colapsos de suelos, el hundimiento regional, el agrietamiento, los maremotos (tsunamis) y flujos de lodo. Los sismos y las erupciones volcánicas se encuentran entre los fenómenos perturbadores de carácter geológico más importantes y la sismicidad en la República Mexicana obedece principalmente a la actividad de las placas y fallas continentales y regionales que se ubican en el territorio nacional, destacando la placa de Cocos, frente a las costas del Pacífico y las fallas de Clarión y San Andrés, que van de este a oeste y de norte a sur.

“Los estados con mayor incidencia de sismos se extienden en una franja que va del estado de Chiapas hasta el estado de Jalisco,

³¹ Rodríguez Velasquez, Daniel. Problemas, desastres, economía y sociedad, <http://adhb.unm.edu>, pag. 4

incluyendo a los estados de Oaxaca, porciones de Veracruz, Guerrero, Michoacán, Colima, Jalisco, Estado de México, Morelos, Puebla, Distrito Federal. A esta faja le sigue también en la costa pacífica de la República Mexicana una zona considerada pensísmica que se extiende principalmente por los estados de Nayarit, Sinaloa y parcialmente Sonora, Chihuahua y Baja California".³²

En la actualidad, los conocimientos que se tienen sobre el interior de la tierra, proviene de numerosos estudios científicos, que se basan en su mayoría en la propagación de las ondas sísmicas a través del mismo material terrestre. De tal modo que es posible determinar su composición y dividirla en capas concéntricas que del exterior al interior son: corteza, manto, núcleo, manto externo y núcleo interno.³³

Los sismos por su origen se pueden clasificar como naturales y artificiales. Los de origen natural por lo general liberan mayor cantidad de energía; por lo que son mayores sus efectos en la superficie y pueden dividirse en tres tipos :

1. Sismos tectónicos :

Se generan por interacción de placas tectónicas y se definen a su vez dos clases : los interplaca, ocasionados por fricción en las zonas de contacto entre las placas y los intraplaca, que ocurren lejos de los límites conocidos de las placas. Estos terremotos, consecuencia de la deformación continental por el choque entre placas, son mucho menos frecuentes que los interplaca, y generalmente de menor magnitud. Un tipo particular de sismos intraplaca son los llamados locales, que son producto de deformaciones del material terrestre, debido a concentración de fuerzas en una región limitada.

³² Bases para el Establecimiento del SINAPROC. Op Cit., Pag. 53

³³ Sismos, Fascículo No. 2, Secretaría de Gobernación, Sistema Nacional de Protección Civil, CENAPRED, Pag. 2

2. Sismos Volcánicos :

Son simultáneos a erupciones volcánicas ocasionados principalmente por la fractura de rocas debido al movimiento de magma y comúnmente de menor magnitud que los tectónicos.

3. Sismos de Colapso :

Se generan por derrumbamiento del techo de cavernas y minas, por lo general cerca de la superficie y dentro de un área reducida.

4. Sismos Artificiales :

Son los que produce el hombre por explosiones comunes y nucleares, al realizar exploraciones, investigación, explotación de bancos de material para la industria, extracción de minerales o pruebas nucleares que en ocasiones llegan a ser tan grandes que son detectados por instrumentos en diferentes partes del planeta.

Los *maremotos*, también se conocen como Tsunamis y son consecuencia de sismos tectónicos bajo el fondo del océano. Debido al movimiento del piso oceánico, el agua se comporta como si un gran remo la empujara. A partir de los alrededores de la fuente del terremoto las olas provocadas se propagan a través del océano hasta que llegan a la costa. Allí, su altura puede llegar a ser hasta de 30 metros, como sucedió en Japón a fines del siglo XIX.³⁴

2.2.3.2 FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS

Este tipo de fenómenos se registran como consecuencia de la acción violenta de los agentes atmosféricos como los huracanes, las inundaciones fluviales y pluviales, -costeras y lacustres-, las tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad, y las temperaturas extremas.³⁵ Los huracanes e inundaciones constituyen dos de los fenómenos hidrometeorológicos cuya incidencia es más frecuente en

³⁴ Sismos, Op Cit. Pag 11

³⁵ La prevención de ____, Op Cit. Pag 4

la República Mexicana. Las zonas más vulnerables corresponden a la península de Yucatán y a las regiones costeras, tanto del golfo de México como del océano Pacífico.

Huracán descrito de la manera más sencilla posible es "...un viento muy fuerte que se origina en el mar, que gira en forma de remolino acarreado humedad en enormes cantidades, y que al tocar áreas pobladas, generalmente causa daños importantes o incluso desastres".³⁶ A dicho fenómeno se le conoce con varios nombres, Ciclón en la zona Centroamericana; Tifón, en el Océano Pacífico y Baguío en el archipiélago filipino.

Por su desarrollo, de acuerdo con el Atlas Nacional de Riesgos, un huracán tiene 3 etapas con un nombre distintivo. En su nacimiento, se le denomina *depresión tropical* y se caracteriza porque sus vientos máximos constantes tienen una velocidad menor o igual a 63 kilómetros por hora. Posteriormente se le conoce como *Tormenta tropical*, al alcanzar en sus vientos velocidades de entre 63 y 118 kilómetros por hora. En esta etapa se le asigna un nombre por orden de aparición anual y en términos alfabéticos, de conformidad con una lista de nombres predeterminados anualmente, por el Comité de Huracanes de la Asociación Regional IV, de la Organización Meteorológica Mundial. La tercera etapa se alcanza cuando la velocidad llega a los 119 kilómetros por hora o más y es hasta entonces cuando recibe el nombre de *huracán*³⁷.

EL FENÓMENO "EL NIÑO"

El Niño es un fenómeno natural que tiene lugar en el Océano Pacífico ecuatorial y consiste en el cambio irregular de temperatura del mar : donde debe haber agua fría, está caliente, y en la zona caliente se vuelve fría, lo que afecta no sólo a la población marina y de aves, sino al clima de todo el mundo, pues provoca sequías, huracanes e inundaciones. "*El Niño* se clasifica en tres categorías, débiles, moderados e intensos y se denomina de esa forma porque se

³⁶ *Huracanes*, fascículo No. 5, Secretaría de Gobernación, CENAPRED. Pag. 2

³⁷ *Huracanes*, Op Cit Pag. 2

registró por primera vez en Ecuador durante los festejos del nacimiento del niño Jesús (navidad) por la iglesia Católica. Este evento es identificado cuando las anomalías mensuales de la temperatura de la superficie del mar son mayores a los 0.5 grados centígrados en al menos seis meses consecutivos”.³⁸

“El Niño ocasiona cambios en los patrones de circulación de la atmósfera, que causan variaciones en las precipitaciones pluviales y en la temperatura durante el ciclo anual, por lo que lugares habitualmente secos pueden registrar inundaciones, y las zonas lluviosas, sequías”.³⁹

De acuerdo con la doctora Blanca Mendoza, investigadora del Instituto de Geofísica de la UNAM, se trata de un fenómeno no periódico producido por causas, que hasta hoy, son desconocidas y provoca la disminución de nutrientes en el agua, afecta la pesca y energiza los huracanes, entre otras cosas; por lo que se considera como uno de los principales factores que le dieron fuerza al huracán “Paulina”.

2.2.3.3 FENÓMENOS QUÍMICOS

Los incendios y explosiones provocados por sustancias químicas son la tercera causa de muertes accidentales, después de las producidas por el tráfico vehicular, que se sitúan en primer lugar, seguidas por las caídas, golpes e intoxicaciones en el hogar y centros de trabajo. En México, las explosiones de 1984 en las instalaciones de recepción almacenamiento y distribución de una gasera situada en San Juan Ixhuatpec, y las de 1992 en el drenaje de la ciudad de Guadalajara, constituyen sólo los más trágicos fenómenos destructivos de orden tecnológico, ya que entre 1982 y 1984 se registraron dos incendios diarios, en promedio, originados en industrias de la República Mexicana.⁴⁰

³⁸ Terrazas, Roberto. Provocara el fenómeno El Niño disminución de especies marinas. LNO MAS LNO. 19 de Octubre de 1997.

³⁹ Díaz, Henry. El fenómeno de El Niño abarcará parte del 98. UNA MAS LNO. 27 DE OCTUBRE DE 1998.

⁴⁰ Gelman Muravchik, Ovsei. Op Cit Pag 12

2.2.3.4 FENÓMENOS SANITARIOS

Tienen relación directa con el crecimiento de la población y la industria. Se ubican en las grandes concentraciones humanas y vehiculares, destacando, entre otros fenómenos, la contaminación de aire, suelo y agua; la desertificación, las epidemias y plagas, y la lluvia ácida. "Producto en parte del crecimiento de la población y del desarrollo industrial, la contaminación ambiental constituye un importante factor de riesgo para la comunidad. Algunas de las zonas más expuestas la constituyen los centros urbanos que concentran grandes plantas industriales y fuerte densidad de población, como son las zonas metropolitanas de la ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, los corredores industriales de Toluca-Lerma, Puebla-Huejotzingo, Coatzacoalcos-Minatitlán, El Bajío y el complejo industrial de Cuernavaca".⁴¹

Por tal motivo, los servicios médicos públicos requieren de un mayor fortalecimiento en los asentamientos humanos a fin de mitigar los efectos producidos por la contaminación que favorece la extensión de cierto tipo de enfermedades, especialmente aquellas de tipo digestivo y respiratorio.

2.2.3.5. FENÓMENOS SOCIO - ORGANIZATIVOS

Se originan en las actividades de las concentraciones humanas, y en el mal funcionamiento de algún sistema de subsistencia que proporcione servicios básicos, como son las calamidades causadas por desplazamientos tumultuarios, concentraciones masivas de personas en locales inadecuados, y los accidentes terrestres, aéreos, fluviales y marítimos que afectan a parte de la sociedad y que se producen por fallas técnicas y humanas. "Son los desastres producto de los malos sistemas implantados, ya sea por objetivos equivocados, negligencia o instrumentación limitadas, falta de conocimientos, y ausencia de información".⁴²

⁴¹ Bases para el establecimiento del SINAPROC. Op. Cit. Pág. 4

⁴² La prevención de ___. Op. Cit. Pág. 73

La escala de los desastres que la tecnología moderna hace posible estudiar, así como el aumento de los daños engendrados por la creciente concentración de la población obligan a conocer mejor estos fenómenos y actuar sobre ellos, a manera de poder minimizar los efectos causados por un fenómeno sísmico, una explosión de gas o la contaminación de un área, entre otras cosas.

2.2.4. AGENTES AFECTABLES

Las bases para el establecimiento del SINAPROC, sostienen que el agente afectable es el compuesto por el hombre y su entorno físico, que implica a la población, servicios, bienes materiales creados por el hombre, elementos básicos de subsistencia y la naturaleza . Los daños producidos en este agente por las calamidades pueden ser de distintos tipos: humanos, materiales, productivos, ecológicos y sociales, traducándose éstos generalmente por pérdidas parciales o totales en cada una de estas áreas; por lo que cualquier ambiente humano, comunidad o área productiva, puede ser un sistema afectable.

Para comprender el funcionamiento y desarrollo de las comunidades en condiciones normales y ante calamidades, deben analizarse las interrelaciones entre sus subsistemas y deben considerarse las necesidades y satisfactores de la población. Se distinguen tres tipos de interrelación :

- Por dependencia
- Por efectos negativos
- Por peligrosidad

El primero surge cuando un sistema de subsistencia es capaz de dislocar el funcionamiento normal de otro, lo que convierte al primero en agente perturbador y, por tanto, en calamidad. En el caso de la *dependencia* de la industria respecto del suministro de energía eléctrica: cuando esta falla, el sistema productivo se paraliza.

En cuanto al segundo tipo es necesario determinar y localizar los efectos negativos de los sistemas de subsistencia es vital para impedir que se conviertan en desastre y para disminuir su capacidad de aumentar los efectos de otros desastres. Ejemplos de esto son el hundimiento del suelo de la Ciudad de México por la sobre-explotación de los mantos acuíferos; la contaminación del aire que genera el sistema de transporte; las plagas y epidemias que producen los tiraderos de basura; la contaminación de aire, agua y suelo que provocan los desechos del sistema industrial, etc.

El tercer tipo, por *peligrosidad*, se presentan cuando alguno de los sistemas de subsistencia incluye materiales o equipo que puedan provocar un desastre en caso de accidente. La ciudad de México tiene muchos ejemplos de este tipo : los almacenes y depósitos de energéticos capaces de provocar incendios, explosiones, intoxicaciones y desastres en otros sistemas; el sistema de abasto que, en caso de distribuir alimentos en estado de descomposición, puede producir intoxicaciones masivas; las grandes fábricas y laboratorios, capaces de dar lugar a desastres sanitarios o químicos, etc.⁴³

La vulnerabilidad de los asentamientos humanos en muchas ocasiones provoca que los desastres rebasen las medidas que la sociedad adopta para enfrentarlos; por lo que el riesgo aumenta conforme la densidad de la población crece. Es decir, vulnerabilidad "... es la susceptibilidad de un agente o sistema afectable a ser alterado o a cambiar su estado normal ante el impacto de un agente o fenómeno perturbador".

De acuerdo con el agente afectable, se reconocen diferentes tipos de daños, que son: los *humanos*, que afectan la integridad física, social o en el peor de los casos, la muerte de las personas; los daños *materiales* que causan problemas en la infraestructura, los edificios, los equipos, etc.; los daños *productivos*, que alteran las actividades económicas de producción, consumo y distribución, así como la suspensión de servicios; daños *ecológicos* que desequilibran

⁴³ Lic. Ricardo Cicero Betancourt, "¿ Que es un desastre ? ", Ciclo de Conferencias, SEGOB, Julio, 1989.

el medio ambiente, por contaminación, deforestación, desertificación, erosión, etc. y los daños *sociales* que interrumpen en forma total o parcial las funciones esenciales de la sociedad.

Por lo antes dicho, se explica cómo la vulnerabilidad aumenta en los asentamientos humanos que se ubican en suelos inestables, zonas minadas, áreas inundables, cerca de ductos de materiales combustibles o en las zonas industriales inseguras.

2.2.5 AGENTES REGULADORES

Los agentes reguladores son las normas, obras y acciones, encaminadas a proteger los agentes afectables y a prevenir o en su caso controlar los efectos de los agentes destructores. Esto es, el marco jurídico, el marco político-administrativo y todos los recursos disponibles encargados de atender a la población en caso de desastre.

Existen disposiciones y leyes que otorgan atribuciones especiales a los diferentes organismos públicos o institucionales federales en cuanto a la prestación extraordinaria de servicios en los campos de la salud, alimentación, vivienda, y ayuda en general a la ciudadanía, cuando se presenten situaciones de emergencia por catástrofes de cualquier tipo. Estas disposiciones se encuentran dispersas dentro del marco jurídico aunque las acciones de auxilio siempre se han llevado a cabo por parte de los organismos o instituciones gubernamentales correspondientes (ejército, marina, bomberos, policía, secretarías de Salud, de Comunicaciones y Transportes, Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca).⁴⁴

En el ámbito administrativo-político, se procura la ayuda y protección en los niveles federal, estatal y municipal, con la coordinación necesaria entre las dependencias gubernamentales, para evitar la pérdida de vidas humanas y el daño a los bienes materiales. Todo esto apoyado con bases de monitoreo y pronóstico de calamidades que preven la ocurrencia de los desastres para la toma de decisiones a corto, mediano y largo plazo, tomando en

⁴⁴ Bases para el establecimiento del SIN-APROC. Op Cit. Pag. 75

cuenta, entre otras, las siguientes medidas básicas, de acuerdo con el Sistema Nacional de Protección Civil :

- Impedir la organización de las condiciones para la ocurrencia de la calamidad.
- Prevenir la activación de los mecanismos productores.
- Deshabilitar o insensibilizar los elementos partícipes del mecanismo productor.
- Interrumpir los canales de transferencia de los impactos.
- Impedir o interrumpir la integración de impactos agregados.
- Impedir o disminuir las retroalimentaciones que dan lugar al encadenamiento de calamidades.

2.3 LA VINCULACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO CON EL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL.

En el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, se establece como objetivo para garantizar la seguridad nacional de México "Actualizar la planeación estratégica del Ejército, la Fuerza Aérea y la Armada mexicanos; modernizar y consolidar sus capacidades militares, operativas, de inteligencia y técnicas de respuesta inmediata a emergencias y desastres: fortalecer el resguardo de las instalaciones vitales del país y actualizar la legislación en la materia de las nuevas circunstancias y desafíos".⁴⁵

El Sistema Nacional de Protección Civil se conforma por disposición de la Ley de Planeación y los señalamientos del Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988, señala como parte básica de la estrategia económica y de cambio estructural las líneas de acción y políticas a seguir para el logro de los propósitos del Sistema; por lo

⁴⁵ Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. México, Poder Ejecutivo Federal, 1995. Pág. 9.

que debe ajustarse a la política económica general, a la política social, a la seguridad nacional, a las políticas sectoriales y a la política regional por medio de los mecanismos de coordinación, concertación e inducción con los sectores público, social y privado.

El Comité encargado de elaborar el SINAPROC, diseñó una estrategia de acción para la protección civil, conformada por orientaciones, principios y políticas que se conjuntan en programas sustantivos y de apoyo como base para la concertación entre los sectores que se interesan en tal actividad, teniendo como objetivo fundamental el crear las condiciones necesarias para proteger a la persona, sus bienes y a la sociedad ante la eventualidad de un desastre y la incertidumbre que provoca la falta de preparación para enfrentar estas amenazas; por lo que se pretende que exista una participación más amplia en la formación de una cultura de autoprotección.

“El sentido de la estrategia para la protección civil busca precisar los marcos conceptuales y políticos que, rigiendo la acción de los diversos agentes, contribuya a la conformación de una sociedad más segura y mejor protegida. El carácter fundamental que para el desarrollo tiene la protección civil y su extensión a todos los aspectos y actividades que cubre el Plan, hacen de este sistema un instrumento esencial y un apoyo indispensable no sólo para la percepción de las prioridades nacionales sino también para la definición de las opciones y la toma de decisiones”.

En 1995, durante los Foros de Consulta Popular para la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, los aspectos relacionados con la protección civil abordados en las ciudades de México, Puebla y Queretaro, tuvieron como conclusiones y principales propuestas las siguientes:

- Ampliar los espacios de participación de la sociedad en las tareas de protección civil.

- Promover en el ámbito de las soberanías estatales, la inclusión de la protección civil en sus planes de desarrollo y en sus procesos de programación y presupuestación.
- Incorporar la protección civil en los Convenios Únicos de Desarrollo Social que se suscriben anualmente, con el propósito de que su responsabilidad y su financiamiento sean compartidos entre federación y los estados.
- Actualizar el marco jurídico y normativo del Sistema Nacional de Protección Civil, que sustente de una manera más eficiente y efectiva la participación del sector gubernamental en sus tres órdenes de gobierno y de la sociedad civil.
- Llevar al cabo campañas al través de los medios de comunicación para fomentar la cultura de protección civil.
- Fortalecer el programa de capacitación del Sistema Nacional de Protección Civil en los niveles de dirección y operación, propiciando un intercambio de experiencias entre sus integrantes

En la actualidad, 20 dependencias del sector central, 25 entidades paraestatales y 25 instituciones financieras, cuentan con organizaciones de protección civil en condiciones de operabilidad, con acciones tendentes a la dotación de recursos, instalación de equipo de seguridad, formación de brigadas y capacitación sobre primeros auxilios, prevención y combate de incendios, evacuación, búsqueda y rescate; implementación de programas de mantenimiento preventivo y correctivo en sus instalaciones, así como realización de ejercicios y simulacros.⁴⁶

Es preciso que las formas de coordinación contemplen la totalidad de las acciones que en materia de protección civil desarrollan las dependencias y entidades, al través de sus respectivas unidades, responsables de integrar programas internos y sectoriales, distinguiendo lo referente al sector central y lo que corresponde al paraestatal.

⁴⁶ Programa de Protección Civil 1995-2000, Poder Ejecutivo Federal, Secretaría de Gobernación, México.

2.4 LA FUNCIÓN DEL ESTADO EN EL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL.

A partir de 1986, por decreto presidencial se aprobaron las bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil, donde se incluye la normatividad que da lugar al Centro Nacional de Prevención de Desastres, al Consejo Nacional de Protección Civil y al Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación, que a su vez son el cimiento de lo que en 1989 sería la Subsecretaría de Protección Civil, Prevención y Readaptación Social y la Dirección General de Protección Civil; conductos por los cuales el Estado pretende dar orden y sentido al esfuerzo que la sociedad y el gobierno realizan para proteger a la población ante la eventualidad de un desastre, con acciones que eviten o minimicen la pérdida de vidas humanas, lesiones en la integridad física de las personas, daño a la naturaleza, deterioro o destrucción de bienes y servicios y en general la interrupción de las funciones sustantivas de la sociedad.

A la Secretaría de Gobernación corresponde la coordinación general del sistema, en los niveles federal, estatal y municipal y entre los sectores privado, social, académico y los grupos de voluntarios, respetando cada uno de ellos la estructura jurídica interna del sistema. Así, la participación de las dependencias y entidades del Gobierno Federal es obligatoria y la de las entidades federativas y municipios, se logra al través de la vertiente de la coordinación. Por su parte, la inducción y la concertación promueven la participación de los sectores no gubernamentales de la sociedad.

La finalidad es integrar todos los recursos humanos, materiales y financieros disponibles, para la determinación de riesgos que corre el país, y cada localidad, por su ubicación geográfica, por la naturaleza de su suelo y por su grado de desarrollo económico y social; en segundo término, para conocer los medios de que dispone para afrontar los riesgos y para enlazar a todos los elementos que conforman el SINAPROC, al través del Centro de Comunicaciones e Informática de la Dirección General de Protección Civil, o en su caso, en el Centro Nacional de Operaciones, a fin de dar una atención

oportuna en caso de desastre y utilizar de manera eficiente los recursos disponibles para mitigar sus efectos.

La célula básica del Sistema Nacional, son los consejos y unidades estatales y municipales de protección civil; así como las establecidas en las Secretarías de Estado y en las principales empresas del sector paraestatal, que no sólo benefician a sus trabajadores sino a la sociedad en general e impulsan un enfoque regional de medidas especiales, donde la naturaleza y la magnitud del riesgo lo indique, contribuyendo esto a la llamada "cultura de protección civil".⁴⁷

La Ley Orgánica de la Administración pública en su Artículo 27, fracción XXVII señala como función de la Secretaría de Gobernación en la protección civil "Conducir y poner en ejecución, en coordinación con las autoridades de los gobiernos de los estados, con los gobiernos municipales y con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, las políticas y programas de protección civil del Ejecutivo Federal, auxilio, recuperación y apoyo a la población en situaciones de desastre y concertar con instituciones y organismos de los sectores privado y social, las acciones conducentes al mismo objetivo".⁴⁸

De acuerdo con el Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación, la Dirección General de Protección Civil, se integra como consecuencia de un ejercicio de reorganización y optimización de recursos, con las siguientes atribuciones:

- I. "Ejercer las atribuciones que en materia de protección civil señalen las leyes, reglamentos y demás disposiciones legales a la Secretaría.
- II. Integrar, Coordinar y supervisar el Sistema Nacional de Protección Civil para garantizar, mediante una adecuada planeación, la seguridad, auxilio y rehabilitación de la población y su entorno, ante la

⁴⁷ Zilli Viveros Favio, ponencia "El papel del SINAPROC para coordinar situaciones de emergencia". II Coloquio UNAM. Protección Civil, Ciudad Universitaria, México D.F., 1992.

