

00422  
99



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES

"LA PROTECCION CIVIL EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO METRO"

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN CIENCIAS POLITICAS Y  
ADMINISTRACION PUBLICA  
(ESPECIALIDAD EN ADMINISTRACION PUBLICA)

P R E S E N T A :  
NELLY LAURA ZUÑIGA HERRERA



ASESOR DE TESIS PROFESIONAL: LIC. CESAR PEREZ TORRES

MEXICO, D. F.

2003.

A



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.

## ***Agradecimientos***

### ***A dios***

Te doy gracias por la oportunidad que me diste de existir y de cumplir este sueño, gracias por hacerme fuerte y no desistir.

### ***A mis padres***

El tiempo a pasado y hoy como cada día te doy las gracias por estar siempre a mi lado, desde donde quiera que estés sabes que te amo. Mamá

A ti papá te debo un reconocimiento y hoy es un día en que puedo ver todo lo que me has dado, gracias por el apoyo y el cariño que me tienes.

### ***A mi hermano***

El camino ha sido difícil pero hoy te agradezco que estés conmigo.

### ***A ti Armando***

Por el amor, la compañía y toda esa combinación de emociones que nos unen y nunca nos separaran.

### ***A mis amigos***

Son pocos, pero a todos les agradezco su compañía y apoyo, en este momento se juntan todas las vivencias y el momento es inolvidable.



## C O N T E N I D O

INTRODUCCIÓN.....	4
-------------------	---

### CAPÍTULO I

1.1. Antecedentes de la protección civil.....	7
1.2. Fenómenos perturbadores .....	16
1.3. Organización y Funciones .....	19
1.4. Importancia de la prevención de riesgos .....	22
1.5. El Estado y la Administración Pública ejes para dirigir la Protección Civil .....	29
1.6. Como opera el Sistema Nacional de Protección Civil, y los programas específicos.....	33
1.7. Situación Actual.....	35

### CAPÍTULO II

2.1. Antecedentes del Sistema de Transporte.....	37
Colectivo Metro	
2.2. Objetivo del "Metro" .....	44
2.3. Capacidad del servicio y saturación de instalaciones.....	47
2.4. El Metro de México en el Mundo.....	49
2.5. La Protección Civil en el Sistema de Transporte Colectivo Metro.....	50
2.6. Tipos de Contingencias a las que se puede enfrentar el S.T.C.M.....	54
2.7. Acuerdos con otras Instancias.....	57

### CAPÍTULO III

3.1 Diagnóstico de las instalaciones, donde los usuarios tienen mayor acercamiento.....	61
3.2 El usuario y el Metro.....	65
3.3 Medidas de información y seguridad del S.C.T. METRO.....	69

### CAPÍTULO IV

#### Propuesta de Organización para el Programa de Protección Civil del Sistema de Transporte Colectivo "Metro"

4.1 Análisis.....	80
4.2 Objetivos.....	90
4.2.1. Objetivo General.....	90
4.2.2. Objetivos Específicos.....	92
4.3 Acciones.....	94
4.4 Propuesta de organización para la e Protección Civil en el "Metro".....	94
4.4.1 Programa de prevención.....	94
4.4.2 Programa de auxilio.....	96
4.4.3 Programa de Recuperación.....	98
Conclusiones .....	99
Bibliografía .....	104

## INTRODUCCION

La presente tesis aborda el tema de la Protección Civil, específicamente en el Sistema de Transporte Colectivo "Metro", tomando en cuenta la evolución de la Protección Civil a través del proceso dinámico a la que esta expuesta, retomando su origen, su importancia y los aspectos que la hacen prioritaria en las acciones que tiene a su cargo la Administración Pública.

La Protección Civil en el Gobierno Mexicano no contaba con acciones específicas de prevención y respuesta en casos de emergencia y desastre para los afectados y para la propia subsistencia del país ya que esta actividad era planeada y ejecutada el gobierno federal y las instancias correspondientes, pero a partir del desastre ocurrido en 1985, y de la movilización social observada, se puso en evidencia la alta capacidad organizativa, responsabilidad y compromiso ciudadano de los habitantes así como su vocación de solidaridad social.

También se pudo contemplar que en cuestión de Protección Civil existen elementos importantes que aporta el mismo gobierno con sus diferentes instancias, pero que la mayoría de estos elementos se encuentran en documentos de investigación teórica que dejan a un lado las acciones operativas y continuas que deben oxigenar las acciones de Protección Civil.

La Protección Civil es una acción que se encuentra en proceso de crecimiento, por lo que su importancia aún no se concibe como una primera necesidad en los proyectos de un Estado. Las medidas contempladas hasta el momento muestran una falta de conocimiento de la realidad y de la manera de manejar la información con respecto a los diferentes ámbitos en los que está involucrada la Protección Civil. Vivimos en una sociedad donde lo más probable que nos suceda es la exposición a un riesgo, la creación e innovación tecnológica nos expone a infinidad de eventualidades que no sabemos como enfrentar.

Es por ello que la Protección Civil debe ser vista como una realidad social, en la que deben involucrarse de manera intrínseca las acciones que emanan de la Administración Pública y la responsabilizan de generar acciones que promuevan la participación de la sociedad en su conjunto, así como de coordinar y difundir la cultura de Protección en todos los ámbitos que le competen.

Utilizar los elementos que nos da la Administración Pública como ciencia interdisciplinaria abre un abanico de posibilidades para enfrentar y crear medidas

alternativas que prevengan un riesgo y promuevan la participación de todos los actores sociales involucrados.