⁴⁸ Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, México, Litoarte, 1997, Pag. 1

situación de un desastre, incorporando la participación de todos los sectores de la sociedad;

III Verificar y emitir opinión sobre los avances del Programa de Protección Civil, los resultados de su ejecución y su incidencia en la consecución de los objetivos y prioridades del Plan Nacional de Desarrollo y, en su caso, proponer lo necesario para corregir las desviaciones y proponer a la superioridad las reformas pertinentes;

IV. Proponer políticas y estrategias de operación para el desarrollo de programas específicos de protección civil;

V. Establecer la coordinación necesaria con las dependencias de la administración pública federal que le permitan dirigir las tareas de prevención, auxilio, recuperación y apoyo que en el marco de sus atribuciones le corresponden;

VI. Participar en los procesos y mecanismos que conduzcan a la coordinación de acciones en materia de protección civil, con las entidades federativas y municipios, y a la concertación con instituciones y organismos de los sectores privado y social;

VII. Manejar y dirigir las actividades de los Centros de Información y Comunicación y el Nacional de Operaciones, en materia de desastres nacionales;

VIII. Participar en los términos que establezcan las disposiciones relativas, en las acciones y tareas del Centro Nacional de Prevención de Desastres;

IX. Proponer el establecimiento de los mecanismos necesarios para diagnosticar los riesgos previsible;

X. Establecer y apoyar el programa interno de protección civil;

XI Realizar las demás funciones que las disposiciones legales y reglamentarias le atribuyan, así como aquellas que le confiere el titular del ramo”.⁴⁹

Dentro del sistema y programas de protección civil a nivel nacional, estatal y municipal, son corresponsables el Presidente de la República, los gobernadores de los estados y los presidentes municipales. La Secretaría de Gobernación interviene como coordinador ejecutivo del sistema y de acuerdo a los ámbitos de sus competencias, las secretarías de estado y las entidades paraestatales

⁴⁹ Reglamento Interno de la Secretaría de Gobernación México 1987 Pags 35-36.

intervienen en las actividades sustantivas y de apoyo, garantizando un mayor nivel de seguridad ante condiciones de emergencia, con los elementos necesarios para su posible prevención.

2.5 PROGRAMA DE PROTECCIÓN CIVIL

A consecuencia de los desastres ocurridos en México, durante los últimos años, se tiene la necesidad de llevar un orden en las acciones de prevención y mitigación de riesgos que consolide las estructuras y mecanismos de operación del Sistema Nacional de Protección Civil, para promover la integridad y la vida de los habitantes; por lo que la Ley de Planeación sostiene que "...las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, deben realizar y promover las acciones pertinentes para la elaboración y ejecución de los programas sectoriales y, en su caso, institucionales, regionales y especiales, tendentes al logro de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000", entre los que destaca el Programa de Protección Civil, que recoge sus orientaciones y las constituye en políticas encaminadas a cubrir las necesidades e intereses de la comunidad, utilizando los recursos públicos y promoviendo la descentralización administrativa.

Con este programa, se pretende unir las acciones entre el gobierno y los ciudadanos, en la participación activa en su seguridad, retoma lo esencial de los programas anteriores, las bases de 1986 y los adapta a las necesidades y estrategias del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, con la incorporación de estrategias y acciones referentes a la planeación, el financiamiento, el marco jurídico, la capacitación y la difusión, para enfrentar con éxito las calamidades.

El Programa de Protección Civil tiene el respaldo normativo en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y la Ley de Planeación, entre otras con la finalidad de contribuir al logro de los objetivos trazados por el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, así como fortalecer los estados y municipios, fomentar la descentralización y el

desarrollo regional y alentar la participación ciudadana, con sustento en las Bases para el Establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil.

Su objetivo es "Consolidar las estructuras y mecanismos de operación del Sistema Nacional de Protección Civil en los ordenes de gobierno federal, estatal y municipal, incrementando la participación de los sectores social y privado en sus actividades, para que con el esfuerzo conjunto y corresponsable de todas sus instancias y de la población misma, se reduzca de manera apreciable la pérdida de vidas y bienes como resultado de desastres de origen natural o humano".⁵⁰ De este modo, el Programa pretende determinar necesidades y plantear objetivos, estrategias, líneas de acción y metas que permitan el buen desarrollo de las instancias y sectores que integran el Sistema, promoviendo en todas sus actividades la participación social.

La estrategia es "...fortalecer la operación de las unidades de protección civil estatales y municipales y las de las unidades internas de las dependencias y entidades federales, con el concurso de instituciones educativas y de dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que conforman el SINAPROC, y la participación de organizaciones privadas y sociales"⁵¹; por lo que la política que debe aplicarse para lograr dicha estrategia tendrá que adaptarse a circunstancias cambiantes, internas y externas al sistema, en virtud de la dinámica de los riesgos que provoca la relación de individuo y sociedad con el medio ambiente en sus constantes transformaciones sociales, económicas y demográficas.

⁵⁰ Secretaría de Gobernación. Decreto por el que se aprueba el Programa de Protección Civil 1995-2000. Diario Oficial de la Federación 17 de junio de 1996, p. 18.

⁵¹ Programa de Protección Civil 1995-2000, Secretaría de Gobernación. México, pag 41

2.5.1 PUNTOS CRÍTICOS PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL SINAPROC

1. Fortalecer el marco normativo, coordinación y concertación entre sus diversos niveles e integrantes, y la planeación de actividades de prevención, auxilio y recuperación, para subsanar sus carencias y deficiencias.
2. Desarrollar en el corto plazo un fuerte programa de protección civil que incida de manera masiva en la formación de una cultura de protección civil y en el largo plazo, una inserción ordenada y sistemática de conocimientos y orientaciones en el proceso educativo nacional.
3. Instrumentar acciones que afronten el crecimiento acelerado de la población, la carencia de normatividad y la inobservancia de las leyes y reglamentos de ordenamiento territorial.
4. Brindar capacitación, adiestramiento y formación de profesionales en la materia, en todos los niveles del Sistema.
5. Continuar el desarrollo de la capacidad operativa del Sistema para la pronta y eficaz administración de emergencias.
6. Fomentar la cooperación internacional dentro de las normas marcadas por la política exterior del país.
7. Estimular las actividades de investigación para la prevención de riesgos y mitigación de daños, así como su desarrollo tecnológico, propiciando la investigación y el desarrollo de trabajos relacionados con la protección civil.
8. Fortalecer el marco normativo, coordinación y concertación entre sus diversos niveles e integrantes, y la planeación de actividades de prevención, auxilio y recuperación, para subsanar sus carencias y deficiencias.
9. Desarrollar en el corto plazo un fuerte programa de protección civil que incida de manera masiva en la formación de una cultura de protección civil y en el largo plazo, una inserción ordenada y sistemática de conocimientos i orientaciones en el proceso educativo nacional.
10. Instrumentar acciones que afronten el crecimiento acelerado de la población, la carencia de normatividad y la inobservancia de las leyes y reglamentos de ordenamiento territorial.

11. Brindar capacitación, adiestramiento y formación de profesionales en la materia, en todos los niveles del Sistema.
12. Continuar el desarrollo de la capacidad operativa del Sistema para la pronta y eficaz administración de emergencias.
13. Fomentar la cooperación internacional dentro de las normas marcadas por la política exterior del país.
14. Estimular las actividades de investigación para la prevención de riesgos y mitigación de daños, así como su desarrollo tecnológico, propiciando la investigación y el desarrollo de trabajos relacionados con la protección civil.⁵²

⁵² Op. Cit. Pág. 45

CAPÍTULO 3. LA PROTECCIÓN CIVIL EN LA UNAM.

3.1 ANTECEDENTES

Los desastres provocados por la erupción del volcán Chichonal en Chiapas en 1982; la explosión de tanques de almacenamiento de gas en San Juan Ixhuatepec, Estado de México, en 1984 y los sismos del 19 y 20 de septiembre en la Ciudad de México, en 1985, entre otras cosas, son el antecedente inmediato de la creación del Sistema Nacional de Protección Civil, del cual la UNAM forma parte, con el propósito de brindar una respuesta a este tipo de emergencias y promover una cultura de prevención y autocuidado.

La UNAM se integró al SINAPROC en 1986 y generó una serie de actividades para apoyar su instrumentación, mediante convenios de colaboración con organismos como la Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), el Gobierno del Distrito Federal y la Delegación Coyoacan.

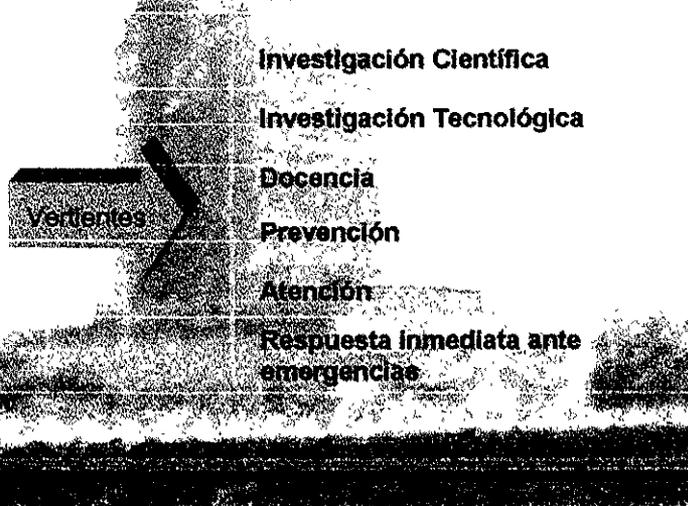
- En 1985 se forma la Comisión Especial de Seguridad del Consejo Universitario, para normar y fortalecer acciones de seguridad y protección civil.
- Durante 1986 se establecen lineamientos para la integración de las comisiones locales de seguridad.
- En 1989 la Dirección General de Servicios Auxiliares se transforma en Dirección General de Protección a la Comunidad.
- En el año 2000, se conforma la Dirección General de Servicios Generales, con la finalidad de programar, organizar, integrar y ejecutar las actividades inherentes a la seguridad y protección civil, en coparticipación con las dependencias universitarias.

La Comisión Especial de Seguridad del H. Consejo Universitario, instrumentó los mecanismos que permitieran el desarrollo necesario para cumplir con esta tarea, para que los universitarios cuenten con un programa que permita que aumente la seguridad de los mismos dentro de sus áreas laborales, de estudio e investigación. La creación de las Comisiones Locales de Seguridad, permiten replicar en cada

dependencia la conciencia de la autoprotección y autosuficiencia entre los miembros de la comunidad, por medio de sus planes de prevención, auxilio y restablecimiento.

Actualmente, la universidad y los universitarios participan en forma activa en labores de prevención ante desastres naturales causados por el hombre tanto a nivel central, metropolitano y estatal, logrando dar al programa de protección civil una cobertura nacional. Apoya a las delegaciones políticas de Coyoacan, Venustiano Carranza y Tlalpan en la implementación de sus programas y en el desarrollo de simulacros, exposiciones y capacitación de brigadas voluntarias. La implementación de los subprogramas en las dependencias universitarias amplían la capacitación y adiestramiento de los recursos humanos, incrementar la capacidad de respuesta de la institución y, sobre todo, enfatiza en la prevención para infundir a la comunidad universitaria la cultura de protección civil.

Protección Civil UNAM



Fuente: Llaena del Rosario, Ma. Elena, Subdirectora de Protección Civil. D.G.S.G., UNAM.

3.2. ORGANIZACIÓN UNIVERSITARIA

La Universidad Nacional Autónoma de México cuenta con una organización interna en materia de Seguridad y Protección Civil que involucra a los diferentes sectores que conforman su comunidad, y su estructura está diseñada a varios niveles; en primer término, de acuerdo con el modelo y lineamientos que establece el Programa Nacional de Protección Civil, se interpreta a la Comisión Especial de Seguridad del H. Consejo Universitario como la instancia que constituye el espacio institucional para formalizar y concretar acuerdos que permiten conocer la problemática de seguridad y protección civil y proponer alternativas de solución, así como determinar las prioridades de las mismas, es decir que este cuerpo es lo que en el Sistema Nacional de Protección Civil se denomina como Unidad Interna de Protección Civil.

“La Comisión señala la facultad para tener interrelación y recurrir al apoyo de las instancias existentes dentro y fuera de la institución, así como promover acciones que estimulen a la comunidad para que participe activamente con la Comisión en el cumplimiento de sus objetivos”⁵³. El reglamento de la Comisión Especial de Seguridad estipula que para apoyar el cumplimiento de sus funciones, deben crearse comisiones locales de seguridad en todas las dependencias universitarias y se considera que estas comisiones locales se constituyan como los órganos consultivos de cada dependencia, situación también congruente con las disposiciones del Sistema Nacional de Protección Civil.

“La organización contiene tres niveles básicos que son: El Consultivo o Normativo, el Ejecutivo, y el Participativo, constituidos a nivel central por la Comisión Especial de Seguridad del H. Consejo Universitario, la Secretaría Administrativa a través de la Dirección General de Servicios Generales y la Unidad de Intervención en Protección Civil, respectivamente”.⁵⁴

⁵³ Planeación y Organización de la Protección Civil en la UNAM, Mayo de 1995, Pag. 2

⁵⁴ Organización Universitaria Op. Cit. Pag. 8

Otra estructura a nivel de las dependencias universitarias está constituida, en ese mismo orden, por la Comisión Local de Seguridad, los titulares por cada dependencia y las brigadas voluntarias. Esta organización, contempla un órgano de carácter consultivo, el cual se encarga del establecimiento de estrategias y políticas para la identificación y solución de los problemas de la dependencia, así como revisar los planes y asesorar a sus autoridades. Las Comisiones Locales de Seguridad, constituyen el espacio adecuado para asumir este papel.

La ejecución y cumplimiento de los planes de protección civil de la dependencia debe estar explícitamente asignada entre sus autoridades y funcionarios, aprovechando la estructura administrativa, así como efectuando los ajustes pertinentes de ellas. Entre las funciones principales que se deben realizar destacan efectuar las acciones previstas en el programa de protección civil, así como velar por el cumplimiento de reglamentos, normas, lineamientos y disposiciones en la materia.

Bajo la dirección del nivel ejecutivo, se debe integrar la participación voluntaria de la comunidad de la dependencia, a través de la puesta en marcha de brigadas voluntarias, con el fin principal de apoyar a las autoridades y funcionarios en las acciones de prevención y auxilio, así como en los preparativos para afrontar desastres.

Es conveniente señalar que el nivel participativo, está representado por la comunidad estudiantil, de trabajadores y profesores, entendiéndose que una de sus finalidades prioritarias es la de replicar la concientización de la autoprotección y autosuficiencia, conformados en brigadas. Esta organización garantiza dar seguimiento y cumplir con los lineamientos que marca el Sistema Nacional de Protección Civil y permite la capacitación y adiestramiento los recursos humanos, para desarrollar las estrategias específicas y reducir con ello los riesgos inherentes ante un desastre.

3.2.1 COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD DEL H. CONSEJO UNIVERSITARIO

A partir de 1985, la UNAM cuenta con la Comisión Especial de Seguridad, en el seno del H. Consejo Universitario. Se creó con el objetivo de estudiar, en sus distintos aspectos y vertientes, el problema de la seguridad y proponer las acciones y medidas tendentes a su superación. Bajo el marco que determinan las bases para el establecimiento del Sistema Nacional de protección Civil, la Comisión Especial construye el espacio institucional para formalizar y concertar acuerdos que permitan conocer la problemática de protección civil y determinar las prioridades de solución.

En su reglamento, del 26 de noviembre de 1990 publicado en Gaceta UNAM, se destacan diversas facultades en relación con el diagnóstico y promoción de estudios de prevención y auxilio, así como la de promover acciones que estimulen la participación de la comunidad universitaria. La Comisión Especial se integra, por diez consejeros universitarios, entre los cuales tres son directores, un igual número de profesores y de alumnos, así como un empleado administrativo. Además, pertenecen a ella un profesor emérito, el Secretario Administrativo y el Abogado General, los cuales trabajan en pleno o por subcomisiones.

Asimismo, se estipula que sesione una vez a la semana o con periodicidad necesaria para atender asuntos de su competencia, con las siguientes funciones:

- Establecer estrategias y políticas para la identificación de la problemática universitaria en materia de protección civil, tomando en cuenta el plano global de los campus universitarios.
- Promover el estudio, investigación y capacitación en materia de protección civil, proponiendo normas y planes.
- Formular las políticas y estrategias que permitan la adecuada ejecución del programa de protección civil.
- Indicar las actividades a realizar para la protección civil

- Fungir como órgano de consulta para inducir las actividades de los diversos participantes interesados en la materia, a fin de garantizar los objetivos de la protección civil.
- Fomentar la participación activa y responsable de todos los sectores de la comunidad universitaria en la formulación y ejecución de los programas correspondientes.
- Evaluar y determinar la gravedad de una situación de emergencia, con base en la información disponible, así como determinar el estado de emergencia y su terminación.
- Revisar y aprobar los planes y procedimientos de protección civil de la UNAM, identificando y proporcionando alternativas que aseguren la obtención de los medios necesarios para su cumplimiento.

Se debe destacar que en el Reglamento citado, se estipula la creación de órganos en cada dependencia universitaria, denominadas Comisiones Locales de Seguridad, con el fin de apoyar al cumplimiento de las funciones de la Comisión Especial de Seguridad del H. Consejo Universitario.

3.2.2 COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD

De acuerdo con el Reglamento de la Comisión Especial de Seguridad, las dependencias deben contar con una Comisión Local de Seguridad para "...coadyuvar con la Comisión en el reforzamiento de la seguridad y protección civil de la comunidad universitaria..." (Art. 27)

En el citado reglamento se destacan las atribuciones de las Comisiones locales, las cuales, además deben contemplar las funciones adecuadas para realizar las tareas del órgano consultivo de protección civil de la dependencia, según lo indican las bases del Sistema Nacional de Protección Civil, y cuya responsabilidad principal es el establecimiento de estrategias y políticas para la identificación y solución de los problemas de cada dependencia, así como revisar los planes y asesorar a las autoridades y funcionarios de la dependencia, para su implantación.

3.2.3 BRIGADAS VOLUNTARIAS

Al observar la dificultad de mantener personal administrativo específicamente destinado a la atención de situaciones de emergencia, y tomando en cuenta la experiencia alcanzada con la Unidad de Intervención, surgió la idea de integrar, coordinar y capacitar grupos voluntarios con el fin principal de apoyar al órgano ejecutivo en las acciones de prevención y auxilio, así como en los preparativos para afrontar desastres. En términos del Sistema Nacional de Protección Civil, este tipo de brigadas conforman lo que se denomina el órgano participativo de protección civil, con personas de ambos sexos que estudian o laboran en la dependencia. Pueden ser alumnos regulares, profesores, investigadores o administrativos de base o confianza, que por su propia iniciativa soliciten su incorporación.

Los integrantes deben contar con buena salud física y mental, con franca disposición de colaboración con las funciones y atribuciones que les determina la Comisión Local de Seguridad, que decide el número de brigadas necesarias, número de integrantes y quien es el responsable titular, brindando capacitación de prevención, auxilio y apoyo en combate de incendios, atención médica, búsqueda y rescate y coordinadores de evacuación.

Las brigadas contra incendio se organizan por conducto de la Comisión Local de Seguridad integradas por profesores, investigadores, estudiantes y personal administrativo, con alto sentido de responsabilidad y servicio, entusiastas y con cualidades de liderazgo. El número de elementos que las conforman está en función de la magnitud de la dependencia, de su población y del riesgo potencial existente en la misma, lo cual es evaluado por la Comisión Local de Seguridad de cada plantel y reciben la capacitación necesaria por parte del Cuerpo de Bomberos de la institución, que brinda los conocimientos básicos para actuar como primeros respondientes ante una emergencia, como puede ser una fuga de gas, conato de incendio, corto circuito, sismo y manejo de equipo contra incendio, como extintores e hidrantes.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Con dicho adiestramiento, los integrantes de la brigada contra incendio se abocan a multiplicar en su comunidad los conocimientos, capacitándola de tal forma que al momento de una emergencia actúen en forma inmediata, hasta que reciban el auxilio de los cuerpos especializados, integrándose a éstos como elementos de apoyo, en los casos necesarios.

La capacitación, integración y formación de las brigadas de primeros auxilios es parte fundamental en el ejercicio de la protección a la comunidad universitaria y a la población en su conjunto, para orientar las actividades que la comunidad realizará como primeros respondientes para estabilizar a un lesionado hasta que pueda recibir ayuda externa y apoyo profesional. Debido a la magnitud y trascendencia que tiene el prestar los primeros auxilios, a las personas lesionadas cuando se presenta un siniestro o desastre se debe preparar a la comunidad, para que sea capaz de adoptar una conducta adecuada, tendente a proteger la vida de cualquier persona en caso de presentar lesiones. Esto es, que ante una situación de emergencia, se apliquen las medidas elementales de atención al lesionado. qué hacer y qué no hacer, así como saber a quién recurrir en caso necesario, y cuales son las acciones básicas de protección.

Las características y funciones de la brigada de búsqueda, salvamento y rescate son diversas, debido a las actividades que deben desarrollar en las estructuras arquitectónicas colapsadas. Para seleccionar este personal se realiza un examen médico, físico y psicológico para destacar por ejemplo sujetos que padezcan claustrofobia. Dentro de su fase de preparación esta persona es adiestrada en rescate de espacios confinados, donde las técnicas, manejo de herramientas especializadas y el buen acondicionamiento físico, redundan en un elemento altamente calificado.

3.3 PLAN DE PREVENCIÓN

Es el encargado de establecer todos aquellos lineamientos para realizar, instrumentar, capacitar y adiestrar a una comunidad, antes de que se presente un agente perturbador que la agreda. Logra que la población adquiera la autoprotección y logre la autosuficiencia en los momentos mismos de una emergencia. En el se establecen los lineamientos que permitan realizar un adecuado análisis de riesgo y vulnerabilidad a que pudiera estar expuesta una comunidad, sus bienes y entorno frente a agentes destructivos tanto naturales (geológicos e hidrometeorológicos), como causados por el hombre (físico-químicos, sanitarios y socio-organizativos).

Debe ser continuo y adecuar, optimizar y actualizar cuantas veces sea necesario, teniendo una revisión mínima anual "...estos análisis permiten diseñar planes y programas para cada uno de los agentes perturbadores de acuerdo al área donde pudieran impactar, logrando así, reducir, minimizar y mitigar el impacto agresivo de los mismos"⁵⁵. Una estrategia específica que permite lograr su objetivo, es al través de la capacitación y adiestramiento de todos los miembros de una comunidad, teniendo como resultado el instrumentar y fomentar su capacidad de respuesta operativa, ejecutando como etapa final la realización de simulacros que permitan evaluar los planes y programas diseñados.

(consultar anexo)

3.4 PLAN UNIVERSITARIO DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

El Plan Universitario de Atención de Emergencias permite manejar de manera organizada, los recursos humanos, materiales y logísticos con que cuenta la institución para prestar el auxilio necesario en caso de siniestro o desastre que afecte a la comunidad, a la población civil, a sus bienes y servicios. "El principal objetivo del PLUNATE, es asegurar la adecuada atención ante una situación

⁵⁵ Organización Universitaria . Op Cit Pag 5

de emergencia que ocurriera en cualquier dependencia".⁵⁶ En este plan, se desarrollan un conjunto de actividades donde se define la participación de las diferentes entidades de auxilio de servicios conforme se requiera para asegurar una adecuada atención de la emergencia en los campus universitarios de la zona metropolitana y a nivel estatal.

En este plan, participan en la investigación: los Institutos de Geofísica, Geología, Geografía e Ingeniería. En el auxilio, las direcciones generales de Obras y Conservación, Servicios Médicos y Servicios Generales. Así mismo se cuenta con la participación de especialistas de facultades y escuelas entre las que destacan Arquitectura, Ingeniería, Medicina, Química y Psicología, entre otras.

La universidad cuenta para la atención de emergencias con una unidad de intervención de protección civil, que se integra por diversos grupos especializados, que actúan de manera conjunta o particular en la atención de emergencias y a petición de la comunidad que lo solicite bajo la dirección de un coordinador; para lo cual se conformó en Ciudad Universitaria una Central de Atención de Emergencias (CAE), que se puede acceder por medio de :

- Teléfonos instalados para tal fin en diversas dependencias que se operan al ser descolgada la bocina (teléfono amarillo, hot line).
- Cualquier extensión que esté conectada al sistema telefónico de la UNAM, marcando el 55.
- Por medio de los postes de auxilio que se encuentran en los campus de Ciudad Universitaria, Zaragoza y Cuautitlán.
- Desde cualquier teléfono marcando el número 61-60-914.

Con este sistema se tiene una pronta respuesta a las situaciones de emergencia, ya que existe comunicación permanente con la Unidad de Intervención de la UNAM y las instituciones que prestan

⁵⁶ Planeación y Organización de la .Op. Cit. Pag. 31

servicios de emergencia, las delegaciones políticas del GDF y los municipios del Estado de México.

El PLUNATE se acciona en el momento que por alguna razón se genera un siniestro o desastre, causando daños que afecten las actividades normales de la institución. En estos casos, se activan los sistemas de alerta y/o alarma, señalización y evacuación conforme a la capacitación previa en esta materia, que incluye el conocimiento de las técnicas de : uso de equipo contra incendio, evacuación, repliegue en zonas de seguridad, primeros auxilios (soporte básico de vida) y búsqueda, salvamento y rescate.

En el aspecto operativo, este plan se desarrolla aprovechando los recursos humanos y materiales con que cuenta la institución, para prestar el auxilio necesario en caso de siniestro o desastre que afecte a la comunidad, a la población civil, a sus bienes, servicios y entorno. La Universidad cuenta para ello con :

- En el caso de requerir centros de acopio de víveres, el Sistema de Tiendas UNAM, que consta de 2 supermercados ubicados, uno de ellos en el campus universitario y uno más en la ENEP Acatlán.
- Con la Facultad de Medicina, para establecer los servicios sanitarios, de medicina, salud pública, epidemiología y atención primaria a la salud.
- La Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, la cual otorga conjuntamente con la Dirección General de Servicios Médicos el soporte básico de atención al lesionado.
- La Facultad de Química, para el manejo y control de sustancias químico-peligrosas.
- La Facultad de Psicología, con un grupo especializado para prestar apoyo y rehabilitación a las personas afectadas, por el siniestro o desastre.

- La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, el control de fauna nociva.
- Facultad de Ingeniería, para supervisión y valoración de las estructuras de los inmuebles y realización de peritajes para determinar las áreas de riesgo existente y en su caso, orientar a la población en técnicas de autoconstrucción.
- Escuela Nacional de Trabajo Social, apoya, orienta y difunde las acciones que permitan a la comunidad su reintegración social.
- La Facultad de Derecho, brinda asesoría jurídica a la población civil que lo demande.
- Los institutos de investigación, desarrollan y fomentan las técnicas e investigaciones que permitan fortalecer los planes y programas en materia de Protección Civil.
- La Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas con instalaciones propias y espacios abiertos para implementar albergues que permitan, en primera instancia dar soporte a la comunidad afectada.
- Radio y TV UNAM, como medios de comunicación masiva, transmiten cápsulas informativas de prevención, preparación, auxilio y restablecimiento, ante la eventualidad de un desastre.
- Una forma adecuada de estrategia con que cuenta la Universidad Nacional Autónoma de México, es la de inducir, captar e integrar a la comunidad universitaria en brigadas voluntarias específicas, mismas que son capacitadas y adiestradas para que se incorporen a las unidades ya existentes en el desarrollo de sus actividades.

Todas estas actividades se realizan al través de las diversas dependencias universitarias, y tienen como finalidad fomentar la autoprotección en su comunidad y población en general, e integrarse de manera dinámica al Sistema Nacional de Protección Civil.

La Universidad con base en la infraestructura mencionada, responde a los programas que en materia de protección civil el gobierno de la república, ha implementado en beneficio de la población. El Plan Universitario de Atención de Emergencias (PLUNATE), tiene el propósito de asegurar la adecuada atención de una situación de emergencia, ocurrida en las instalaciones de la dependencia, para minimizar la duración del estado de desastre y el daño causado.

"El PLUNATE se compone de dos subplanes principales : Atención y Soporte, con sus respectivos programas, al través de los cuales se busca realizar las funciones principales del auxilio, que están definidas en las bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil"⁵⁷ .

Para que esto funcione debe existir una autoridad de mando que puede estar integrada a nivel nacional, estatal o municipal, la cual coordinará las actividades elaboradas en su plan de emergencia, logrando así, la optimización del recurso, evitar la duplicación de funciones y coordinación con las diferentes autoridades y elementos que participan en el sector público, privado y social. Dentro de las acciones inmersas de este plan se tienen subplanes de atención, soporte, comunicación social, aprovisionamiento, transporte y programas de alertamiento, búsqueda y rescate, evacuación, rehabilitación de servicios, seguridad, atención médica y salud y calamidades y efectos negativos, entre otros.

(ver anexo)

⁵⁷ Guía para el Programa de Protección Civil para las Dependencias Universitarias, Septiembre de 1992, Pag. 12.

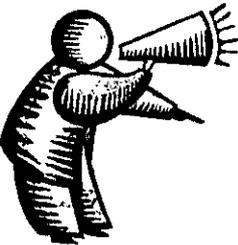
PROGRAMA DE ALERTAMIENTO

• OBJETIVO :

• AVISAR Y ALERTAR A RESPONSABLES POR LA EJECUCIÓN DEL PLANATE, ASÍ COMO A LA COMUNIDAD EN GENERAL, SOBRE LA INMINENCIA O SURGIMIENTO DE UNA SITUACIÓN EXTRAORDINARIA

• ACCIONES :

- IDENTIFICAR IRREGULARIDADES O CAMBIOS SIGNIFICATIVOS, ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN EL ENTORNO, ASÍ COMO EN EL MEDIO AMBIENTE, CON EL FIN DE LLEGAR A RECONOCER LA INMINENCIA DE UNA SITUACIÓN DE EMERGENCIA.
- AVISAR A LA COMUNIDAD OPORTUNAMENTE, EXPUESTA A SUFRIR DAÑOS. CON EL FIN DE QUE EJECUTEN LAS ACCIONES CORRESPONDIENTES PARA SU SEGURIDAD.
- SOLICITAR AUTORIZACIÓN PARA AVISAR A CUERPOS ESPECIALIZADOS EN ATENCIÓN, EXTERNOS A LA UNAM.



PROGRAMA DE BÚSQUEDA Y RESCATE

OBJETIVO:

- ENCONTRAR Y RESCATAR PERSONAS DESAPARECIDAS BAJO ESCOMBROS O CAMPO ABIERTO, ASÍ COMO BIENES PERSONALES E INSTITUCIONALES

ACCIONES

- Identificar los lugares donde se presume la desaparición de personas al presentarse la emergencia.
- Explorar las condiciones del lugar, para determinar las técnicas adecuadas y proceder al rescate de las personas atrapadas.
- Determinar los bienes personales que por su importancia y valor, son susceptibles de ser rescatables.
- Aplicar los recursos y técnicas necesarias para la recuperación de bienes.



PROGRAMA DE EVACUACIÓN

OBJETIVO :

- Evacuar a la población de la dependencia de un lugar de riesgo a otro de seguridad.

•ACCIONES :

- Identificar el área y población que se debe evacuar.
- Determinar la ruta adecuada para evacuar.
- Conducir a las personas a las zonas de seguridad.
- Verificar que toda la población en riesgos fue desalojada del área en peligro



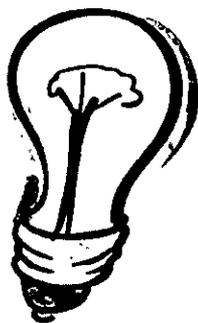
PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE SERVICIOS

OBJETIVO:

- Rehabilitar servicios básicos para realizar las actividades más urgentes de la dependencia.

ACCIONES

- Proporcionar el abasto de agua para los servicios generales de laboratorios, calderas y sanitarios.
- Dotar del fluido de energía eléctrica y gas, a las áreas que deben mantenerse continuamente en funcionamiento, tal como laboratorios, zonas de cómputo y de refrigeración.



PROGRAMA DE SEGURIDAD

OBJETIVO :

- Proteger la integridad física y el patrimonio de la dependencia, vigilar, resguardar y mantener el orden público.

ACCIONES :

- Delimitar áreas para evitar riesgos a las personas y bienes.
- Controlar los accesos a la zona afectada, para facilitar las labores de los grupos especializados de auxilio.
- Evitar actos de rapiña y alteración del orden público, en la zona de desastre.
- Mantener bajo resguardo los bienes particulares e institucionales, así como los recursos materiales empleados por los grupos especializados en atención de emergencias.



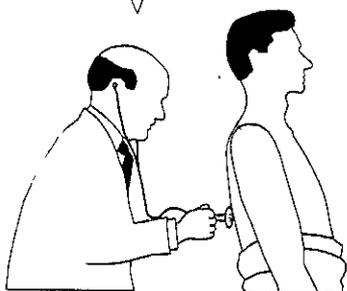
PROGRAMA DE ATENCIÓN MÉDICA Y SALUD

OBJETIVO :

- Proporcionar la atención de primeros auxilios, servicios de carácter prehospitalario y estabilización emocional, a personas durante una situación de emergencia, así como prevenir la ocurrencia de epidemias.

•ACCIONES :

- Aplicar los procedimientos de primeros auxilios para estabilizar a personas afectadas en espera de servicios especializados.
- Establecer la zona de "triage", con apoyo paramédico, para determinar prioridades de atención.
- Atender, en el lugar, las heridas y lesiones de las personas afectadas, con equipo y técnicas disponibles para su atención prehospitalaria.
- Estabilizar el estado emocional de personas afectadas por el desastre.
- Asegurar el traslado oportuno a centros hospitalarios, de personas que por su estado específico así lo requieran.
- Proporcionar la atención especializada de medicina interna.



PROGRAMA DE CALAMIDADES Y EFECTOS NEGATIVOS

OBJETIVO :

- Combatir adecuadamente los impactos de calamidades iniciales y encadenadas, para eliminar o disminuir la extensión del desastre.



ACCIONES :

- Sofocar incendios empleando el agente extintor correspondiente al tipo de fuego y a los materiales del lugar.
- Controlar y eliminar fugas de sustancias peligrosas, utilizando materiales y equipo apropiados al tipo de sustancia identificada.



3.5 PLAN DE APOYO

Su principal objetivo es lograr, a la brevedad posible, la recuperación, mejoramiento y reestablecimiento de los sistemas y subsistemas afectados por el desastre, con el apoyo de 6 subplanes básicos: Capacitación, Equipamiento, Simulacros, Información, Responsables y Actualización de los Planes; por lo tanto, coadyuva con los anteriores, sentando las bases para la continuación del desarrollo normal de dicha comunidad.

Para ello contempla la evaluación del daño, norma, coordina y vigila la elaboración de los planes de recuperación de los sistemas y servicios, evalúa los probables requerimientos de personal y recursos y establece mecanismos para solicitar y orientar el proceso de restablecimiento de acuerdo a los planes de desarrollo entre otros. Todo ello exige la participación dinámica de los sectores público, privado y social, siendo responsable el ejecutivo federal.
(ver anexo)

3.6 PLAN MAESTRO DE SEGURIDAD INTEGRAL

El objetivo principal del Plan Maestro de seguridad es establecer un criterio preventivo exacto y universal por el que se rijan los sistemas de seguridad y protección civil dentro del ámbito de las dependencias universitarias, para salvaguardar la vida, bienes y entorno de la comunidad e institución, adaptando sistemas en uso y sistemas de incorporación en inmuebles existentes como en construcción o adaptación sin excepción de áreas.

PLAN MAESTRO DE SEGURIDAD INTEGRAL



Fuente: Lázaro del Rosario M. Elenx

3.7 UNIDAD DE INTERVENCIÓN UNIVERSITARIA

El desastre provocado por los sismos de septiembre de 1985, reveló insuficiencias para prever y planificar la adecuada respuesta universitaria, tanto para la atención de la Institución como para el apoyo coordinado con las instancias federales y estatales, ante situaciones de emergencia.

Por ello, a partir de ese año, se comenzó a promover la idea de integrar y capacitar a grupos universitarios que se especializaran en la atención de emergencias. Los primeros pasos se dieron con el personal de los departamentos de Prevención y Combate de Siniestros y de Vigilancia, así como con un entusiasta grupo de la Dirección General de Servicios Médicos y otro de jóvenes veterinarios que se dieron a la tarea de capacitarse en la búsqueda y rescate de atrapados en escombros, con la ayuda de perros.

A mediados de 1988 y gracias al esfuerzo de estos grupos, se formalizó el concepto de Unidad de Intervención Universitaria, bajo el

cual se manifiesta la conjunción de los múltiples esfuerzos de sus integrantes y su enorme espíritu de solidaridad y apoyo hacia la comunidad víctima de las consecuencias de fenómenos destructivos; se define como el "...grupo organizado especializado en diversas disciplinas que tiene el propósito de brindar apoyo inmediato a la comunidad universitaria afectada por una calamidad".⁵⁸

La Unidad de Intervención está compuesta por 900 elementos especializados que actúan de manera particular o simultáneamente en el caso de una emergencia, según sean las condiciones en que se atienda, asimismo, los integrantes de la Unidad realizan trabajos en materia de prevención y se conforma por trabajadores, estudiantes y voluntarios que se capacitan constantemente y se suman a las brigadas de apoyo en dependencias universitarias.

La prevención, por su importancia, es trabajo que se desarrolla de forma cotidiana y por ello se enfatiza en la Unidad de Intervención que cuenta con personal calificado para realizar la diagnóstico de riesgos y determinar el rango y grado de vulnerabilidad de las instalaciones universitarias. La Universidad Nacional Autónoma de México, desarrolla los operativos para la atención de emergencias, ya que una de las grandes inquietudes de las autoridades universitarias la constituyen la seguridad y salvaguarda de las personas, instalaciones, los bienes de su comunidad e institucionales.

Los primeros pasos que se dieron fueron los de integrar los Departamentos de Vigilancia y de Prevención y Combate de Siniestros. Cabe mencionar que ambos departamentos existían en la estructura de la institución pero operaban en forma independiente. La Dirección General de Servicios Médicos, contaba también con un servicio especializado para casos de emergencia, estos 3 grupos se constituyeron en una sola entidad operativa.

Más tarde se promovió el Programa de Manejadores de Perros de Búsqueda y Rescate, el cual se conjuntó a la Unidad, reforzada en

⁵⁸ Secretaría Auxiliar, D.G.S.G. . Guía para el programa de protección civil para las dependencias universitarias . UNAM, 1992, pp. 52

el área de telecomunicaciones y radiocomunicaciones así como, con ingenieros y arquitectos de la Dirección General de Obras y Conservación y químicos especialistas en el manejo de sustancias químico-peligrosas de la Facultad de Química. También se formalizó la integración de estos grupos bajo el concepto de Unidad de Intervención de la UNAM para casos de siniestro o desastre.

3.7.1 ESTRUCTURA ORGANICA

La Unidad de Intervención es dirigida por un coordinador general operativo, el cual es instruido, principalmente, por los directores generales de servicios generales y de servicios médicos.

Entre las funciones principales del Coordinador General Operativo se tienen las de alertar y convocar a los grupos de la Unidad cuando es notificada una situación extraordinaria; proporcionar los medios para el cumplimiento de sus acciones operativas; coordinar las tareas de auxilio de la Unidad; solicitar el apoyo de cuerpos especializados externos; así como informar a las autoridades correspondientes sobre el desarrollo de la emergencia.

El Coordinador General Operativo se apoya, para el cumplimiento de sus funciones, en los coordinadores generales de cada uno de los grupos operativos y de apoyo. Los coordinadores generales de los grupos se encargan de reclutar al personal, proporcionar los medios adecuados para realizar su labor. Asimismo, tienen facultades para acudir inmediatamente a brindar apoyo, con la autorización del Coordinador General Operativo, informando, además, sobre las acciones desarrolladas así como, sobre las necesidades que surjan durante su accionar.

3.7.2 COORDINACIÓN OPERATIVA

La coordinación operativa de los grupos especializados es fundamental para el éxito de la unidad de intervención, ésta se inicia con una reunión previa entre los mandos de cada uno de los grupos de la unidad, siempre bajo los protocolos establecidos. En esta se trazan las estrategias, las necesidades y se determinan tiempos y movimientos. Los elementos técnicos que se utilizan para ilustrar de una manera adecuada a cada uno de los mandos son los siguientes, en situaciones simuladas o verdaderas.

- Planos de conjunto.
- Plantas arquitectónicas y alzados de los inmuebles.
- Maquetas.
- Censo de población.
- Zona de riesgo.
- Zonas de seguridad.
- Planos con rutas de evacuación.
- Codificación de las instalaciones existentes.
- Identificación de circuitos eléctricos.
- Ubicación de almacenes de sustancias, subestaciones eléctricas, de suministros de agua, de gas y otros fluidos
- Identificación de vías de acceso.
- Particularidades del inmueble.⁵⁹

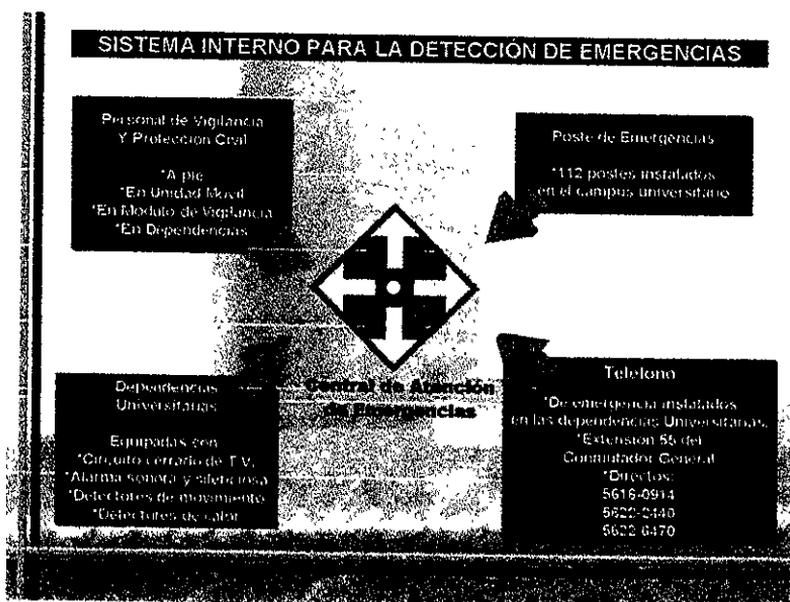
Estos elementos permiten identificar la problemática específica de la dependencia y realizar los ajustes necesarios para el buen desarrollo del simulacro, o en su caso del operativo para la atención de la emergencia, asimismo permite precisar el grado de vulnerabilidad de la misma. Cabe resaltar que las acciones y tomas de decisión del operativo dependen de un solo mando, que determina las tareas y funciones de acuerdo a su ámbito de competencia.

Dadas las características del siniestro o desastre, el mando determina la utilización de los recursos humanos y materiales con que cuenta y en su caso la necesidad del apoyo externo, para lo cual

⁵⁹ Planificación y Organización de la ... Op. Cit. Pag. 29

se han preestablecido mecanismos de coordinación y alertamiento para cada uno de los grupos de la Unidad de Intervención, así como con entidades extra universitarias. Para la realización de simulacros se efectúa una visita de campo "in situ" previa para afinar el dispositivo general establecido y ver las posibles complicaciones.

Paralelamente al trabajo descrito se elabora un documento, en el cual se describen las funciones de los coordinadores de piso, el sistema de alerta y/o alarma, el sistema de señalización y sistema de evacuación que de manera conjunta integran lo que se conoce como "Plan de Evacuación" que se da a conocer a los usuarios del inmueble, quienes en su momento, de manera organizada, auxilian a la población flotante.



Fuente: Llerena del Rosario, Ma. Elena, Subdirectora de Protección Civil, D.G.S.G., UNAM.

3.7.2.1 VIGILANCIA

“El Departamento de Vigilancia de la UNAM se compone por 750 elementos de los cuales 140 se integran a los trabajos de la Unidad de Intervención, apoyados con unidades móviles, radiocomunicación de enlace, sistemas de acordonamiento, señalización y equipos altoparlantes, entre otros”.⁶⁰ Su labor consiste en localizar y evaluar las dimensiones del siniestro y su radio de afectabilidad. Informando a la Coordinación General para el alertamiento de los grupos especializados en la atención de emergencias.

Asimismo, procede al corte vehicular con la finalidad de evitar congestionamiento vial, facilitar el acceso y salida de las unidades móviles que asisten a la atención de la emergencia, acordonar las zonas aledañas a fin de permitir las maniobras de los grupos especializados y mantener la áreas despejadas.

3.7.2.2 BOMBEROS

“El Departamento de Prevención y Combate de Siniestros se compone por 70 elementos, los cuales se integran en su totalidad a la Unidad de Intervención, contando con una estación que tiene : unidades móviles, motobombas y carros cisterna, equipos de radiocomunicación y equipos especiales, como trajes de penetración y de aproximación al fuego, entre otros”.⁶¹

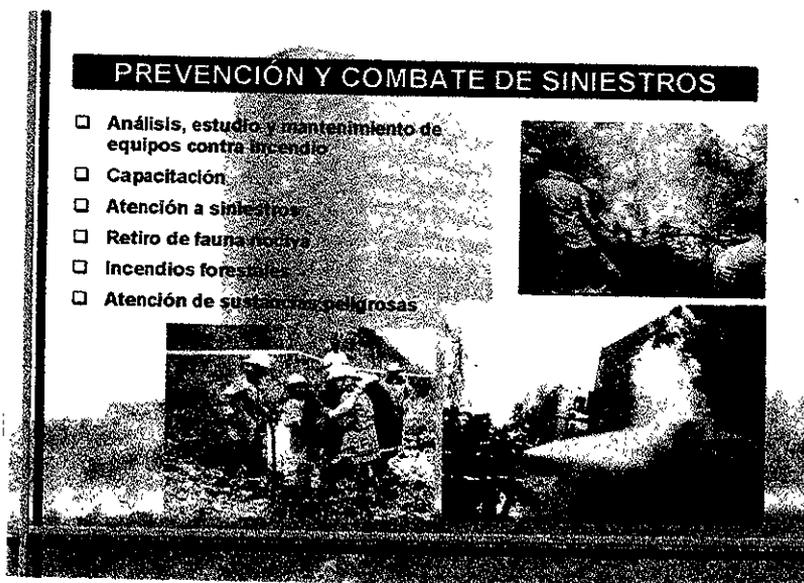
Dentro de las actividades preventivas que este grupo realiza, se encuentran la inspección, mantenimiento y estudio de necesidades de equipo contra incendio de la institución; asimismo, capacita y orienta a la comunidad en el uso y manejo de dicho equipo, para conocer las medidas a seguir en casos de incendio y sismo.

En la atención de emergencias se realizan acciones encaminadas a controlar y extinguir incendios, fugas de gas, derrames de sustancias tóxicas o peligrosas, liberación y rescate

⁶⁰ Planeación y Organización de la Op Cit. Pag. 19.

⁶¹ Op. Cit. Pag 20

lesionados mediante diversos sistemas y técnicas especializadas. El personal de este departamento se integra a las acciones de la Unidad de Intervención mediante el llamado que le hace la Coordinación General, apoyando a la vez a los diversos cuerpos que lo conforman.



Fuente: Llarena del Rosario, Ma. Elena, Subdirectora de Protección Civil, D.G.S.G., UNAM.

3.7.2.3 ATENCIÓN PREHOSPITALARIA EN LA DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MÉDICOS.

La atención prehospitalaria constituye una labor imprescindible en situaciones de emergencia, ya que de ella depende preservar la vida de la persona lesionada hasta que reciba la atención especializada. La Dirección General de Servicios Médicos de la UNAM consciente de esta situación, toma las medidas necesarias y se coordina permanentemente con la Dirección General de Servicios Generales, a fin de proporcionar un mejor servicio y atender con oportunidad a las personas que requieren de los servicios médicos de urgencia, ya sean universitarios o ciudadanos que se encuentren dentro del radio geográfico de influencia del campus de Ciudad Universitaria y dependencias cercanas. En el caso de dependencias

periféricas se ha desarrollado un programa de atención para cada una de ellas.

“Para ello, cuenta con un equipo de trabajo especializado, constituido por personal médico, de enfermería, paramédicos, de trabajo social, con apoyo de técnicos en urgencias médicas. El desarrollo del trabajo cotidiano de este grupo se realiza con dos unidades tipo III de soporte avanzado, una unidad tipo I y una unidad de traslado”.⁶² De esta línea de desarrollo de la institución, se realizan protocolos de trabajo para atención de accidentados y se definen normas y procedimientos de rutina con base en las recomendaciones hechas por los organismos internacionales. Como parte de este esfuerzo, se realizado reuniones conjuntas de trabajo con dependencias, instituciones y grupos que cuentan con experiencia en el área (Cruz Roja, Servicios Médicos del G.D.F., Asociaciones Civiles, etc.), con el propósito de elaborar una propuesta normativa y formativa para nuestro país.

Se realizan esfuerzos en el sentido de integrar una red prehospitolaria de apoyo regional y nacional que relacione y aproveche armónicamente los recursos con otras dependencias gubernamentales, privadas y organismos civiles, en particular para responder adecuadamente en caso de siniestro o desastre, para ello en la actualidad al través de la Central de Atención de Emergencias, se efectúa, el enlace con los hospitales especializados de segundo y tercer nivel para remitir a un paciente al lugar más idóneo de acuerdo a su condición de salud y a su situación social.

3.7.2.4 PARAMÉDICOS, TÉCNICOS EN URGENCIAS MÉDICAS Y SOCORRISTAS.

Dentro de las actividades específicas que realiza la Unidad de Intervención Universitaria, se encuentra el área paramédica y de técnicos en emergencias médicas, esto es comprensible ya que en toda urgencia, siniestro o desastre en forma súbita habrá un número masivo de víctimas que atender y estabilizar. Para ello, se realizan

acciones muy específicas por estos elementos, dentro de las cuales podemos enumerar las siguientes : "...en la zona siniestrada, a estas unidades les compete establecer la zona de triage para realizar maniobras estabilizadoras de primer contacto, con el objeto de que reciban una atención médica específica que permita recuperarlos sin otro tipo de complicaciones, dentro de esta área también se realizan las acciones de categorización que permiten priorizar las acciones específicas del traslado a las unidades hospitalarias de acuerdo al código internacional de color emanado por la Organización Mundial de Salud" .

3.7.2.5 GRUPO DE MANEJADORES DE PERROS DE BÚSQUEDA Y RESCATE

El grupo de Unidades Canófilas está formado por el manejador y el perro y tiene la función de búsqueda y localización de personas bajo escombros o extraviados en campo abierto. Su conformación se inició a raíz del desastre provocado por los sismos de septiembre de 1985, por iniciativa de un grupo de universitarios que aprovecharon las primeras oportunidades brindadas por los gobiernos de Italia y Francia, al través de cursos de entrenamiento en México y en centros especializados de estas naciones.

A partir de 1986 estas unidades canófilas cuentan con la posibilidad de actualizarse a través del Convenio México-Francia en las técnicas más avanzadas, así como las facilidades y los recursos suficientes para su entrenamiento y empleo de tecnologías modernas. "Su objetivo es proporcionar un servicio de apoyo a la comunidad universitaria y a la sociedad en general para la localización de personas atrapadas en escombros u otros materiales, o que estén extraviadas en campo abierto, mediante la formación, coordinación e intervención de unidades canófilas".⁶³

⁶³ Idem Pag 24

Las principales actividades desarrolladas por el programa se pueden englobar en tres aspectos fundamentales:

- La capacitación y entrenamiento de los manejadores e instructores.
- La difusión del programa
- La operatividad de unidades canófilas al través de unidades de intervención.

3.7.2.6 TELECOMUNICACIONES

Su objetivo es integrar las comunicaciones para la asistencia de la comunidad universitaria o población civil, y restablecer la red telefónica en caso de siniestro o desastre, sus funciones son :

- "Instalación de equipos de comunicación en unidad móvil, TELEMOVIL: teléfonos celulares, fax, para el enlace con las autoridades de Protección Civil.

- Recepción y transmisión de documentos que permitan la localización de personas, información sobre lesionados y todo lo que se relacione con el siniestro, con apoyo del *TELEMÓVIL*: Unidad móvil que actúa como centro de control de comunicaciones, con la facilidad de desplazamiento a cualquier punto del área metropolitana".⁶⁴

Los recursos con que cuenta el telemóvil son: teléfonos celulares, fax celular y equipo de cómputo, éstos operan de forma autónoma y pueden enlazarse a un equipo de cómputo.

⁶⁴ Ibidem. Pág. 26

3.7.2.7 RADIOCOMUNICACIÓN

En caso de emergencia se crea la necesidad de tener una comunicación confiable y oportuna, lo que se logra con una comunicación inalámbrica, ya que como es comprensible en caso de desastre, el suministro de energía eléctrica y las redes de comunicación telefónica, se ven interrumpidas. Por lo cual, se cuenta con una unidad de radiocomunicación totalmente autónoma que hace posible la comunicación oportuna con los organismos de protección civil, hospitalarios y seguridad, entre otros, en caso de siniestro o desastre, que está equipada con :

a) UNIDAD MÓVIL

Esta unidad se denomina en caso de desastre Central de Comunicaciones (CENTRACOM), cuenta con equipo de V.H.F., el cual se integra a una estación relevadora, capaz de transmitir a cualquier punto donde se encuentren equipos portátiles, bases, estaciones móviles, zonas de triage, entre otros. También cuenta con equipo de V.H.F. (onda larga), equipo H.F. (onda corta), radio fax, equipo de cómputo. Esta unidad es autónoma así como sus equipos que funcionan como tales y en un momento dado se enlaza con bancos de datos a través del sistema.

b) COMUNICACIÓN VÍA SATÉLITE

Es posible la recepción de los satélites meteorológicos denominados NOAA para obtener información real y futura del estado del tiempo, y prever cambios climatológicos que pudieran afectar las labores de las unidades móviles aéreas y terrestres.

c) POSTES DE AUXILIO

Con la idea de asistir a la población del campus de Ciudad Universitaria, con un código de localización vía radio que enlaza a la Central de Atención de Emergencias, logrando la ubicación de la llamada de urgencia o emergencia, ya que es posible la

intercomunicación directa entre el usuario y los responsables de coordinar el envío de los servicios de apoyo solicitado.

3.7.2.8 INGENIEROS Y ARQUITECTOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS Y CONSERVACIÓN.

El personal de este grupo realiza la supervisión y valoración de las estructuras de los inmuebles, así como los peritajes necesarios para determinar el estado de los mismos y en su caso el desarrollo e implementación de las medidas correctivas necesarias y las áreas de riesgo y seguridad respectivas en situaciones de emergencia; realizan también la evaluación de riesgos posibles u ocasionados por el fenómeno destructivo, para determinar en caso necesario la vuelta a la normalidad.

3.7.2.9 ESPECIALISTAS EN MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICO-PELIGROSAS DE LA FACULTAD DE QUÍMICA.

Está compuesto por ingenieros químicos y especialistas en la materia, que se integran en situaciones de emergencia a la Unidad de Intervención o en su caso, de manera particular, a los operativos de emergencia que se les solicite, contando para ello con una base de datos computarizada, que contiene información en relación con las sustancias químico-peligrosas que se manejan a nivel nacional e internacional en donde se establecen las medidas de seguridad para su manejo, transporte y almacenamiento así como las medidas de protección en caso de fuga o derrame y de los efectos colaterales que se originan en dichos casos.

3.8 EL SERVICIO SISMOLÓGICO NACIONAL, BAJO RESPONSABILIDAD DE LA UNAM

Desde su inauguración, el SSN quedó a cargo del Instituto Geológico Nacional, dependencia de la Secretaría de Minería y Fomento. En 1929, por decreto presidencial, pasó a ser parte de la Universidad Nacional Autónoma de México y desde 1948 su central quedó adscrita al Instituto de Geofísica. A pesar de ser parte de una

institución autónoma, sus responsabilidades siguen siendo aquellas estipuladas en los estatutos de su creación, los cuales encargan al SSN de proporcionar información oportuna sobre la ocurrencia de sismos en el territorio nacional. De igual manera, el SSN se responsabiliza de proporcionar la información necesaria para mejorar nuestra capacidad de evaluar y prevenir el riesgo sísmico y volcánico a nivel nacional.

A partir de 1992, con soporte presupuestal de la Secretaría de Gobernación y de la UNAM, se inició la modernización de la Red Sismológica Nacional. En un principio se planeó instalar entre 30 y 40 nuevos Observatorios Sismológicos para extender la cobertura y mejorar la calidad de la instrumentación sismológica, ampliando las perspectivas de las investigaciones en el país. Las limitaciones presupuestales redujeron este número a 20. A fines de 1992 se iniciaron los trabajos de instalación. Cada observatorio con un sísmógrafo y un acelerógrafo de alta sensibilidad controlados por una computadora. La transmisión de los datos se hace vía satélite, internet o teléfono. Los sensores seleccionados permiten cubrir un rango amplio de frecuencias útiles para estudios de sismología e ingeniería civil por lo que son conocidos como instrumentos de banda ancha. Además, los instrumentos son capaces de registrar, sin distorsión o saturación, un amplio rango de señales sísmicas, desde sismos pequeños hasta de gran magnitud.

El territorio mexicano se divide en cinco placas tectónicas. El movimiento relativo entre estas placas ocasiona uno de los peligros sísmicos y volcánicos más altos del mundo. Esta peligrosidad sísmica llevó al gobierno de Porfirio Díaz a fundar el Servicio Sismológico Nacional (SSN), el 5 de Septiembre de 1910. La red sísmica operada por el SSN se consolidó entre los años 1910 y 1923. Esta red, una de las más avanzadas en el mundo, permitió localizar sismos en toda la república con magnitudes mayores o iguales a 6.0 grados, una magnitud mucho menor a la permitida por la red sísmica mundial, que podía registrar sismos en cualquier parte del mundo siempre y cuando su magnitud fuese mayor a 6.8.

El Servicio Sismológico Nacional se creó con el objeto de proporcionar información oportuna a las autoridades, a los medios de comunicación y al público en general, sobre los sismos ocurridos dentro de la República Mexicana y determinar sus principales parámetros como son la magnitud y el epicentro. Estos datos se agrupan en catálogos mensuales que permiten a los investigadores evaluar el riesgo sísmico en el país, al contar con una amplia base de datos. Para dar cumplimiento a este objetivo, el SSN cuenta actualmente con cerca de 50 instrumentos. El tipo de instrumentos utilizados varía desde los primeros equipos mecánicos instalados a principios de siglo hasta los equipos más modernos y sofisticados, la mayoría de los equipos instalados envían sus datos por telemetría a la estación central, localizada en el Instituto de Geofísica de la UNAM, para su análisis y evaluación y así elaborar diariamente los reportes de la sismicidad nacional.

3.9 DIAGNÓSTICO

Existe demasiada normatividad y buenas intenciones en las acciones de protección civil universitarias; sin embargo, la experiencia indica que falta profesionalización en la parte operativa. Su programa establece la conformación de comisiones locales de seguridad, con brigadas especializadas en diversas emergencias, aunque en muchas dependencias todo esto queda en teoría, relegado a un simple requisito que exige la Comisión Especial de Seguridad del H. Consejo Universitario.

Por la característica altruista y voluntaria que tiene la protección civil, en algunos sectores se perciben actitudes apáticas que frenan o entorpecen la normatividad existente, no obstante son obstáculos que pueden librarse con ejercicios de concientización que labren en la actitud de los universitarios la importancia que reviste el autocuidado.

El presupuesto es otro aspecto fundamental para concretar todos los planes y programas, en cuanto que la organización debe ser respaldada con equipo especializado para prevenir, atender y, en su

caso, restablecer los servicios ante la ocurrencia de algún desastre y no siempre se tiene la disposición de gastar.

Al integrarse las comisiones locales de seguridad con miembros de la comunidad que coinciden en un determinado periodo o generación, como estudiantes, trabajadores o funcionarios, se presenta otro inconveniente, ya que los estudiantes egresan y los trabajadores y funcionarios muchas veces cambian con las administraciones de cada director, lo que representa que el buen trabajo que se pudo haber logrado durante 4 años, se pierde con la movilidad y deben reconstituirse las comisiones con personas que reciben nueva capacitación.

La realización de paros, marchas, mítines y eventos políticos en general, que se realizan en la institución, como reflejo del "termómetro social" que representa y el aprovechamiento que algunos grupos hacen de su potencial humano e instalaciones para exponer sus demandas, agregan un factor adicional de riesgo en desastres socio organizativos, que obligan a tomar medidas extraordinarias de prevención.

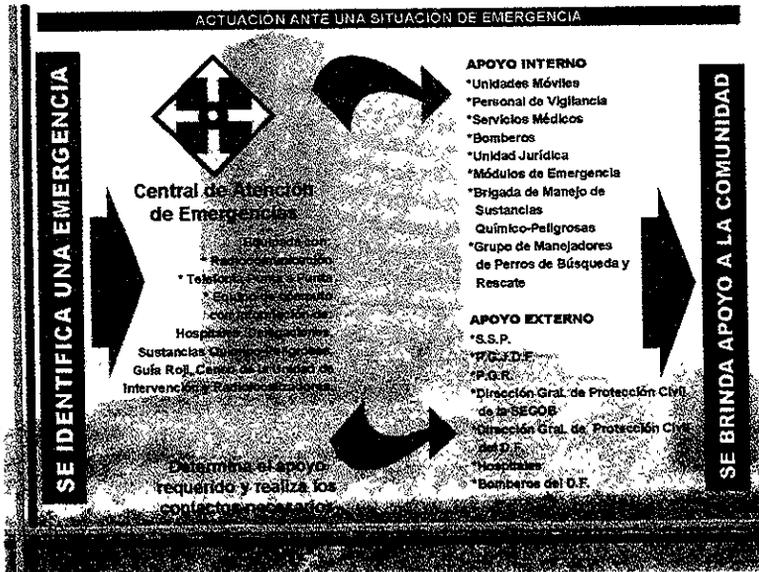
Los eventos de rock, fiestas de fin de año y "quemadas del burro", entre otros festejos, conllevan, por lo general, la ingestión de bebidas embriagantes, alteración del orden, lesionados y daños patrimoniales, que afectan el quehacer universitario y deben regularse para su control.

Los encuentros deportivos de futbol soccer y futbol americano, realizados en el estadio olímpico "México 68" y "Tapatío Méndez", se toman de pretexto por grupos de vándalos que secuestran camiones, roban comercios, pintan paredes y detonan explosivos, alterando las funciones de los verdaderos universitarios y causan deterioro en las instalaciones.

Los problemas de seguridad que enfrenta la UNAM son sui géneris, por las dimensiones de su campus, población, libre acceso y frágil sistema de vigilancia, que propician un ambiente idóneo para

personas que delinquen al margen de la policía o utilizan la casa de estudios como refugio de sus delitos extra muros. No obstante, en materia de protección civil, a pesar de todas las vicisitudes que pudieran enlistarse, no existe otra institución con la ventaja de sus grupos multidisciplinarios, jóvenes entusiastas e investigadores que contribuyen con técnicas y proyectos en beneficio de la sociedad, confirmando la hipótesis de que pudiera servir de ejemplo para otras organizaciones, a nivel federal.

CAPÍTULO 4. LA VINCULACIÓN DE LA UNAM CON LA SOCIEDAD EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL.



Fuente: Llarena del Rosario, Ma Elena, Subdirectora de Protección Civil, D G S G , UNAM

4.1 LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA ANTE LA EVENTUALIDAD DE DESASTRES Y SU APOYO A LA SOCIEDAD.

La Universidad Nacional Autónoma de México asume tareas y responsabilidades que en otros países se asignan a entidades gubernamentales, con el propósito de estudiar, evaluar y atenuar los efectos de los desastres por medio de programas de protección civil. El Servicio Sismológico Nacional, que de manera oficial se encarga de monitorear la actividad sísmica del país, es responsabilidad directa del Instituto de Geofísica de la UNAM. En algunos otros casos, diversas universidades estatales llevan la responsabilidad de mantener y, en algunos casos, financiar los instrumentos para la adecuada vigilancia en sitios de riesgo potencial, como es el caso de la Universidad de Colima que cuenta con una red sismológica e instrumentos para la observación del volcán del fuego, que es el más activo de América del Norte. No obstante, con la creación del Centro Nacional para la Prevención de Desastres (CENAPRED), se ha creado un vínculo

directo entre la parte académica y la operativa con la participación de investigadores abocados a las tareas de sismología, vulcanología, fenómenos hidrometeorológicos y riesgos de origen químico, entre otras cosas, conjugando el conocimiento científico y la organización de políticas que lo llevan a la práctica.

Otro aspecto fundamental de cualquier universidad para lograr el éxito en la cultura de protección civil es sin duda la educación, ya que no es posible concebir la investigación científica sin una composición docente y de formación personal "...la riqueza intelectual y vasta experiencia que muchas universidades han acumulado en materia de riesgos y de protección civil, debe tener como una vertiente natural llevar estas habilidades a la población en general"⁶⁵

Asimismo, el Grupo de Investigación Interdisciplinaria de Desastres, elaboró un proyecto científico-técnico, cuyo mérito académico fue avalado por el Comité de evaluación de la Dirección General de Apoyo al Personal Académico de la UNAM, financiado dentro del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica, con el propósito fundamental de revisar y ampliar en su caso, el marco conceptual y bases metodológicas para apoyar académicamente la operación y desarrollo del SINAPROC, al través del estudio y control de desastres en general y, en forma particular, los tecnológicos, entendidos como los que se producen por un inadecuado funcionamiento de los medios tecnológicos y procesos industriales, cuando su avería y alteración provocan la interrupción de los servicios de diversos sistemas de subsistencia, así como la liberación de sustancias y energías peligrosas, con los consecuentes incendios, explosiones, contaminaciones, envenenamientos masivos y/o desastres ecológicos.

Tiene como objetivos particulares, diseñar y apoyar la implantación del Sistema de Prevención de Riesgo y Monitoreo Industrial, que se contempla, por un lado, como un mecanismo administrativo-técnico, en el contexto del SINAPROC, con el fin de asegurar tanto una

⁶⁵ Suarez Reynoso Gerardo. La investigación científica en el campo de desastres y su vinculación con la sociedad. Coordinación de la Investigación Científica UNAM

evaluación uniforme y permanente de las diversas fuentes del riesgo industrial, como la determinación y ejecución adecuada de las medidas de su reducción. Por el otro, este mecanismo tiene que complementarse con una red de monitoreo para asegurar una oportuna identificación o pronóstico de la formación de las condiciones adversas, así como la realización del alertamiento correspondiente.

Precisar las metodologías y procedimientos pertinentes de planeación ante desastres, con el fin de orientar, en forma explícita, el desarrollo de los programas de prevención y auxilio, así como del establecimiento de las estructuras organizativas necesarias para su realización, evaluación y, consecuente actualización; Elaborar a metodología del diseño de sistemas de soporte informático de apoyo a la gestión de desastres, considerados como medios o instrumentos que agilizan la búsqueda y empleo de la información concerniente a las actividades de prevención y atención de emergencias y, consecuentemente facilitan el proceso de toma de decisiones, en forma oportuna y eficaz.

Para la preparación de cuadros en materia de protección civil, desarrollan lineamientos, modalidades y programas, que permitan y faciliten la formación, capacitación y, en su caso, actualización de profesionales, que tienen el interés y responsabilidad de trabajar en el campo de protección civil, con los conocimientos sobre la organización y planeación de la prevención y atención de emergencias, así como habilitarlos con las metodologías y técnicas pertinentes.

Para alcanzar estos objetivos –durante tres años, previstos de acuerdo con los lineamientos de la DGAPA-, se identifican y priorizan las necesidades primordiales del SINAPROC en el apoyo científico-técnico, así como el estado de la protección civil en el mundo y los avances recientes en la materia, al través de estudios de campo, análisis de bibliografía y asistencia a eventos académicos. Se buscan las soluciones de los problemas apremiantes y, en particular, se realiza el diseño inicial del Sistema de Prevención de Riesgo y

Monitoreo Industrial, definiendo sus objetivos, funciones y atribuciones, así como desarrollando sus procesos, mecanismos y procedimientos relevantes.

Debido al carácter interdisciplinario e interinstitucional del Proyecto, se emplea el Enfoque sistémico y se desarrolla la metodología pertinente. En particular, se actualizarán y precisarán las metodologías y procedimientos y planeación ante desastres y formaliza la metodología empleada en el desarrollo del Sistema de Soporte Informático elaborado para el Sistema Cutzamala, lo que permitirá, a su vez elaborar la metodología general para el diseño de sistemas de soporte informático en el área de gestión de riesgos y atención de emergencias.

Además, está prevista la realización de publicaciones y eventos académicos con el fin de difundir los avances del área de Investigación Interdisciplinaria de Desastres, así como en particular, los resultados obtenidos en el desarrollo de este proyecto. De acuerdo con los objetivos del Instituto de Ingeniería y del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica de la DGAPA, se proporciona la tutoría y capacitación a los alumnos universitarios tanto de servicio social como a nivel de licenciatura y de posgrado; y se diseña mecanismos para formar, capacitar, y en su caso, actualizar los cuadros profesionales, que tienen el interés y responsabilidad de trabajar en el campo de protección civil.

4.2 EL APOYO ACADÉMICO COMO DEMANDA DE LA PROTECCIÓN CIVIL.

Los programas educacionales son un medio de vinculación eficaz con la sociedad, pues permiten la formación de nuevas generaciones, comprometidas y capaces de enfrentar, segura y adecuadamente los retos que representan las situaciones de desastre. La educación en materia de protección civil da nuevos perfiles a la formación de los individuos, desafíos inéditos a las instituciones e impulso invaluable y definitivo al desarrollo social.

Las universidades e instituciones de educación superior deben ser el mejor medio de vinculación con la sociedad. A ellas corresponde, en forma decisiva, la formación de estudiantes responsables y participativos, prestos a contribuir en la búsqueda de soluciones, a cimentar valores, normas y comportamientos que favorezcan la autoprotección, la participación ciudadana y el desarrollo comunitario.

La UNAM, como elemento de vinculación, tiene la responsabilidad de abrir espacios y crear mecanismos que permitan la información y las acciones que promuevan la conciencia solidaria entre los estudiantes y los ciudadanos. De igual forma, las instituciones deben facilitar la retroalimentación que ayuda a establecer las estrategias que potencien la participación de toda la población, pero en particular la universitaria. La tecnología adecuada y los sistemas pedagógicos de aprendizaje bien definidos, contribuyen a llevar a buen término las estrategias establecidas en un programa. Por eso, debe entenderse la importancia de contar con personal académico y profesional de alta calificación, en permanente búsqueda de la excelencia.⁶⁶

De acuerdo con el Dr. Ovsei Gelman, Jefe del grupo de Investigación Interdisciplinaria de Desastres del Instituto de Ingeniería de la UNAM, el desarrollo del SINAPROC, tiene que basarse en avances científicos y tecnologías modernas, contar con una alta capacitación del personal y con un proceso permanente de concientización, educación y entrenamiento de la población; por lo que es fundamental el apoyo de las instituciones de educación superior y en forma muy especial el de la UNAM, por sus tareas de investigación, docencia y difusión de la cultura.

Bajo un enfoque sistémico, el citado Grupo de Investigación Interdisciplinaria de Desastres, desde su creación, a finales de 1976, estudio el fenómeno del desastre, con el fin de identificar y resolver los problemas de seguridad y salvaguarda de la población, asentamientos humanos, servicios estratégicos, áreas productivas,

⁶⁶ Cordera Campos, Rafael, "UNAM y Protección Civil", Primer congreso nacional de universidades en protección civil, 1993, Pag. 152

medio ambiente y obras públicas, al través de la elaboración de métodos de estimación y reducción de los riesgos a los cuales están expuestos, así como del diseño de sistemas de seguridad y salvaguarda, y su consecuente instrumentación con planes y programas de acción para la prevención y atención de emergencias.

Para lograr dicho objetivo, se realizan estudios, que en términos generales buscan elaborar el marco conceptual como una base común, tanto para realizar la investigación bajo el enfoque interdisciplinario, como para coordinar e integrar los esfuerzos de diversas disciplinas, al través de la elaboración y empleo de conceptos y términos universales, así como de métodos y técnicas compatibles y compartidos

Estudios fundamentales, tanto empíricos como teóricos, que estén orientados a observar, describir, explicar y controlar el fenómeno de desastre, al través de la investigación de sus manifestaciones y de los mecanismos de su producción, así como de las leyes y regularidades que rigen sus diversos aspectos, sean físicos, químicos, técnicos, socioeconómicos o políticos. Estudios aplicados, que se orientan a identificar y resolver los problemas concretos de inseguridad que enfrenta la sociedad, debido a su exposición a fenómenos destructivos y por la vulnerabilidad de la población y de los diversos sistemas de subsistencia.

La teoría de desastres, integra los resultados de los estudios metodológicos y fundamentales para dar el soporte a los estudios aplicados, basándose en la investigación de la estructura de teorías científicas y en el avance del enfoque sistémico. La ingeniería de desastres, se basa en la ingeniería de sistemas, al través del estudio y síntesis de procesos de elaboración y selección, tanto de medidas técnicas como de procedimientos de toma de decisiones que contemplan las formas tradicionales de razonamiento y prueba, empleados en diversas ramas de ingeniería, desarrollando también la gestión de desastres, que busca elaborar las metodologías para el análisis y diseño de estructuras organizativas, para el mejoramiento de la gestión y para la realización de planeación, al través del estudio

de la naturaleza del cambio rígido, bajo el enfoque cibernético de control.

4.3 LA APORTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA DE DESASTRES AL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL.

Con la aportación de la investigación interdisciplinaria de desastres, el SINAPROC logra la formación y consolidación del área de investigación, que dispone de su propio marco conceptual y base metodológica general para estudiar, en forma interdisciplinaria, el fenómeno de desastres y buscar la solución de los problemas de seguridad y salvaguarda. Desarrolló el Sistema de Protección y Restablecimiento de la Ciudad de México frente a desastres (SIPROR), organismo del Gobierno del Distrito Federal, que contempló tanto el diseño de su estructura organizativa como la elaboración de sus planes y programas.

Por solicitud de la Comisión Federal de Electricidad, determinó las medidas de prevención y rescate frente a la falla del bordo del estanque Río Escondido , Coahuila y la integración de estas en programas de acción, con un diseño de la organización necesaria para su ejecución. La planeación de los proyectos de prevención, mitigación y atención de desastres provocados por sismos, en las Californias, y por huracanes, en el área de Matamoros y Brownsville, dentro del marco del Acuerdo Bilateral entre México y EUA sobre cooperación en casos de desastres.

Determinó la organización y planeación de la seguridad y salvaguarda del sistema sur – oriente de acueductos de la ciudad de México, realizada para la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica del Distrito Federal; la definición de las velocidades óptimas para el cierre de presas bajo el riesgo de inundaciones, según la solicitud de la Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural y el desarrollo del Programa General de Reducción de Riesgos y Rehabilitación (PGRR), así como el diseño del Órgano de Seguridad y Salvaguarda (OSESAC) y su instrumentación con el Sistema de Soporte Informático (SSI) para la

toma de decisiones, al través de los estudios para mejorar la confiabilidad del funcionamiento del Sistema Cutzamala, solicitados por la Comisión Nacional de Agua.

Como se puede apreciar, este grupo interdisciplinario contribuyó de manera importante en cuestiones de protección civil, tanto a nivel federal como en el campus universitario, pues diseñó el Programa Universitario de Estudios de Desastres, como un órgano académico-administrativo de coordinación de las actividades universitarias de investigación, docencia y extensión extrauniversitaria, relacionadas con la protección civil, para la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM y elaboró la estructura organizativa del Centro Mexicano – Japonés de Prevención de Desastres Sísmicos (decretado el 19 de septiembre de 1988 como Centro Nacional de Prevención de Desastres) así como los programas de investigación, capacitación y divulgación, de acuerdo con la Comisión Interinstitucional.

4.4 CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA UNAM Y LA SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN

Con el objeto de fortalecer la investigación sobre desastres naturales y sentar las bases para la consolidación de los programas modernos en el campo de la protección civil, la Universidad Nacional y la Secretaría de Gobernación firmaron un convenio de colaboración mediante el cual el Fondo Nacional para Desastres, canalizará a la UNAM 36 millones de pesos para la compra de equipo especializado de cómputo, acelerógrafos y teléfonos satelitales, con lo cual se fortalecerá la cultura de la prevención entre la población.

El acuerdo se suscribió en el marco del 90 aniversario del Sistema Sismológico Nacional con el propósito de reequipar y ampliar la gama de oportunidades para los investigadores universitarios y los estudiantes que se forman en el área de las Ciencias de la Tierra, a fin de dar cada vez un mejor servicio al país. Este convenio establece las bases de coordinación entre la Universidad y la Secretaría de

Gobernación para organizar, desarrollar actividades, intercambiar información y emprender acciones que apoyen la prevención de desastres naturales.

De acuerdo con el Director del Instituto de Geofísica, Jaime Urrutia Fucugauchi, el crecimiento demográfico, la ubicación de nuevos asentamientos y centros industriales en zonas de alto riesgo y las características geológicas y geofísicas de México en términos de fenómenos con capacidad destructiva, imponen fuertes condiciones para la formulación e implantación de cualquier programa sobre prevención y mitigación de desastres. Por lo que el plan de modernización del sismológico nacional pretende instalar 10 nuevas estaciones sismológicas, en zonas seleccionadas del país, para proporcionar una mayor capacidad a la red instrumental actual con 80 estaciones adicionales en las regiones de mayor peligro.

4.5 CREACIÓN DEL CENAPRED

En septiembre de 1988 se tomó la decisión de crear el Centro Nacional de Prevención de Desastres, responsable de estudiar todos los fenómenos destructivos, de acuerdo con los diversos peligros que se presentan en el territorio nacional, en respuesta a la necesidad de ampliar los conocimientos y la capacitación del personal de las organizaciones de protección civil, de los voluntarios organizados y de la población en general para enfrentar con éxito la eventualidad de un desastre.

De acuerdo con el convenio de cooperación japonés, la donación consistió en la edificación del propio Centro y del equipo para el estudio del fenómeno sismológico. El CENAPRED se ubica en el extremo sureste del terreno de la UNAM, cedido en comodato por 5 años, de acuerdo con un convenio de colaboración entre la Secretaría de Gobernación y la UNAM. El objetivo principal del Centro es "...estudiar, desarrollar, aplicar y coordinar tecnologías para la prevención y mitigación de desastres, promover la capacitación profesional y técnica sobre la materia, así como apoyar la difusión de

medidas de preparación y autoprotección a la población ante la contingencia de un desastre, con tres líneas de acción sustantivas: investigación, capacitación y difusión".⁶⁷

El 18 de septiembre de 1989, la Secretaría de Gobernación y la UNAM suscribieron un Convenio de Coordinación de Acciones en el área de Protección Civil, que identificó los términos de colaboración de la UNAM a través del Programa Universitario de Estudios de Desastres, para apoyar a esta área con conocimientos y tecnologías necesarias para su desarrollo y operación cotidiana. Se destaca el traspaso en comodato de un área del campus universitario, para la ubicación de las instalaciones del Centro. Asimismo, se prevé la integración por parte de la UNAM, de un comité asesor de investigación del CENAPRED, presidido por el coordinador de investigación, cuya candidatura es proporcionada por la UNAM, quien se responsabiliza entre otras funciones, de la elaboración del Programa Anual de Investigación del CENAPRED y del anteproyecto del presupuesto correspondiente. Además, se establece la responsabilidad de la UNAM de comisionar a sus investigadores y técnicos académicos para apoyar la realización de este programa. De este convenio se desprenden diversos convenios específicos de colaboración con los institutos de Geofísica e Ingeniería, que permiten realizar proyectos de investigación complementarios al programa de investigación del CENAPRED.

4.5.2 PRESENCIA DE LA PROTECCIÓN CIVIL DE LA UNAM A NIVEL FEDERAL

La constante relación y apoyo entre la Universidad Nacional Autónoma de México y el Centro Nacional de Prevención de Desastres, rinde frutos importantes hacia la federación por medio de acciones tales como la creación del "Diplomado en Dirección de Programas de Prevención de Desastres y Protección Civil", respaldado por la Asociación Nacional de Universidades e Institutos

⁶⁷ Mota Bolfeta Santiago "Coordinación académica y de investigación en el campo de desastres", Primer Congreso Nacional de Universidades en Protección Civil, pag 27

de nivel Superior y otras escuelas y facultades de la misma institución; actividades conjuntas con el Centro de Investigaciones y Servicios Educativos de la UNAM, con el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (Atlas Nacional de Riesgos, con énfasis en vulnerabilidad social), entre otras importantes actividades, compartiendo áreas de interés en la promoción y desarrollo de la investigación sobre los fenómenos naturales e industriales que generan situaciones de emergencia que afectan a la vida humana y su entorno.

De este modo, se promueven y desarrollan de mejor manera las actividades del Centro Nacional de Prevención de Desastres, tales como investigación, capacitación y difusión, así como el apoyo y la asesoría a los gobiernos del área de Centro América y El Caribe, o en cualquier otro país que lo solicite, ampliando la participación universitaria en las tareas del CENAPRED. Se participa de manera conjunta y coordinada en las actividades de capacitación y difusión, sobre los resultados que se obtienen de las diferentes investigaciones, que promueve la intervención de los distintos sectores sociales en las acciones que de su instrumentación y operación derivan dentro del marco de sus responsabilidades en el Sistema Nacional de Protección Civil, y se constituye una base referencial para que de este instrumento jurídico emanen convenios específicos en beneficio de aquellas áreas de estudio que se consideren.

El compromiso entre ambas instituciones representa un reconocimiento al buen desempeño logrado con la suma de esfuerzos que desde 1989 se ha dado entre el medio científico universitario y el sector público, experiencia innovadora en materia de prevención de desastres no sólo en nuestro país, sino a nivel internacional; lo que permite constituir al CENAPRED como el enlace necesario para que la población organizada en el Sistema Nacional de Protección Civil, tenga un acceso más directo a los avances tecnológicos logrados en el ámbito académico y científico.

Científicos de la UNAM elaboraron un programa de largo alcance para detectar y alertar sobre los problemas geológicos de la cuenca del valle para hacer frente a los riesgos por efecto de fenómenos naturales a que está expuesta, cuya información permitirá poner en práctica medidas inmediatas de prevención, protección y de auxilio a la población. El acopio, generación procesamiento e interpretación de la información para preparar documentos técnicos que faciliten la toma de decisiones sobre estrategias y programas de protección civil, está a cargo del Servicio Geológico Metropolitano, en el que participan investigadores de los institutos de Ingeniería, Geología, Geografía y Geofísica de la Universidad Nacional.

“La información recabada y generada por el servicio es almacenada y procesada por medio de sistemas digitales geográficos. Sus actividades son asesoradas y supervisadas por un comité científico conformado por sismólogos, geomorfólogos, volcanólogos y petrólogos, entre otros especialistas”.⁶⁸ De acuerdo con Dante Morán, Director del Instituto de Geología, por la estructura geológica compleja que tiene México, el Sistema Geológico Metropolitano lo integra un grupo de científicos de la Universidad, que genera un sistema de información geográfica que permite producir estrategias que llegan a las autoridades gubernamentales, mediante el estudio del deslizamiento de laderas, riesgos volcánicos y sísmicos, así como en problemas de hundimiento del suelo de la ciudad; sin embargo, sus alcances pueden ser amplios y abarcar otra clase de riesgos de la ciudad con su entorno natural.

El Instituto de Geografía, realiza teledetección o percepción remota por medio de satélite, para definir, con detalle, las zonas más vulnerables y con este programa se transita de la simple atención de las emergencias a una actitud de planeación y mitigación de los fenómenos que afectan a la Ciudad de México y a la zona metropolitana. Con la información geológica recabada sobre los efectos que los terremotos pueden causar, se modificó el reglamento de construcciones y todo lo edificado desde diciembre de 1985, podría

⁶⁸ Programa para detectar problemas geológicos en el Valle de México. Gaceta UNAM, México 21 de septiembre del 2000, pag. 11

afectarse pero no colapsarse. No obstante, los sismos no son el único riesgo a que está expuesta la Ciudad de México; por lo que los datos aportados por el Servicio Geológico Metropolitano serán considerados en el Nuevo Programa de Desarrollo Urbano a publicarse en el año 2001, que tendrá en cuenta, por primera vez, los riesgos geológicos y regulará la autorización de futuras construcciones.

A dos años de inicio del proyecto del Sistema Geológico Metropolitano, se integraron a los sistemas de información geográfica datos preexistentes, se generaron nuevas bases de datos sobre el subsuelo de la capital; se produjo una versión actualizada del mapa geológico de la Ciudad y se realizaron evaluaciones sobre los riesgos de deslizamiento de laderas y los peligros sísmicos. "Los planes futuros del servicio incluyen el análisis sobre riesgos sísmico y volcánico, así como estudios acerca del agrietamiento del suelo por compactación diferencial debido a la sobre explotación de acuíferos".⁶⁹

Durante el primer semestre del año 2000 la UNAM realizó 360 acciones, incluyendo el apoyo a los damnificados por las inundaciones en el Valle de Chalco, donde la Dirección General de Servicios Generales, las facultades de Psicología, Ingeniería, Medicina, Enfermería y Obstetricia y 420 voluntarios universitarios, se coordinaron en brigadas para socorrer a las familias afectadas por el desbordamiento del río "La Compañía", el 1 de junio.

"Especialistas y estudiantes de Medicina atendieron un promedio de 350 personas diarias y una brigada especial de psicólogos impartió terapias de apoyo posdesastre a 400 personas, entre padres de familia y niños. Otro grupo de la Facultad de Ingeniería hizo diagnóstico de riesgos en las viviendas afectadas y continuarán con ese trabajo hasta abarcar el total de las construcciones dañadas.

⁶⁹ Gaceta UNAM, Op. Cit. Pág. 11

En 16 días, la institución distribuyó más de 17 toneladas de víveres, ropa, zapatos, agua y medicamentos en las colonias más dañadas, de manera personalizada a los damnificados y sin intermediarios. El cuerpo de bomberos de la UNAM, distribuyó 60 mil litros de agua y participó en el operativo de rescate y limpieza de las casas habitación, afectadas por las aguas putrefactas. Realizó 266 acciones intensivas de saneamiento ambiental; distribuyó y utilizó pastillas potabilizadoras de agua y entregó 150 impermeables para el personal de bomberos y Protección Civil de Valle de Chalco”.⁷⁰

En la mayoría de los desastres ocurridos en el interior de la República y a nivel internacional, es requerida la protección civil de la UNAM, por la experiencia que tiene en el área operativa y tan sólo en 1999 participó en 522 siniestros, colaborando entre otros, con los gobiernos de Oaxaca, Veracruz e Hidalgo en acciones para contrarrestar incendios forestales, hundimientos, sismos e inundaciones.

El equipo de Protección Civil universitario, se prepara en el Centro Nacional de Prevención de Desastres, participa en los foros a los que convoca el Sistema Nacional de Protección Civil y colabora con instituciones gubernamentales, delegacionales y grupos altruistas en la búsqueda de soluciones posdesastres, por medio de la investigación científica y la tecnología, donde interactúan permanentemente el área de ciencias e ingeniería con los sectores operativos de la institución.

⁷⁰ Iarena del Rosario, María Elena, Subdirección de Protección Civil, UNAM, 2000.

4.6 DE LO TEÓRICO A LO OPERATIVO, CASO ESTADO DE CHIAPAS, DURANTE EL DESASTRE PROVOCADO POR LAS LLUVIAS DE SEPTIEMBRE Y OCTUBRE DE 1998.

A principios de septiembre de 1998 ocurrieron lluvias durante varios días consecutivos en la zona de la sierra del estado de Chiapas. Específicamente, en los días 7, 8, 9 y 10 de septiembre se registraron precipitaciones del orden de los 200 mm/día; incluso en la estación climatológica "Las Margaritas", en el municipio de Pijijiapan, se midió el 8 de septiembre una altura de lluvia de 342.0 mm/día.⁷¹

Este acontecimiento hidrometeorológico ocasionó un gran número de pérdidas humanas y cuantiosos daños económicos (muchas casas quedaron sepultadas de sedimento o se las llevó la corriente, también se destruyeron varios puentes y tramos carreteros que comunican a las ciudades costeras de Chiapas). Debido a la información del Servicio Meteorológico Nacional, la lluvia se debió a la combinación de varios fenómenos atmosféricos iniciados por el Huracán "Isis" y para el día 8 de septiembre las lluvias causadas por una onda tropical (convertida en una línea de vanguardia sobre el occidente del Golfo de México) y la gran afluencia de aire marítimo tropical proveniente del Pacífico, Golfo de México y Mar Caribe.

Al día siguiente 9 de septiembre la precipitación se formó por la depresión tropical No. 6, localizada a 260 Km. al este de Matamoros, Tamaulipas, y la gran afluencia de aire marítimo tropical proveniente del Pacífico, Golfo de México y Mar Caribe.

Estación Margaritas (Pijijiapan)

En esta estación climatológica se presentó el 8 de septiembre de 1998 una lluvia de 342 mm/día (dato proporcionado por la CNA)

⁷¹ Informe de Actividades. D.G.S.G., 1998

Datos de lluvia de la estación Margaritas (Pijijiapan)

1964	76.5	17-oct.
1965	130	09-jun
1966	88.3	27-jun
1967	86.5	28-oct
1968	139	14-jun
1969	88.8	04-sep
1970	81.5	14-ago
1971	No hay datos	No hay datos
1972	126	24-ago
1973	90	04-sep
1974	145	20-sep
1975	108.8	09-jul
1976	104	12-jun
1977	146.5	24-oct
1978	200	19-sep
1979	192.1	25-ago
1980	155	24-sep
1981	131.5	13-jun
1982	109	19-sep
1983	90.5	25-jul

Fuente: Comisión Nacional del Agua

Si se compara la lluvia de 342 mm/día, con respecto a la precipitación media anual, se puede observar que en tan sólo un día llovió aproximadamente el 20 % de la lluvia de todo el año, lo cual es un porcentaje grande.

Estación Arriaga

A continuación se presentan los datos de lluvia que reportó el Servicio Meteorológico Nacional en su boletín matutino durante los días 8, 9, 10 y 11 de septiembre de 1998.

1(8-sep)	47.5	1	47.5
2(9-sep)	220.5	2	268
3(10-sep)	187.5	3	455.5
4(11-sep)	42.5	4	498

Fuente: Comisión Nacional del Agua

Como se puede ver en el cuadro anterior resulta que en cuatro días continuos llovieron casi 500 mm; si este valor se compara con la lluvia acumulada en el mes de septiembre, para esta región, en el periodo de 1941 a 1970, el cual es de aproximadamente 250 mm, resulta que en tan sólo cuatro días llovió el doble de lo que suele llover en todo este mes. La altura de lluvia de 220 mm/día se estima que tiene un periodo de retorno cercano a 20 años, dado que en 1978 se presentó una altura de lluvia diaria de 200 mm.

4.6.1 CAUSAS DE LAS AFECTACIONES A LAS COMUNIDADES

Se considera que fueron 2 los motivos principales de las afectaciones a algunas ciudades de Chiapas por la lluvia extraordinaria que persistió durante cuatro días consecutivos.

- 1) Falta de capacidad de conducción de agua en los cauces: esta causa se refiere a la imposibilidad de los cauces para desalojar caudales importantes, debido a que en las llanuras cercanas al mar los ríos suelen ser anchos, con poca pendiente y bordos bajos por lo que los volúmenes de agua que pueden mover en cierto tiempo no son grandes, así, al presentarse niveles mayores a los ordinarios el agua de estos ríos suele desbordarse.

El desbordamiento ocurre tanto por el aumento del nivel del agua en el río como por la magnitud de la velocidad del agua que provoca el ensanchamiento y profundización del río. Con frecuencia, los puentes fallan al quedar sin apoyo sobre el

fondo del río, o si resisten, se desconectan de la carretera. Por lo plano del terreno de la zona de la altiplanicie costera, los cauces de los ríos cambian de posición. Por ello es necesario realizar obras de encausamiento hacia los sitios donde están los puentes, ya que puede suceder que el río pase por un lugar diferente a la ubicación del puente. Además, se debe buscar que incidan las pendientes en forma perpendicular a los puentes para disminuir la posibilidad de erosiones en los extremos de ellos.

La mayoría de las comunidades de Chiapas afectadas se ubican al pie de la sierra o en la zona de la planicie del lado del mar. Los ríos cercanos a estas ciudades no tuvieron la capacidad de conducción suficiente para desalojar la gran cantidad de agua pluvial y se desbordaron originando la inundación de extensas zonas aledañas a ellos.

- 2) Corrientes de lodo formadas en las zonas altas de la sierra. El motivo de los daños fueron los flujos de lodo. En algunas poblaciones de la parte alta de la sierra cercana al mar (como Motozintla), el escurrimiento generado por la lluvia, se realizó con velocidades fuertes por lo inclinado del terreno por donde se dio el flujo de agua. Este escurrimiento fue capaz de arrastrar una importante cantidad del material que conforma el suelo; para formar corrientes de lodo y sedimentos, los cuales fueron depositados en zonas bajas con menor pendiente, provocando una capa de lodo y sedimento de 2 m. de espesor en algunas regiones. Uno de los casos más críticos ocurrió en el poblado de Valdivia. En este arrastre de material sólido del suelo influyó la gran deforestación que se ha realizado en algunas partes de Chiapas.

4.6.2 ZONAS AFECTADAS

Las lluvias que afectaron parte del estado de Chiapas, sobre todo a la zona costera, originó el desbordamiento de varios ríos, siendo los más importantes los siguientes :

- Río Urbina. Este río se encuentra en la comunidad de Pijijiapan y afectó a las entidades de Urbina, Colima y Unión Carrizal, entre otros.
- Río Pijijiapan. Este río se encuentra en la comunidad de Pijijiapan y afectó a las comunidades de Pijijiapan, San Juan Tapachulita y Toapastepecpón, entre otros.
- Río Novillero. Este río se encuentra en la comunidad de Mapastepec y afectó a las entidades de Novillero, La Victoria, Santa Teresa y Francisco Sarabia, entre otros.
- Río San Nicolás. Este río se encuentra en las comunidades de Mapastepec, Fronterita, La Playa y La Vainilla, entre otras.
- Río Cintalapa. Este río se encuentra en la comunidad de Acapetahua y afectó a las entidades de Acacoyahua, Escuintla y Acapetahua, entre otras.
- Río Vado Ancho: este río se encuentra en la comunidad de villa Comaltitlán y afectó a las comunidades de San Felipe, Villa Comaltitlán y Zacalopaz, entre otras.
- Río Huiztla. Este río se encuentra en la comunidad de Huiztla y afectó las entidades de Tuzantlán, El Arenal y Huiztla, entre otras.
- Río Suchiate. Este río se encuentra en la zona fronteriza con Guatemala y afectó sobre todo, a las entidades cercanas al río y cercanas a la zona costera.

Las lluvias extraordinarias, de aproximadamente 20 años de periodo de retorno, que ocurrieron durante 4 días consecutivos se debieron a la gran nubosidad que persistió en esos días por la combinación de fenómenos meteorológicos y ciclones a punto de formarse junto con la gran afluencia de aire húmedo de los océanos Pacífico y Atlántico. La cantidad de agua precipitada durante varios días no pudo ser drenada por los ríos de la planicie cercana al mar. Esto provocó su desbordamiento y por ende las inundaciones en la

zona próxima a ello. Además, las grandes corrientes de agua en los ríos causaron su ensanchamiento y profundización, por lo que varios puentes y tramos de carretera fueron destruidos.

Otro fenómeno que causó la abundante lluvia fue el flujo de lodo y sedimentos, mismo que al llegar a las zonas menos inclinadas, propició el depósito del material arrastrado. A ello se debe que algunas comunidades quedaran cubiertas hasta con dos metros de fango y lodo.

Se requiere de distintas medidas estructurales para disminuir los daños en caso de que suceda un fenómeno hidrometeorológico similar. Estas, consisten en: construcción de presas pequeñas, rectificaciones de cauces, aumento de la elevación de bordos, dragado del fondo de algunos tramos de los ríos, formación de cauces de alivio, entre otras. Pero el proyecto de estas obras debe ser revisado, simular los flujos y contar con medidas estructurales. Se necesitan estudios de hidráulica fluvial e hidrológicos para proponer criterios adecuados de diseño de puentes carreteros y aquellos necesarios para que los acueductos salven barrancas u otros accidentes topográficos. Se requiere una revisión de la ubicación de los asentamientos humanos, tanto en la sierra alta como en la planicie para evitar los sitios más vulnerables y difíciles de proteger.

A principios de septiembre la Comisión Nacional del Agua (CNA) al través del Servicio Meteorológico Nacional detectó la formación de una depresión tropical que se transformó en Tormenta Tropical y que posteriormente se llamó huracán "Isis", afectando al Sureste de la República Mexicana, región en la que se enclava el estado de Chiapas, resultando ser el más afectado, principalmente en las zonas de Motozintla, Soconusco y Frailesca, lo que motivó el aviso de la alarma en su primera fase. Como resultado de la trascendencia que tuvieron estos eventos en la población chiapaneca, el sector salud a través de la Dirección General de Epidemiología, solicitó a la UNAM su apoyo hacia la población damnificada.

4.6.3 APOYO DE LA UNIDAD DE INTERVENCIÓN DE LA UNAM.

La Universidad Nacional Autónoma de México, como parte del Sistema Nacional de Protección Civil, al través de la Dirección General de Servicios Generales activó a su Unidad de Intervención para dar respuesta inmediata; conformando el día 11 de septiembre el Comité de Ayuda y Socorro para Damnificados en Chiapas integrado por la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, la Dirección General de Servicios Médicos y la Dirección General de Servicios Generales, derivándose del análisis situacional las siguientes acciones :

- Enlace, coordinación e interacción con autoridades Federales, Estatales y Municipales,
- Acuerdo de participación de la UNAM en la zona de desastre con las autoridades gubernamentales.
- Instalación del Centro de Operaciones.
- Establecimiento del Centro de Acopio.
- Acuerdo para la utilización del fondo de contingencia.
- Captación e integración de brigadas.
- Alojamiento logístico de los grupos operativos de la Unidad de Intervención.
- Acciones de asistencia médica y de ayuda humanitaria a la población, con recursos materiales y humanos.
- Acciones de difusión a la comunidad universitaria y población civil.

Durante la tarde del día 11 de septiembre se instaló el Centro de Acopio de la UNAM en la Dirección General de Servicios Médicos. Como soporte logístico se instaló un equipo de cómputo para llevar un control y registro de los donantes con sus datos generales, equipo de radiocomunicación y telefonía quedando registrados como números oficiales los teléfonos 622-0126, 622-0150 y 616-09-14.

Con el fin de asegurar la integridad del Centro de Acopio y el servicio que este presta, se conformaron guardias de vigilancia durante las 24 horas del día. La comunidad universitaria se integró en

5 brigadas multidisciplinarias, mismas que partieron al estado de Chiapas en fechas diferentes. La primera brigada se integró con 24 universitarios. La segunda se constituyó con 31 elementos, la tercera con 16 elementos, miembros de distintas áreas universitarias, a la cuarta se incorporan 7 elementos, 3 médicos, 1 psicóloga, 1 comunicador y 2 reporteros de Gaceta UNAM, en la quinta y última participaron 10 elementos, 9 enfermeros de la ENEO y un oficial de transportes.

En resumen se puede señalar que las actividades realizadas por la Unidad de Intervención de la Universidad Nacional Autónoma de México, durante su estancia en el Estado de Chiapas fueron :

- 43 comunidades atendidas en 3 municipios (Tonalá, Pijijiapan y Mapastepec).
- 2,100 consultas médicas en diferentes comunidades, incluyendo las bases de Tonalá y Pijijiapan y se repartieron durante las consultas 4 toneladas de medicamentos.
- 270 toneladas de despensas, agua, ropa y zapatos entregadas de manera individual y personal en cada una de las comunidades.
- 200 Toneladas transportadas por el barco "El Puma" de la UNAM, del puerto de Acapulco a Puerto Madero y entregadas a las autoridades militares.
- Apoyo a la Secretaría de Salud en el cierre del cerco sanitario de las zonas afectadas.
- Más de 1000 personas involucradas en el centro de acopio.
- 101 personas ubicadas en las bases de Chiapas.
- 16 vehículos circulando de manera intermitente entre el Distrito Federal y Chiapas desplazando las 270 toneladas (5 trailers , 2 tortons, 3 camiones de pasajeros, 1 camión de 3.5. toneladas, 1 pick up, 3 combis y 1 Ram).
- Descarga y estibaje de 200 toneladas en la bodega de tonalá.
- Descarga y estibaje de 60 toneladas en la bodega de Tonalá, procedentes de la Dirección General de Protección Civil San Luis Potosí.
- Descarga de 58 toneladas y entrega de las mismas en forma individual en la comunidad de Valdivia.

- 30 días de operativo ininterrumpido con una jornada de 15 horas de trabajo diario promedio.
- 8400 kilómetros recorridos por el personal y sus vehículos sobre carreteras y terracerías.
- En las comunidades "López Mateos" y "Buenavista" con una población aproximada de 1000 habitantes se repartieron 24 toneladas de despensas familiares, agua, ropa y calzado, además de brindarles consulta médica y medicamentos.
- Cabe destacar que los brigadistas universitarios fuera de la epidemia de conjuntivitis y la consecuencia lógica de vivir en condiciones diferentes a lo acostumbrado, no presentaron ninguna enfermedad, lesión o accidente.

La Unidad de Intervención trabajó en los municipios de :

- Tonalá.
- Pijijiapan
- Mapastepec

1. En el municipio de Tonalá , el 75 % de las comunidades fueron afectadas en su vivienda, fuentes de trabajo y vías de comunicación. Se trabajó en 9 comunidades de este municipio donde se entregó a 926 familias que sumaron 4,360 personas despensas, víveres, ropa para hombres, mujeres de todas las edades, niños y niñas, pañales desechables, papel y toallas sanitarias, agua, aceite y juguetes entre otros. Así mismo se atendieron 458 consultas médicas. El apoyo del Gobierno Federal es y será insuficiente para poder brindar solución inmediata y mediata a los pobladores de las zonas afectadas.

2. En el municipio de Pijijiapan, el 80 % de las comunidades fueron afectadas en sus vías de comunicación, vivienda y fuentes laborales, incluyendo a Pijijiapan donde aproximadamente el 10 % de su extensión fue sepultada por el desbordamiento del río del mismo nombre, así mismo las rancherías que se ubicaban en la rivera fueron severamente dañadas.

La Unidad de Intervención trabajó en 18 comunidades de este municipio, entregándose ayuda humanitaria a 8,495 personas miembros de 1699 familias, entre quienes se atendieron 595 consultas médicas.

3. El municipio de Mapastepec, al igual que los municipios anteriores, más del 80 % de sus comunidades fueron dañadas severamente. El desbordamiento del río "El Novillero" provocó la desaparición del poblado de "Valdivia", así como la de diferentes rancherías que se ubican en su rivera. Este municipio fue atendido de manera inmediata por el Ejército Mexicano, estableciendo un campamento con capacidad para 3,000 personas.

Otras comunidades de este municipio que sufrieron serias afectaciones fueron : "Guadalupe Victoria", "Nicolás Bravo", "La Victoria", "Roberto Barrios", "Abraham González", "La Vainilla", "La Playa", "Flores Magón", "Nicolás Bravo2", "Nueva Costa Rica". A los daños sufridos por las comunidades se suman los sufridos por los diferentes caminos y vías de comunicación, provocados además por el desbordamiento del río "El Payacal".

La Unidad de Intervención atendió en este municipio a 15 comunidades, entregando su ayuda humanitaria a 7,240 personas, miembros de 1,448 familias, a quienes se les atendió con 832 consultas médicas.

Las rutas de trabajo atendidas y operadas por la Unidad de Intervención, fueron determinadas de acuerdo a rangos de seguridad para el cuerpo logístico de la UNAM, bomberos, vigilantes, administrativos y de servicios generales, considerando esto como punto básico para distribuir el trabajo a los brigadistas voluntarios.

CONCLUSIONES

El Estado es el medio por el cual las personas buscan su bienestar social, dentro de un territorio determinado, con estrategias de desarrollo en todos sentidos y reglas de convivencia que generan una autoridad implícita llamada gobierno.

Es un ente regulador de la convivencia humana, delimitado en espacio y tiempo, que procura cumplir con los intereses colectivos y a la vez se constituye en una fuerza dominante que por medio de coerción encamina a la sociedad, para lograr sus propios fines.

Se conforma con la interrelación de población y gobierno en un área específica, bajo el orden jurídico acordado, para satisfacer las demandas generales en el desarrollo económico, político y cultural de la sociedad.

El gobierno es una organización política a la que la sociedad otorga atribuciones y está facultado para reglamentar y ordenar la vida en sociedad, por medio de un conjunto de órganos e instituciones que determinan la orientación del país.

Es la estructura institucional que desde el centro del poder hegemónico dirige el rumbo de los gobernados con alternativas y soluciones para los problemas que percibe, mediante funciones de

carácter legislativo, ejecutivo y judicial que permiten el control y dirección de los asuntos políticos y administrativos que corresponden al Estado.

Se representa por personas en las que el pueblo confía el cause de sus demandas, al través de una estructura compleja llamada administración pública, que pone en acción los intereses del gobierno con redes de comunicación entre los sectores público y privado.

La Administración Pública es el ejercicio que realiza el poder ejecutivo para cumplir los requerimientos ciudadanos, con apego a normas que sientan las bases de su función, relacionando sus actividades, medios y formas de alcanzar el desarrollo.

Organiza los medios jurídicos, técnicos y materiales, para lograr un progreso social constante, con la atención de las necesidades comunitarias y el alcance de los objetivos del Estado.

Reúne la gama de conocimientos y técnicas que la acción gubernamental aplica por medio de una estructura orgánica para conseguir sus propósitos, materializar las políticas del Estado y cumplir con los satisfactores de la población, de acuerdo a la normatividad establecida.

Le corresponde llevar al cabo la administración de las personas que forman parte del poder ejecutivo, los recursos financieros y materiales, para procurar el bienestar de los gobernados, con la ejecución de la ley, en sus tres niveles y en los ámbitos central y paraestatal.

La conservación de la sociedad adquiere una connotación obligatoria del Estado, que la administración ejerce por medio de sus dependencias, en un sentido racional y de buena voluntad para salvaguardar y mejorar sus condiciones de vida.

Ayudar , como el acto de cooperar, auxiliar, socorrer o emplear parte de nuestro tiempo, para ser útil a los demás, de forma desinteresada, es indispensable para mantener a flote la sociedad y la protección civil, nace de esta preocupación con la tarea consciente y planificada de salvaguardar la vida y velar por la seguridad a que tienen derecho los ciudadanos.

La protección civil es una función esencial del gobierno, que proporciona medidas y reglamentos para poner a salvo la vida , los bienes de las personas y su entorno, ante desastres causados por peligros y desordenes que producen agentes naturales o humanos.

El objetivo se logra sólo con la participación corresponsable entre el Estado y la sociedad civil, por la imprevisibilidad de los

eventos que en cualquier lugar o a cualquier hora pueden causar daño a las personas, a sus bienes y a su entorno, de manera inimaginable.

Las condiciones de vida brindan un contexto predesastre que indican la vulnerabilidad social de cada región, de acuerdo con sus variables económicas, políticas, sociales y ambientales, que pueden mejorarse o agravarse por el nivel de conciencia, conocimiento de los riesgos y tipo de organización política, reflejo de la buena o mala coordinación que exista entre la población y la autoridad.

En los países en vías de desarrollo, la alta concentración demográfica y su dependencia económica y tecnológica, incrementan este tipo de problemas, sobre todo en América Latina que requiere el mayor número de asistencias para reconstrucción a nivel mundial.

Al evaluar el costo-beneficio, los países desarrollados invierten grandes cantidades en prevención y mitigación, además de contar con un alto índice de aseguramientos que garantiza una capacidad de recuperación más amplia que en los países del tercer mundo.

En México, los sismos de 1985 evidenciaron sus carencias en materia de prevención, regulación de los asentamientos humanos, normas de construcción, vinculación entre los grupos de emergencia,

equipo adecuado, capacitación y un sinnúmero de aspectos que lastimó a la población y obligó a la reflexión en todos los niveles.

Los miles de pérdidas humanas, la movilización ciudadana, el centralismo del desastre, y los problemas del proyecto económico y político del gobierno, fueron factores que exigieron organización en algo tan prioritario como es la protección civil.

El Sistema Nacional de Protección Civil, nace como una propuesta nacional con estrategias, normas, reglamentos y programas que derivan en una estructura institucional para promover la participación social y aplicar políticas de prevención, aunque lejos de atender y resolver a fondo los requerimientos, se constituye como una respuesta política a la movilización social que derivó del desastre.

No es suficiente ordenar acciones de preparación superficiales, con tintes corporativos o proselitistas para resarcir errores gubernamentales, la preocupación por la vida implica estrategias de prevención reales, tendentes a lograr una vida digna con base en el funcionamiento objetivo de la sociedad.

El programa "Solidaridad", durante las inundaciones de Chalco, se convirtió en agente perturbador contra la población, por la irresponsabilidad que se tuvo en asentamientos irregulares, pavimentación, drenaje y falta de mantenimiento, entre otras cosas.

La protección civil tiene fundamentos humanitarios que no serían eficaces sin el respaldo apropiado de la organización, la técnica y la investigación científica, elementos que se reúnen en la Universidad Nacional Autónoma de México.

A pesar de los ataques, agresiones y políticas de desprestigio que enfrenta en los últimos años, la máxima casa de estudios ha demostrado con hechos su importante labor en la difusión de la cultura, docencia y sobre todo en la investigación científica.

En materia de protección civil, la investigación universitaria es el nutriente principal del Centro Nacional de Prevención de Desastres, lo fue en la conformación del SINAPROC y se reafirmará con el convenio mediante el cual, el Fondo Nacional contra Desastres, le canalizó 36 millones de pesos.

La UNAM, es el espacio donde se reúne la inteligencia del país y se conforma una mezcla idónea para cultivar la protección civil, con base en las permanentes investigaciones, la transmisión de conocimientos y la energía de sus estudiantes que han demostrado su solidaria actitud cuando la sociedad los requiere.

Tiene la ventaja del carácter multidisciplinario y la infraestructura de una Ciudad Universitaria, con su propia estación de bomberos, centro médico, central de atención de emergencias, vigilancia,

unidades canófilas de rescate, manejadores de sustancias peligrosas, paramédicos, enfermeras y el resto de los grupos especializados que conforman la Unidad de Intervención de Respuesta Inmediata a Emergencias,.

Es un laboratorio, que organizado de manera adecuada debe servir de modelo para aplicarlo en cada uno de los estados y municipios del país, aunque la solución no sería completa sin una reforma gubernamental que ataque los problemas de alimentación, educación, desempleo, vivienda, cultura y democracia, que por si mismos tienen en desastre a la nación.

La UNAM cuenta con múltiples planes y programas que en materia de atención han comprobado su eficiencia y apoyo hacia fuera del campus, en casos tan importantes como el huracán Paulina, las explosiones del sector Reforma en Guadalajara y las inundaciones de Chiapas en 1998, por mencionar sólo algunas.

La organización de su administración central, está bien ordenada, pero al visitar varias dependencias y facultades se observó desconocimiento de la normatividad y falta de coordinación con las autoridades universitarias encargadas de la materia.

Hay carencias hacia el interior, en algunas instalaciones no existe señalización adecuada de rutas de evacuación, extintores,

zonas de seguridad; desconocen lo que es la Comisión Local de Seguridad y por lo tanto no cuentan con brigadas de rescate, ni coordinadores de evacuación ni nada, al respecto.

Los cambios de administración, el egreso de los alumnos, la movilidad de los trabajadores, la simple apatía o confianza, son factores que afectan o frenan las buenas intenciones que se plasman en los documentos.

La normatividad debiera ser más consistente y aplicarse de manera sistemática, en todas las dependencias, al margen de las personas que se encuentren a cargo, para que exista más congruencia entre los planes y las acciones.

La prospectiva universitaria, a pesar de sus limitantes, es alentadora y se vislumbran cambios benéficos para su comunidad con la puesta en marcha del Plan Maestro de Protección y Seguridad Integral, la operación del transporte e ingeniería vial especial para discapacitados, la difusión y el desarrollo que tendrá el área científica con los recursos destinados para equipo especializado de cómputo, acelerógrafos, teléfonos satelitales y otros aspectos de importancia.

La institución representa un gran apoyo para la cultura de protección civil, aunque habrá más seguridad en la medida que el país

abandone el “tercer mundo”, en virtud de que la vulnerabilidad de una nación está en función de su desarrollo.

Debe terminarse con la improvisación en los programas de gobierno, la protección civil no se limita a realizar simulacros de evacuación, colocar botiquines, extintores o saber qué hacer en casos de emergencia.

Será eficiente en la medida que el Estado la contemple como un derecho social que debe satisfacer con el desarrollo de proyectos urbanos, educativos, alimenticios, de vivienda y el resto de satisfactores de primera necesidad que, sin su operación, tienen desprotegida a la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

Ayala Espino, José Luis, "Límites del mercado. Límites del Estado". Ensayos sobre economía política del Estado. INAP, 1ª. Ed., Julio 1992, México D.F.

Carrillo Landeros, Ramiro, Metodología y Administración, México 1978. Ed. Limusa.

Fraga, Gabino, Derecho Administrativo, Porrúa. 24ª. Edición. México 1985

Flores Zavala, Miguel Marcos, Sistema Nacional de Protección Civil, Origen y Proyecto de Organización en una Dependencia del Sector Público Tesis, F.C.P. y S. UNAM.

Garza Salinas, Mario. Seguridad Civil y Participación Ciudadana, México 1989. Ed. INAP.

Gelman Muravchik, Ovsei Desastres y Protección Civil, UNAM.

Guerrero, Omar. El Estado y la Administración Pública en México México 1989. Ed. INAP.

Guerrero, Omar. Las Ciencias de la Administración en el Estado Absolutista, México 1986. Ed. Fontamara.

Hegel G. W. F. Propedéutica filosófica del derecho, Teoría del derecho, de la moral y de la religión. UNAM, 1984.

Kelsen, Hans. Teoría general del derecho y del Estado. UNAL, 1983.

Lenin, V. I. Sobre el Estado. Ediciones en lenguas extranjeras. Pekín, 1975.

Lemus de azcue Ramón. La coordinación administrativa entre los 3 niveles de gobierno. Tesis, F.C.P. y S. UNAM, México D.F., 1991.

Locke, John. Ensayo sobre el gobierno civil. Ed. Aguilar.

Maquiavelo, Nicolás. El Príncipe, México, Ed. Porrúa, 1988.

Montesquieu. El espíritu de las leyes. Porrúa, México, 1983.

Olivas Olguín, María Fabiola, La Política de Prevención de Desastres en México: Hacia una Cultura de Protección Civil. Tesis, ENEP, Acatlán, UNAM, 1997.

Pardo, María del Carmen. Teoría y Práctica de la Administración Pública en México. Lecturas Básicas, INAP, México D.F., 1992.

Pichardo Pagaza, Ignacio. Introducción a la Administración Pública en México México 1984. Ed. INAP-CONACYT.

Ramírez Casasola, Roberto. La Administración Pública en los Casos de Desastre, el caso del Huracán Gilberto. Tesis, F.C.P. y S., UNAM, México, D.F. 1990.

Reyes Heróles, Federico, El Estado Social de Derecho. Algunos Orígenes. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México, 1984.

Santamaría Chávez, Oscar. Principales acciones del gobierno federal en la prevención de desastres, Tesis, UNAM, 1998.

Suárez Reynoso Gerardo, La investigación científica en el campo de desastres y su vinculación con la sociedad. Coordinación de la Investigación Científica UNAM.

Urbina Soria Javier y Acuña Rivera Marcela, Importancia de los Aspectos Psicosociales en la Prevención de Desastres. Departamento de Psicología Ambiental, Facultad de Psicología, UNAM.

Uvalle Berrones, Ricardo. El Gobierno en Acción, México 1984. Ed. Fondo de Cultura Económica.

MANUALES, REGLAMENTOS Y OTROS

Acuerdo para la organización en materia de protección civil en las entidades federativas. Presidencia de la República, México 1986.

Bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil. Secretaría de Gobernación. México 1986.

Cícero Betancourt, Ricardo. "¿Qué es un desastre?", Ciclo de conferencias, SEGOB, julio, 1989.

Cordera Campos, Rafael, "UNAM y Protección Civil", Primer Congreso Nacional de Universidades en protección Civil.

Comisión Nacional de Emergencia (Informe), Presidencia de la República, México 1985.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. México I.F.E., 1997.

Curso para la elaboración del Plan de Emergencia, UNAM, México, 1993.

Diccionario de Política y Administración Pública. Colegio de Licenciados en Ciencias Políticas y Administración Pública, Tomo II.

Guía para el Programa de Protección Civil para las Dependencias Universitarias, UNAM, México 1992.

Guía Técnica para la elaboración del Plan de Emergencias en Protección Civil, UNAM, México, 1995.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. México, Litoarte, 1997.

Llarena, María Elena, "Conferencia sobre Protección civil Universitaria", D.G.S.G., UNAM, octubre del 2000.

Manual Básico de Protección Civil para casos de Emergencias y Desastres, Secretaría de Salud, México 1991

Memorias del 1er. Coloquio de Universidades en Protección Civil, México, D.F., UNAM, 1993.

Memorias del II Coloquio UNAM Protección Civil, México D.F. UNAM, 1991.

Mota Bofeta, Santiago. "Coordinación Académica y de Investigación en el Campo de Desastres", Primer Congreso Nacional de Universidades en Protección Civil.

Organización Universitaria de Protección Civil, D.G.P.C., UNAM, 1995.

Operativo de Apoyo Humanitario, Valle de Chalco, Edo. de México. D.G.S.G., UNAM, junio del 2000.

Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. México, Poder Ejecutivo Federal.

Programa de Protección Civil 1995-2000, Poder Ejecutivo Federal, Secretaría de Gobernación, México.

Reglamento Interno de la Secretaría de Gobernación. México 1987.

Secretaría de Gobernación. Decreto por el que se aprueba el Programa de Protección Civil 1995-2000. Diario Oficial de la Federación 17 de junio de 1996.

Sistema Nacional de Protección Civil, Secretaría de Gobernación. México 1986.

Zilli Viveros Favio, ponencia "El papel del SINAPROC para coordinar situaciones de emergencia". II Coloquio UNAM, Protección Civil, Ciudad de México, México D.F. 1992.

HEMEROGRAFÍA

De la Rosa, Luis. Sobre la Administración Pública de México y Medios de Mejorarla. Revista de Administración Pública, Número 50, México, 1982.

Díaz, Henry. El fenómeno "El Niño" abarcará parte del 98. UNO MAS UNO, 27 de octubre de 1998.

Firman la UNAM y Gobernación Convenio de Protección Civil, Gaceta UNAM, 25 de septiembre del 2000, Pág. 6.

Huracanes, fascículo No. 5, Secretaría de Gobernación, Sistema nacional de Protección Civil, CENAPRED.

Impulsa el Colegio de Ciencias y Humanidades cultura de autoprotección de la comunidad. Gaceta UNAM, Suplemento CCH, 23 de octubre del 2000.

La Prevención de Desastres en México, fascículo No. 1, Secretaría de Gobernación.

Llarena, María Elena, Presencia de la Protección Civil de la UNAM, Gaceta UNAM, 3 de julio del 2000.

Programa para detectar problemas geológicos en el Valle de México. Gaceta UNAM, México 21 de septiembre del 2000.

Sismos, Fascículo No. 2, Secretaría de Gobernación, Sistema Nacional de Protección Civil, CENAPRED.

Terrazas, Roberto. Provocará el fenómeno "El Niño" disminución de especies marinas. UNO MAS UNO, 19 DE Octubre de 1997.

INTERNET

<http://www.cenapred.unam.mx/estructura/presentación.html>.
Cenapred, 6 de septiembre del 2000.

<http://ladb.unm.edu>, Rodríguez Velásquez, Daniel. Problemas, desastres, economía y sociedad. Instituto de Investigaciones Económicas UNAM, 1998.

<http://www.jornada.unam.mx>. Personal del TSJD, inseguro a 15 años de los sismos de 1985., 19 de septiembre del 2000.

<http://www.jornada.unam.mx>. Atraso en materia de atención de desastres: Luis Wintergerst. 19 de septiembre del 2000.

<http://www.jornada.unam.mx>. De ocurrir un terremoto se colapsaría una cantidad menor: investigadores. 19 de septiembre del 2000.

<http://www.jornada.unam.mx>. Trabaja el Gobierno del Distrito Federal en medidas de prevención. 20 de septiembre del 2000.

<http://www.jornada.unam.mx>. Expuestos a desastres, más de un millón de capitalinos. 20 de septiembre del 2000.

<http://www.novedades.com.mx>. Asociaciones civiles dicen que son 600. 20 de septiembre del 2000.

<http://www.oem.com.mx>. 68 millones de mexicanos, expuestos a desastres naturales. 18 de septiembre del 2000.

<http://www.ssn.unam.mx>, Planeación y Organización de la Protección Civil en la UNAM, mayo de 1995.

<http://www.unomásuno.com.mx>. La huella del 85, 19 de septiembre del 2000.

ANEXO

PROGRAMA DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA UNAM

Con el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), surgió la necesidad de contar con programas de protección civil, que indiquen el conjunto de actividades preventivas y de auxilio, que se deben ejecutar bajo la coordinación y rectoría de las autoridades gubernamentales, en los distintos niveles de gobierno. La Universidad Nacional Autónoma de México, al través de la Comisión Especial de Seguridad del H. Consejo Universitario, la Secretaría Administrativa y la Dirección General de Servicios Generales, impulsa diversas actividades en esta materia, con el fin de mejorar las condiciones de seguridad y salvaguarda de la comunidad universitaria y de los bienes particulares e institucionales.

El Programa de Protección Civil para las dependencias universitarias se compone de tres planes, que son Plan de Prevención (PREVEN), Plan de Atención de Emergencias (PLUNATE) y Plan de Apoyo, PLUNAP. En el PREVEN se describen las acciones generales que debe realizar cada dependencia para evitar la ocurrencia de fenómenos destructivos, calamidades, o reducir sus impactos negativos. En el PLUNATE se presentan aquellas acciones que se deben ejecutar para atender las situaciones extraordinarias que surjan como consecuencia de los impactos destructivos de las calamidades y el PLUNAP contempla las medidas de preparación para asegurar la adecuada ejecución del PREVEN y del PLUNATE, tal como la adquisición de recursos materiales, capacitación y la organización necesaria.

Corresponde a cada dependencia concretar y ajustar las tareas y actividades para realizar, de acuerdo con su particular problemática, medios y recursos humanos y materiales disponibles. Además, como cualquier plan o programa, se debe actualizar de acuerdo con los resultados obtenidos, así como con los cambios funcionales y organizativos que se presenten en la dependencia.

PLAN DE PREVENCIÓN

Tiene como finalidad evitar la ocurrencia de fenómenos destructivos y/o mitigar los efectos de sus impactos sobre la comunidad y dependencias de la UNAM, por medio de cinco subplanes principales, subplan de fenómenos físico-químicos, de fenómenos geológicos, de fenómenos hidrometeorológicos, sanitarios y socio-organizativos.

ACCIONES DEL SUBPLAN DE FENÓMENOS FÍSICO-QUÍMICOS

- Identificar las áreas donde se requiera un específico control de la temperatura, para evitar la producción de fuego.
- Dar mantenimiento a las instalaciones, tomas de corriente y tableros de control, con el fin de evitar cortos circuitos.
- Identificar aquellos compuestos químicos factibles de producir reacciones exotérmicas violentas, así como realizar las medidas que eliminen las condiciones para su combustión.
- Controlar el manejo, almacenamiento, producción y transporte, así como la acumulación de residuos peligrosos de líquidos o vapores flamables, sustancias tóxicas y combustibles.
- Conocer los agentes contaminantes capaces de alterar la salud y el medio ambiente, y ejecutar las medidas para su control y/o eliminación.
- Mantener en buen estado tanques o cilindros que contienen gases, tóxicos, flamables, etc, válvulas y redes de distribución.
- Verificar y, en su caso, instalar válvulas de seguridad en la red de suministro de gas.
- Evitar la propagación de emisiones de radiaciones ionizantes que produzcan contaminación ambiental, así como la de radiaciones electromagnéticas no ionizantes (laser, infrarrojas y microondas).
- Evitar la producción de electricidad estática en áreas de estudio o trabajo.

ACCIONES DEL SUBPLAN DE FENÓMENOS GEOLÓGICOS

- Ejecutar las medidas correspondientes para reforzar elementos estructurales de las edificaciones, con el fin de reducir o minimizar los daños materiales ante la presencia de ondas sísmicas en el lugar.
- Inspeccionar el estado de las cimentaciones y realizar las modificaciones para evitar daños a la estructura de las edificaciones, debido a hundimientos regionales o agrietamientos del terreno en la zona.
- Conocer y reforzar las zonas donde el subsuelo pueda presentar deslizamiento de taludes.
- Ejecutar las medidas correspondientes para reducir los impactos ambientales y materiales que puedan surgir por la presencia de ceniza volcánica, así como por lava de una erupción.

ACCIONES DEL SUBPLAN DE FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS

- Establecer las medidas correspondientes para reforzar elementos estructurales de las construcciones, con el fin de reducir daños materiales por los impactos de huracanes, lluvias torrenciales, tormentas de granizo y vientos.
- Realizar las tareas necesarias en las instalaciones, para evitar la entrada de agua, durante lluvias torrenciales y huracanes.
- Inspeccionar y mantener en buen estado, las obras de desalajo de agua (canales y atarjeas), para evitar inundaciones y encharcamientos.
- Instalar el equipo específico para evitar o reducir daños a las construcciones e instalaciones por tormentas eléctricas.

ACCIONES DEL SUBPLAN DE FENÓMENOS SANITARIOS

- Identificar los sitios de peligro de contaminación del agua y realizar la limpieza necesaria de las áreas y depósitos.
- Asegurar un adecuado control sanitario en expendios de bebidas refrescantes, conservas y alimentos, para evitar intoxicaciones masivas, así como el surgimiento de epidemias y propagación de plagas.
- Realizar las acciones de protección de salud, determinadas por las autoridades superiores.
- Establecer disposiciones de higiene y sanidad que se deben tener dentro de la dependencia.

ACCIONES DEL SUBPLAN DE FENÓMENOS SOCIO-ORGANIZATIVOS

- Instalar sistemas de protección en equipos eléctricos, de comunicación y de cómputo, para disminuir fallas humanas o actos delictivos.
- Realizar las medidas para reducir la pérdida de servicios de energía eléctrica.
- Determinar acciones que reduzcan la interrupción significativa de vías de comunicación terrestre.
- Realizar las medidas para reducir la pérdida de servicios de comunicación.
- Reforzar las medidas para controlar y eliminar el consumo de estupefacientes, enervantes y bebidas alcohólicas.
- Reforzar las medidas para controlar y eliminar la ocurrencia de actos de violencia física e integridad de las personas.

PLAN UNIVERSITARIO DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

El Plan Universitario de Atención de Emergencias permite manejar de manera organizada, los recursos humanos, materiales y logísticos con que cuenta la institución para prestar el auxilio necesario en caso de siniestro o desastre que afecte a la comunidad, a la población civil, a sus bienes y servicios. “El principal objetivo del PLUNATE, es asegurar la adecuada atención ante una situación de emergencia que ocurriera en cualquier dependencia”.⁷² En este plan, se desarrollan un conjunto de actividades donde se define la participación de las diferentes entidades de auxilio de servicios conforme se requiera para asegurar una adecuada atención de la emergencia en los campus universitarios de la zona metropolitana y a nivel estatal.

En este plan, participan en la investigación: los Institutos de Geofísica, Geología, Geografía e Ingeniería. En el auxilio, las direcciones generales de Obras y Servicios Generales, Servicios Médicos y Servicios Generales. Así mismo se cuenta con la participación de especialistas de facultades y escuelas entre las que destacan Arquitectura, Ingeniería, Medicina, Química y Psicología, entre otras.

La universidad cuenta para la atención de emergencias con una unidad de intervención de protección civil, que se integra por diversos grupos especializados, que actúan de manera conjunta o particular en la atención de emergencias y a petición de la comunidad que lo solicite bajo la dirección de un coordinador; para lo cual se conformó en Ciudad Universitaria una Central de Atención de Emergencias (CAE), que se puede acceder por medio de :

- Teléfonos instalados para tal fin en diversas dependencias que se operan al ser descolgada la bocina (teléfono amarillo, hot line).

- Cualquier extensión que esté conectada al sistema telefónico de la UNAM, marcando el 55.

⁷² Planeación y Organización de la ...Op Cit Pag 31

Por medio de los postes de auxilio que se encuentran en los campus de Ciudad Universitaria, Zaragoza y Cuautitlán.

- Desde cualquier teléfono marcando el número 61-60-914.

Con este sistema se tiene una pronta respuesta a las situaciones de emergencia, ya que existe comunicación permanente con la Unidad de Intervención de la UNAM y las instituciones que prestan servicios de emergencia, las delegaciones políticas del DDF y los municipios del Estado de México.

El PLUNATE se acciona en el momento que por alguna razón se genera un siniestro o desastre, causando daños que afecten las actividades normales de la institución. En estos casos, se activan los sistemas de alerta y/o alarma, señalización y evacuación conforme a la capacitación previa en esta materia, que incluye el conocimiento de las técnicas de : uso de equipo contra incendio, evacuación, repliegue en zonas de seguridad, primeros auxilios (soporte básico de vida) y búsqueda, salvamento y rescate.

En el aspecto operativo, este plan se desarrolla aprovechando los recursos humanos y materiales con que cuenta la institución, para prestar el auxilio necesario en caso de siniestro o desastre que afecte a la comunidad, a la población civil, a sus bienes, servicios y entorno. La Universidad cuenta para ello con :

- En el caso de requerir centros de acopio de víveres, el Sistema de Tiendas UNAM, que consta de 2 supermercados ubicados, uno de ellos en el campus universitario y uno más en la ENEP Acatlán.

- Con la Facultad de Medicina, para establecer los servicios sanitarios, de medicina, salud pública, epidemiología y atención primaria a la salud.

- La Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, la cual otorga conjuntamente con la Dirección General de Servicios Médicos el soporte básico de atención al lesionado.

- La Facultad de Química, para el manejo y control de sustancias químico-peligrosas.
- La Facultad de Psicología, con un grupo especializado para prestar apoyo y rehabilitación a las personas afectadas, por el siniestro o desastre.
- La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, el control de fauna nociva
- Facultad de Ingeniería, para supervisión y valoración de las estructuras de los inmuebles y realización de peritajes para determinar las áreas de riesgo existente y en su caso, orientar a la población en técnicas de autoconstrucción.
- Escuela Nacional de Trabajo Social, apoya, orienta y difunde las acciones que permitan a la comunidad su reintegración social.
- La Facultad de Derecho, brinda asesoría jurídica a la población civil que lo demande.
- Los institutos de investigación, desarrollan y fomentan las técnicas e investigaciones que permitan fortalecer los planes y programas en materia de Protección Civil
- La Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas con instalaciones propias y espacios abiertos para implementar albergues que permitan, en primera instancia dar soporte a la comunidad afectada.
- Radio y TV UNAM, como medios de comunicación masiva, transmiten cápsulas informativas de prevención, preparación, auxilio y restablecimiento, ante la eventualidad de un desastre.
- Una forma adecuada de estrategia con que cuenta la Universidad Nacional Autónoma de México, es la de inducir, captar e integrar a la comunidad universitaria en brigadas voluntarias específicas, mismas que son capacitadas y adiestradas para que se

incorporen a las unidades ya existentes en el desarrollo de sus actividades.

Todas estas actividades se realizan al través de las diversas dependencias universitarias, y tiene como finalidad fomentar la autoprotección en su comunidad y población en general, e integrarse de manera dinámica al Sistema Nacional de Protección Civil. Lo anterior, constata que la Universidad Nacional Autónoma de México, cuenta con el sistema operativo para auxiliar a los universitarios y a la población en general cuando se requiere.

La Universidad con base en la infraestructura mencionada, responde a los programas que en materia de Protección Civil el Gobierno de la República, ha implementado en beneficio de la población. El Plan Universitario de Atención de emergencias (PLUNATE), tiene el propósito de asegurar la adecuada atención de una situación de emergencia, ocurrida en las instalaciones de la dependencia, para minimizar la duración del estado de desastre y el daño causado.

“El PLUNATE se compone de dos subplanes principales : Atención y Soporte, con sus respectivos programas, al través de los cuales se busca realizar las funciones principales del auxilio, que están definidas en las bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil”⁷³ . Los objetivos y acciones principales de cada uno de los subplanes mencionados y de sus programas esenciales deberán ser realizados por cada una de las dependencias y son los siguientes :

SUBPLAN DE ATENCIÓN

Avisa y alerta a responsables por la ejecución del PLUNATE, así como a la comunidad en general, sobre la inminencia o surgimiento de una situación de emergencia, con las siguientes acciones :

⁷³ Guía para el Programa de Protección Civil para las Dependencias Universitarias. Septiembre de 1992. Pág. 12.

- ✓ Identificar irregularidades o cambios significativos en el desarrollo de procesos productivos, actividades que se realizan en el entorno, así como en el medio ambiente, con el fin de llegar a reconocer la inminencia de una situación de emergencia.
- ✓ Avisar al (los) responsable (s) por la ejecución del PLUNATE, precisando la información relevante para acudir con los medios adecuados a atender la situación identificada.
- ✓ Avisar a la comunidad oportunamente, expuesta a sufrir daños, con el fin de que ejecuten las acciones correspondientes para su seguridad.
- ✓ Solicitar autorización para avisar a cuerpos especializados en atención, externos a la UNAM.

SUBPLAN DE SOPORTE

Tiene el objetivo de identificar y evaluar daños, así como su desarrollo, para decidir los ajustes en los programas de atención de emergencia y determinar necesidades de recursos de apoyo extraordinario, por medio de las siguientes acciones:

- ✓ Identificar y verificar las causas del desastre.
- ✓ Definir los indicadores de daños, así como los mecanismos de captura de la información.
- ✓ Realizar estimaciones periódicas, de la magnitud de los daños, durante la atención de la emergencia y presentar el informe correspondiente a las autoridades competentes.

PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL

Establecer procedimientos y mecanismos de comunicación social y de emergencia con los diversos niveles y grupos operativos, en caso de desastre, por medio de las siguientes acciones :

- ✓ Informar oportunamente, a la comunidad de la dependencia, sobre el desarrollo de la emergencia.

- ✓ Avisar en caso de suspensión de actividades de la dependencia, así como de su reanudación.
- ✓ Mantener informada, cuando proceda, a la población en general.
- ✓ Avisar a los familiares de las personas afectadas, sobre su paradero.
- ✓ Solicitar el apoyo interno y externo, proporcionando la información necesaria para facilitar el acceso al área afectada de la dependencia.
- ✓ Informar oportunamente sobre el desarrollo de la emergencia a las autoridades superiores.
- ✓ Avisar a los grupos participantes, sobre la finalización de las labores de auxilio.

PROGRAMA DE APROVISIONAMIENTO

Administra y coordina el acopio, distribución y control de los recursos materiales y económicos, para enfrentar las necesidades apremiantes de la población, los grupos especializados en atención y la propia dependencia, con las siguientes acciones :

- ✓ Determinar el área de acopio, los mecanismos de recepción y entrega.
- ✓ Mantener actualizado el inventario de los recursos disponibles.
- ✓ Solicitar los recursos que sean indispensables.
- ✓ Asegurar el resguardo permanente de los recursos disponibles para la atención de la emergencia.

PROGRAMA DE TRANSPORTE

Para trasladar a sitios adecuados: personas, equipo, bienes patrimoniales y particulares, así como el abasto necesario, por medio de las siguientes acciones.

- ✓ Disponer de medios de transporte terrestre, aéreo y naval, según el caso.
- ✓ Proporcionar el mantenimiento necesario al equipo de transporte, principalmente, el de emergencia.

- ✓ Determinar los implementos que permiten el traslado seguro de personas y bienes (mantas, camillas y empaques)
- ✓ Identificar las dependencias universitarias y empresas privadas que cuenten con medios de transporte específico.
- ✓ Establecer mecanismos y códigos de identificación para el envío y recepción de personas o bienes.

PROGRAMA DE APOYO JURÍDICO

Realiza los trámites legales ante las instancias correspondientes, con las siguientes acciones :

- ✓ Solicitar el apoyo jurídico a las dependencias universitarias correspondientes o a las federales, estatales o municipales, según sea el caso.
- ✓ Levantar el acta ante autoridades para notificar la ocurrencia de la emergencia y, en su caso, consignar a los autores.
- ✓ Levantar actas correspondientes sobre los daños humanos y materiales.
- ✓ Solicitar apoyo para consignar actos ilícitos, ocurridos como consecuencia de la situación de emergencia.
- ✓ Orientar a las autoridades de la dependencia para el reclamo de seguros.

PLAN DE APOYO

El Plan Universitario de Apoyo (PLUNAP), tiene el propósito de asegurar una correcta ejecución de los planes de prevención (PREVEN) y atención de emergencias (PLUNATE), con el apoyo de 6 subplanes básicos : Capacitación, Equipamiento, Simulacros, Información, Responsables y Actualización de los Planes.

SUBPLAN DE CAPACITACIÓN

Orientar y adiestrar a la comunidad de la dependencia para contar con su participación activa y responsable en las actividades de protección y reestablecimiento, con las siguientes acciones :

- Identificar y asegurar el empleo de los medios internos y externos para realizar las acciones de capacitación.
- Crear conciencia en la comunidad universitaria sobre la necesidad de afrontar desastres bajo el marco de protección civil.
- Orientar a la comisión local de seguridad de la dependencia para el cumplimiento de sus funciones consultivas de protección civil.
- Orientar a los funcionarios de la dependencia para el cumplimiento de las funciones ejecutivas de protección civil.
- Inducir la participación de la comunidad de la dependencia, al través de la conformación de brigadas voluntarias.
- Adiestrar y actualizar en la materia de su competencia a las brigadas voluntarias, con el fin de contar con una respuesta más eficiente.
- Definir mecanismos y realizar evaluaciones para conocer el grado de capacitación de la comunidad en general y de las brigadas voluntarias, en particular.

SUBPLAN DE EQUIPAMIENTO

- Contar con el equipamiento requerido para ejecutar las tareas de prevención de fenómenos físico-químicos. Por ejemplo, mascarillas para la protección de respiración prolongada de polvos peligrosos, fibras, vapores y sustancias tóxicas.
- Contar con el equipamiento requerido para ejecutar las tareas de prevención de fenómenos geológicos. Por ejemplo, el necesario para la construcción de muros de contención que eviten el deslizamiento de taludes.
- Contar con el equipamiento requerido para ejecutar las tareas de prevención de fenómenos hidrometeorológicos. Por ejemplo, dispositivos para evitar daños estructurales a instalaciones eléctricas, por un rayo.
- Contar con el equipamiento requerido para ejecutar las tareas de prevención de fenómenos sanitarios. Por ejemplo, el requerido para la fumigación de instalaciones que eviten o eliminen brotes de plagas o contagios.
- Contar con el equipamiento requerido para ejecutar las tareas de prevención de fenómenos socio-organizativos. Por ejemplo, dispositivos para reforzar mecanismos de seguridad.

ACCIONES DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- Contar con el equipamiento requerido para brindar el alertamiento a los responsables por el auxilio, así como a la comunidad afectada o potencialmente afectable. Por ejemplo, alarmas sonoras y/o luminosas, altavoces y radios de onda corta.
- Contar con el equipamiento requerido para la evacuación de las instalaciones, tal como los extintores o hidrantes para el combate de conatos de incendio.
- Contar con el equipamiento requerido para labores de búsqueda y rescate de personas atrapadas. Por ejemplo, cuerdas y hachas.

- Contar con el equipamiento requerido para proporcionar la seguridad ante situaciones de desastre, por ejemplo cuerdas para acordonar la zona afectada.
- Contar con el equipamiento requerido para proporcionar la seguridad ante situaciones de desastre, por ejemplo planta de emergencia para dotar de suministro eléctrico continuo a las áreas que lo requieren.
- Contar con el equipamiento requerido para realizar las acciones de comunicación social, por ejemplo, teléfonos celulares y radios de onda corta.
- Contar con el equipamiento requerido para realizar las acciones de transporte, por ejemplo vehículos con capacidad para trasladar personas y/o materiales.

ACCIONES DE APOYO

- Contar con el equipo requerido para la ejecución del Subplan de Capacitación: por ejemplo proyectores de diapositivas, acetatos, películas, etc.
- Contar con los materiales requeridos para el desarrollo del Subplan de Simulacros, por ejemplo, cronómetros para medir los tiempos de ejecución de las acciones.
- Contar con los medios de señalización, para orientar e informar a la comunidad sobre la existencia de peligros, así como sobre las formas de comportarse en ciertas áreas, por ejemplo, peligrosidad y toxicidad.

SUBPLAN DE SIMULACROS

Tiene la tarea de conocer y evaluar la ejecución de las acciones de atención de emergencias, para ajustar los procedimientos implementados, con las siguientes acciones :

- Realizar simulacros de emergencia al menos tres veces al año, para las dependencias ubicadas en el Distrito Federal, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Protección Civil del D.F.

- Determinar la situación de la emergencia que se va a simular, por ejemplo, un incendio en una zona específica de las instalaciones de la dependencia.
- Establecer ciertas condiciones favorables y/o adversas, por realizar el simulacro.
- Desarrollar las acciones previstas, para la situación determinada, contempladas en el PLUNATE.
- Evaluar el desarrollo de las acciones realizadas, así como la participación de la comunidad de la dependencia y de las brigadas voluntarias.
- Identificar las insuficiencias reveladas en el simulacro, así como indicar sugerencias para superarlas.

SUBPLAN DE INFORMACIÓN

Tiene la encomienda de contar con información normativa y de organismos especializados en acciones de protección civil, con las siguientes acciones :

- Adquirir y mantener actualizadas las leyes, reglamentos y normas federales, estatales, municipales, así como las de la UNAM, relacionadas con la protección civil.
- Identificar y mantener una base de datos de las dependencias y grupos universitarios, públicos, privados y voluntarios, especializados en protección civil o en tareas de interés, tal como la de apoyo jurídico.
- Conocer y mantener actualizadas las claves y/o señales de identificación, así como de solicitud de apoyo, relacionadas con los grupos especializados en auxilio.
- Identificar y mantener una base de datos de empresas de servicios de protección civil y fabricantes y distribuidoras de equipo especializado de protección y auxilio.

SUBPLAN DE RESPONSABLES

Determina responsables por la ejecución de las acciones de prevención, auxilio y apoyo, con las siguientes acciones :

- Identificar y asignar responsable (s) por la ejecución del Subplan de Fenómenos Geológicos.
- Identificar y asignar responsable (s) por la ejecución del Subplan de Fenómenos Hidrometeorológicos.
- Identificar y asignar responsable (s) por la ejecución del subplan de fenómenos físico-químicos.
- Identificar y asignar responsable (s) por la ejecución del Subplan de Fenómenos Sanitarios.
- Identificar y asignar responsable (s) por la ejecución del Subplan de Fenómenos Socio-organizativos.

ACCIONES DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- Identificar y asignar responsable (s) por el cumplimiento del Subplan de Atención.
- Identificar y asignar responsable (s) por el cumplimiento del Subplan de Soporte.
- Identificar y asignar responsable(s) por la ejecución del Programa de Alertamiento.
- Identificar y asignar responsable (s) por la ejecución del Programa de Calamidades y Efectos negativos.
- Identificar y asignar responsable (s) por la ejecución del Programa de Búsqueda y Rescate.
- Identificar y asignar responsable (s) por la ejecución del Programa de Atención Médica y Salud.
- Identificar y asignar responsable (s) por la ejecución del Programa de Seguridad.
- Identificar y asignar responsable (s) por la ejecución del Programa de Rehabilitación de Servicios.
- Identificar y asignar responsable (s) por la ejecución del Programa de Evacuación.

- Identificar y asignar responsable (s) por la ejecución del Programa de Evaluación de Situaciones.
- Identificar y asignar responsable (s) por la ejecución del Programa de Aprovechamiento.
- Identificar y asignar responsable (s) por la ejecución del Programa de Enlace.
- Identificar y asignar responsable (s) por la ejecución del Programa de Comunicación.
- Identificar y asignar responsable (s) por la ejecución del Programa de Transporte.

ACCIONES DE APOYO

- Identificar y asignar responsable (s) por el cumplimiento del Subplan de Responsables.
- Identificar y asignar responsable (s) por el cumplimiento del Subplan de Equipamiento.
- Identificar y asignar responsable (s) por el cumplimiento del Subplan de Capacitación.
- Identificar y asignar responsable (s) por el cumplimiento del Subplan de Simulacros.
- Identificar y asignar responsable (s) por el cumplimiento del Subplan de Actualización de los Planes.

SUBPLAN DE ACTUALIZACIÓN DE LOS PLANES

Encargado de ajustar y actualizar el PREVEN, PLUNATE Y PLUNAP, de acuerdo con las necesidades reales de la dependencia, así como con su capacidad de respuesta, con las siguientes acciones:

- Precisar las acciones contempladas en los planes, de acuerdo con las necesidades y condiciones de la dependencia.
- Analizar los resultados alcanzados por medio de la ejecución de las acciones del Programa de Protección Civil.
- Reconocer las insuficiencias del Programa y determinar sus causas.

- Plantear alternativas para superar las insuficiencias.
- Realizar los ajustes pertinentes a los planes.

SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN

Es el encargado de establecer todos aquellos lineamientos para realizar, instrumentar, capacitar y adiestrar a una comunidad, antes de que se presente un agente perturbador que la agrede. Este subprograma, es el que logra que la población adquiera la autoprotección y logre la autosuficiencia en los momentos mismos de una emergencia. En él se establecen los lineamientos que permiten realizar un adecuado análisis de riesgo y vulnerabilidad a que pudiera estar expuesta una comunidad, sus bienes y entorno frente a agentes destructivos tanto naturales (geológicos e hidrometeorológicos), como causados por el hombre (físico-químicos, sanitarios y socio-organizativos).

“Estos análisis permiten diseñar planes y programas para cada uno de estos agentes perturbadores de acuerdo al área donde pudieran impactar, logrando así, reducir, minimizar y mitigar el impacto agresivo de los mismos”⁷⁴. Una estrategia específica que permite lograr que la comunidad sea autosuficiente y adquiera la autoprotección, es al través de la capacitación y adiestramiento de todos los miembros de una comunidad, teniendo como resultado el instrumentar y fomentar su capacidad de respuesta operativa, ejecutando como etapa final la realización de simulacros que permitan evaluar los planes y programas diseñados.

El subprograma de prevención debe ser continuo y permanente se deberá adecuar, optimizar y actualizar cuantas veces sea necesario, teniendo una revisión mínima anual. Por ello, este subprograma es tan importante fomentarlo ya que permite prepararse preparar a la comunidad antes de que enfrente un desastre.

SUBPROGRAMA DE AUXILIO

Ejecuta y participa en forma activa y permanente en el lugar mismo donde una comunidad o población se haya visto afectada por un desastre. Se encarga de poner en operatividad y ejecutar lo planeado en el subprograma de prevención, de tal suerte, que ambos subprogramas son sustantivos del Sistema Nacional de Protección Civil.

Se implementa o se activa en el lugar de la emergencia, seleccionando el plan previsto de acuerdo al agente agresor; por lo tanto dentro de sus acciones principales destacan en forma prioritaria el rescate y salvaguarda del individuo en su esfera bio-psico-social, y equipamientos estratégicos.

Para que esto funcione debe existir una autoridad de mando que puede estar integrada a nivel nacional, estatal o municipal, la cual coordinará las actividades elaboradas en su plan de emergencia, logrando así, la optimización del recurso y evitando la duplicación de funciones, consiguiendo por tal, una coordinación con las diferentes autoridades y elementos que participan en el sector público, privado y social. Dentro de las acciones inmersas de este subprograma tenemos, alertamiento, evaluación de daños, planes de emergencias, servicios estratégicos, equipamiento y bienes, aprovisionamiento, comunicación social y reconstrucción inicial.

SUBPROGRAMA DE REESTABLECIMIENTO

Su principal objetivo es lograr, a la brevedad posible, la recuperación, mejoramiento y reestablecimiento de los sistemas y subsistemas afectados por el desastre. Por lo tanto este subprograma coadyuva con los anteriores, logrando desprender así de este subprograma, un objetivo general que tiene como meta final, lograr la recuperación y restablecimiento de la comunidad afectada según sea el caso del desastre, sentando así las bases para la continuación del

desarrollo normal de dicha comunidad afectada. Para ello contempla las siguientes acciones que son :

Evaluación del daño, normar, coordinar y vigilar la elaboración de los planes de recuperación de los sistemas y servicios, evaluar los probables requerimientos de personal y recursos, establecer mecanismos para solicitar y orientar el proceso de restablecimiento de acuerdo a los planes de desarrollo entre otros.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SERVICIO SISMOLÓGICO NACIONAL

RED DE BANDA ANCHA

La Red Sismológica de Banda Ancha está configurada para monitorear la sismicidad en las regiones de mayor potencial sísmico dentro de la República Mexicana. Las estaciones se localizan en su mayoría, a lo largo de las costas del Océano Pacífico y de Veracruz, así como en el eje neovolcánico. La red consiste actualmente de 18 estaciones en operación y se planea instalar 3 estaciones adicionales en un futuro próximo.

Las estaciones constan de "...un sismómetro STS-2 con sensores triaxiales que permiten registrar ondas sísmicas en una amplia banda de frecuencias, con respuesta plana a la velocidad del suelo entre 0.01 a 30 Hz, y capacidad de registrar sismos en una amplia gama de magnitudes, desde sismos locales pequeños hasta sismos lejanos, sin problemas de saturación".

Un acelerómetro FBA-23, que registra las aceleraciones del suelo dentro de un amplio espectro de frecuencias sin saturación de la señal para sismos grandes locales y regionales. Estas características de los sensores, permiten estimar con gran precisión la magnitud de sismos grandes que pueden ocurrir en el territorio nacional.

Las señales del sensor de velocidad son muestreadas en forma continua a 20,1 y 0.1 muestras por segundo (mps), son convertidas a un formato digital y almacenadas en el disco duro del registrador Quanterra. En el caso de temblores moderados a grandes de magnitud mayor a 4.5, las señales de velocidad y aceleración se muestrean a 80 mps. Los datos almacenados se transmiten a la Estación Central mediante un programa de interrogación y extracción automática a través de satélite, internet o por teléfono.

Todas las estaciones cuentan además con un reloj GPS que permite obtener una referencia de tiempo de alta precisión, el cual es almacenado junto con la información sísmica. Los equipos se encuentran alojados en casetas especialmente construidas para minimizar el ruido. Las instalaciones cuentan con doble pared y aislamiento de aire para minimizar los cambios de temperatura en el interior. Además los sensores se cubren con material aislante de temperatura y está forrado con papel aluminio para evitar inducciones eléctricas. Para registrar con una buena relación señal a ruido y minimizar los efectos de sitio, se construyó un pilar sobre la roca, independiente de la estructura de la caseta.⁷⁵

RED DEL VALLE DE MÉXICO

En los últimos años, el Instituto de Geofísica se dio a la tarea de instalar una red de estaciones sismológicas equipadas con nuevos digitalizadores en diferentes sitios rodeando al Distrito federal con el objetivo de mejorar la calidad de los datos y localizaciones de los temblores originados en el Valle de México. La Red Sísmica del Valle de México (SRBM) cuenta a la fecha con 11 estaciones digitales y una analógica (PPM). La mayoría de ellas se localiza en el Estado de México.

⁷⁵ <http://www.ssn.unam.mx>

RED SISMOLÓGICA NACIONAL

Esta red está formada por 15 estaciones telemétricas distribuidas dentro del territorio nacional que envían su señal en tiempo real directamente a la Estación Central localizada en el IGF de la UNAM. La mayoría de los equipos utilizados son sensores verticales de período corto y algunos de período largo. La transmisión de los datos se realiza en tiempo real al través de la red de microondas de telecom y llegan por medio de líneas telefónicas privadas. Además de la red telemétrica, el SSN cuenta actualmente con 7 estaciones que operan en forma autónoma grabando "in situ" las señales sísmicas sobre papel. La adquisición y procesamiento de los datos sísmicos se realizan mediante las computadoras personales de tipo PC.⁷⁶

PROYECTOS ESPECÍFICOS DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA DE DESASTRES DE LA UNAM

- Desarrollo de procedimientos y técnicas para la estimación y reducción de riesgos, así como de métodos para la determinación de medios y actividades de la atención de emergencias y de la posterior recuperación.
- Estimación de los riesgos latentes que resultan de los peligros a los cuales están propensos los sistemas expuestos y de la vulnerabilidad de sus componentes; así como la determinación de las medidas técnicas de prevención de calamidades y de mitigación de sus impactos; evaluando cuando sea posible, su costo/beneficio, para seleccionar las factibles y óptimas.
- Elaboración de medios para el análisis de la ubicación geográfica de los riesgos y la optimización de recursos para combatirlos, por medio del estudio de las oportunidades que presenta el cómputo y la informática, considerando, a la vez, la elaboración de bases de datos espaciales, el empleo de sistemas expertos y, en términos generales, sistemas automatizados de producción y clasificación de conocimientos dentro del campo de inteligencia artificial.

⁷⁶ <http://www.ssn.unam>

- Diseño de formas organizativas, elaboración de medios de apoyo, tales como sistemas de soporte para la toma de decisiones, bases de datos, sistemas expertos, glosarios y compendios bibliográficos.
- Organización y planeación de la seguridad y salvaguarda de los asentamientos humanos, áreas productivas, servicios estratégicos, instalaciones que son fuente de alto peligro y obras públicas.

Dichos proyectos pueden aplicarse en regiones político administrativas, tales como un estado, municipio, delegación, zonas expuestas a peligros, como cuencas de ríos, áreas volcánicas, lugares de alta densidad poblacional, instalaciones petroquímicas, plantas termo-, hidro- y núcleo-eléctricas, servicios médicos que emplean fuentes de radiación, industrias con fuentes de envenenamiento y contaminación, presas, puentes, acueductos, centrales de abasto, estadios, aeropuertos y por supuesto el campus universitario.

RECOMENDACIONES DE LA UNAM PARA CASOS DE DESASTRE

QUÉ HACER PARA PREVENIR Y ATENDER LOS INCENDIOS

MEDIDAS PREVENTIVAS

- ⇒ No sobrecargues las líneas eléctricas.
- ⇒ Evita conectar más de un aparato eléctrico en cada toma de corriente.
- ⇒ No arrojes cerillos y cigarrillos encendidos a los cestos de basura.
- ⇒ Evita fumar en áreas restringidas.
- ⇒ Notifica la presencia de fugas de gas o derrames de líquidos inflamables.
- ⇒ Identifica las salidas de emergencia, así como los teléfonos de servicios médicos y bomberos más cercanos.

ACCIONES DURANTE EL INCENDIO

- ⇒ Trata de conservar la calma y avisa de inmediato a los bomberos y servicio de emergencia.
- ⇒ Proporciona los datos precisos sobre el incendio (origen o causa, ubicación y características de la zona afectada).
- ⇒ Si el incendio es de poca magnitud y sabes usar el extintor, intenta apagarlo.
- ⇒ Al atacar el fuego, fíjate que el aire no dirija las llamas hacia tí.
- ⇒ No des la espalda al fuego, hasta estar seguro de que haya sido completamente sofocado.
- ⇒ Si es posible, cierra las válvulas de gas y baja el interruptor de la luz.
- ⇒ Cierra puertas y ventanas al alejarte del área donde se localiza el fuego.
- ⇒ Cúbrete la boca y la nariz con una tela húmeda, si el humo es excesivo desplázate a gatas para evitar la intoxicación por inhalación de humo.
- ⇒ Desaloja el inmueble por las rutas de evacuación previamente establecidas.
- ⇒ No uses los elevadores.
- ⇒ No pierdas tiempo en buscar objetos personales.

ACCIONES SI QUEDAS ATRAPADO

- ⇒ Mantén la calma, localiza una pared y avanza a lo largo de ella.
- ⇒ Aléjate lo más posible del fuego.
- ⇒ No abras puertas, si notas que están calientes.
- ⇒ Ubícate en un sitio que consideres menos inseguro. Si puedes pide auxilio, precisando el lugar en donde te encuentras.

ACCIONES A SEGUIR SI LAS ROPAS DE ALGUNA PERSONA SE QUEMAN

- ⇒ No permitas que se salga corriendo.

- ⇒ Haz que se acueste en el suelo y se cubra con las manos la cara y el cuello.
- ⇒ Hazla rodar lentamente sobre el suelo, envuélvela con una tela o saco grueso para extinguir las llamas.
- ⇒ Colócala en un sitio ventilado y fuera de peligro. Solicita ayuda a los servicios médicos de emergencia.

MEDIDAS DESPUÉS DEL INCENDIO

- ⇒ Aléjate del lugar del siniestro para no entorpecer las labores de los grupos especializados en atención de emergencias.
- ⇒ No regreses al inmueble, hasta recibir indicaciones.

COMO UTILIZAR UN EXTINTOR

- ⇒ Desmóntalo de su base; sujétalo de la manija y mantenlo en posición vertical.
- ⇒ Transpórtalo en posición vertical.
- ⇒ Colócalo en el piso a una distancia prudente del incendio.
- ⇒ Jala el perno de seguridad.
- ⇒ Dirige la manguera a la base del fuego, aprieta la manija y haz un movimiento de vaivén para barrer el fuego.
- ⇒ Acuesta el extintor cuando este vacío.
- ⇒ Cerciórate que el fuego esté completamente apagado.

QUE HACER EN CASO DE SISMO

ANTES DE UN SISMO

- ⇒ En tu domicilio, escuela o trabajo elabora un plan de emergencias, a fin de identificar las zonas de seguridad, las salidas de emergencia y las rutas de evacuación.
- ⇒ Sujeta en forma adecuada cuadros, libreros, repisas, archiveros, mesas, etc. , para evitar que caigan con facilidad.

- ⇒ Localiza la ubicación de extintores, hidrantes, botiquines, interruptores de corriente eléctrica, así como las llaves de agua y gas.
- ⇒ Identifica los servicios de emergencia más cercanos a tu escuela, trabajo y domicilio y elabora un directorio que siempre tengas a la mano.
- ⇒ Procura concentrar en un lugar accesible una lámpara de mano, un radio de baterías, documentos importantes, un cambio de ropa, agua y un botiquín.

DURANTE UN SISMO

- ⇒ Sigue Las instrucciones del personal responsable ante la emergencia.
- ⇒ Dirígete a las zonas de repliegue o al sitio identificado como el más seguro.
- ⇒ Procura mantener la calma, si puedes hacerlo tranquiliza a las personas que lo requieran.
- ⇒ Apaga cigarrillos o cualquier objeto que pueda provocar un incendio.
- ⇒ Retírate de ventanas, lámparas, cancelas de vidrio, equipo o maquinaria que pudiera caer.
- ⇒ Aléjate de objetos calientes.
- ⇒ No utilices elevadores .
- ⇒ En caso necesario protégete en el marco de una puerta, junto a una columna o debajo de un escritorio.
- ⇒ Si te encuentras en el exterior, dirígete a las zonas de seguridad preestablecidas. Aléjate de ventanas, cables de luz y alta tensión.
- ⇒ Si te encuentras manejando, frena lentamente, prende las luces de emergencia y estacionate en un sitio seguro (nunca debajo de puentes, pasos a desnivel o cables de alta tensión).

DESPUÉS DE UN SISMO

- ⇒ Cierra las llaves de agua y gas. Si percibes olor gas, desconecta el interruptor de energía eléctrica.
- ⇒ No enciendas cerillos ni equipo que origine flama o aquellos artículos eléctricos que puedan producir chispa.
- ⇒ Sigue las instrucciones de los grupos especializados en emergencias y procura cooperar con las disposiciones emitidas. Si es posible, ayuda a las personas lesionadas, no trates de moverlas, a menos que estén en peligro.

QUÉ HACER EN CASO DE DERRAME DE LÍQUIDOS FLAMABLES, FUGAS DE GAS Y CORTO CIRCUITO

ACCIONES A EFECTUAR ANTE UN DERRAME DE LÍQUIDOS FLAMABLES

- ⇒ Avisa, a la brevedad posible, al responsable o al personal capacitado de la dependencia.
- ⇒ Sigue las instrucciones que éste te dé.
- ⇒ No enciendas cerillos o cigarros.
- ⇒ No operes interruptores eléctricos ni golpees metales, así evitarás que se produzca una chispa.
- ⇒ Procura alejarte del sitio del derrame.
- ⇒ En caso de ser necesario, realiza la evacuación del lugar.

ACCIONES A EFECTUAR ANTE UNA FUGA DE GAS

- ⇒ Avisa, a la brevedad posible, a las personas que se encuentren en el área.
- ⇒ Apaga cerillos, cigarros o flamas.
- ⇒ No operes interruptores eléctricos ni golpees metales, para evitar alguna chispa.
- ⇒ Trata de cerrar la válvula de la red de conducción del gas o la del tanque.

ACCIONES A EFECTUAR UNA VEZ CONTROLADA LA FUGA

- ⇒ Ventila el sitio donde se produjo la fuga.
- ⇒ No enciendas cigarrillos, cerillos ni nada que produzca flama u origine chispa.

ACCIONES PARA PREVENIR UN CORTO CIRCUITO

- ⇒ No sobrecargues las líneas eléctricas.
- ⇒ No conectes más de un aparato eléctrico en cada toma de corriente.
- ⇒ Cerciórate de que los cables de luz y de los aparatos eléctricos y extensiones estén bien protegidos.

ACCIONES A EFECTUAR DURANTE UN CORTO CIRCUITO

- ⇒ Trata de desconectar el interruptor para eliminar el corto circuito.
- ⇒ Aléjate del lugar donde se originó el corto circuito.
- ⇒ Avisa a la brevedad posible al responsable o al personal capacitado de la dependencia.⁷⁷

⁷⁷ Dirección General de Servicios Generales. UNAM, Mexico, 2000.