Ahora bien el estudio de la Protección Civil es muy amplio ya que se encuentra en cotidianidad de la vida en sociedad, por esa razón y por lo importante del tema, la presente tesis enfocará específicamente a lo que sucede en el Sistema de Transporte Colectivo "Metro", donde las medidas de prevención no se contemplan de una manera formal y específica ya que las acciones de prevención no se dan con uniformidad y no se cuenta con un método de trabajo ordenado para sensibilizar a los usuarios y educarlos en las acciones de protección civil, además, se rescata la importancia que tiene El Sistema de Transporte Colectivo "Metro" en la sociedad mexicana y la responsabilidad que tiene de participar en las acciones de Protección Civil, ya que es un hecho estratégico para la Ciudad de México, por que está expuesta a diversos fenómenos naturales y físicos que afectan el desarrollo, crecimiento y sobrevivencia de la misma.

La propuesta radica en ver a la Protección Civil como una acción inherente a la sociedad en la que todos estamos inmersos y en la que todos debemos estar involucrados, por ello se analizarán las acciones hasta ahora realizadas y propondremos un método de trabajo que enfrente de manera racional y ordenada la toma de decisiones en acciones que promuevan y apoyen la Protección Civil, así como rescatar la importancia de trabajar sobre una cultura de prevención.

El primer capítulo se refiere a los antecedentes históricos de la Protección Civil en México, la explicación de cada uno de los fenómenos en que se divide el Sistema Nacional de Protección Civil, su organización y funciones específicas, además de la importancia que el Estado y la Administración pública en su operación y desarrollo y la situación actual en la que se encuentra.

El siguiente capítulo considerara los datos históricos del S.T.C. "Metro", su desarrollo, crecimiento, el porque de su existencia, estadísticas, etcétera. También se describe como se da la cuestión normativa de la Protección Civil en el S.T.C. "Metro", su organización y las diferentes circunstancias en que se presenta, sus programas internos y su relación con otras instancias.

El tercer capítulo presenta un diagnóstico de las instalaciones del S.T.C. "Metro", las acciones que se llevan a cabo para hacer que los usuarios participen en la operación de la Protección Civil, además de los compromisos que tiene el S.T.C.M



"Metro" con respecto a la investigación para mejorar las acciones de Protección Civil dentro del sistema.

Y por último tenemos el cuarto capítulo que contiene un análisis de cómo trabajar la concepción de Protección Civil dentro de un organismo como es el S.T.C. "Metro". Incorporando conceptos de la ciencia de políticas, además de proponer medidas pensadas en el ámbito del sistema de transporte tan importante como lo es el Sistema de Transporte Colectivo Metro.

## CAPITULO I

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

### 1.1. Antecedentes de la Protección Civil.

La protección civil es una función de la Sociedad y del Estado, que debe ser promovida, organizada y quedar bajo la dirección de la Administración Pública, por lo cual mediante la aplicación de recursos humanos y materiales utilizando técnica, científica formal y responsablemente se debe obtener una mayor seguridad y bienestar personal y colectivo.

Es obligación ineludible de todo Gobierno proteger vida y bienes de los ciudadanos, esto puede escucharse muy sencillo, no obstante, es una compleja acción de toda la sociedad, sin embargo, la responsabilidad de todo gobierno es ejecutar acciones que apoyen la estabilidad, la seguridad, salud, nivel de vida, de servicios, etcétera.

Al gobierno lo entenderemos como "el proceso a través del cual se conjunta, unifica y conduce el complejo institucional del estado; en se resume la institución y la acción del Estado en el seno de la sociedad civil"<sup>1</sup>

El gobierno es el creador de las instituciones y estas deben emerger de la realidad social en que se vive, por ello la acción del gobierno en Protección Civil debe ser organizada y eficiente, ya que la seguridad y el bienestar social es un mandato que la sociedad hace al elegir a sus gobernantes.

La Protección Civil o Defensa Civil toma diferentes nombres según sea el país en que se organiza, por ello es importante conocer como en México ha ido cambiando este concepto y cuales han sido sus diferentes etapas.

En México al igual que en otras regiones del mundo, estamos sujetos a constantes riesgos predecibles e impredecibles, originados por diversas causas donde interviene la Protección Civil, dada su dimensión territorial, su ubicación geográfica y su diversidad socioeconómica y de ecosistemas, la República Mexicana es vulnerable a riesgos geológicos, fisicoquímicos, sanitarios, hidrometeorológicos y socio-organizativos de gran magnitud.

<sup>1</sup> Diccionario de Política y Administración Pública Ed Colegio de Licenciados en Ciencias Políticas y Administración Pública, Torno II, pág. 60

Entre los geológicos se cuenta la actividad que en los últimos cinco años han mostrado los volcanes de Colima, Tacána, Everman y Popocatépetl y la gran sismisidad del territorio nacional, así como la eventualidad de que ocurra un temblor.

El extenso patrimonio litoral de la Nación y su ubicación en la región intertropical propician que huracanes y ciclones dañen recurrentemente vastas zonas tanto por la acción de los vientos u marejadas, como por las intensas lluvias, las cuales provocan desbordamientos de ríos, deslaves, desgajamiento de cerros, rupturas de bordos e inundaciones de poblados y terrenos agrícolas.

La extremosidad climática en el norte del país es otro fenómeno que produce periódicamente enormes desastres humanos y económicos, entre ellos la sequía con la consecuente pérdida de ganado y productos agrícolas, y los incendios forestales, este fenómeno ha alcanzado magnitudes superiores a las de cualquiera otro fenómeno.

El empobrecimiento social y la concentración irracionalidad en las ciudades dan lugar a los riesgos sanitarios. En México se registran peligrosos incrementos de enfermedades epidémicas, como el cólera y el dengue, mientras que en la capital del país es grave la presencia de afecciones bronco-respiratorias producto de la contaminación atmosférica.

El desarrollo tecnológico a su vez, conlleva el riesgo de accidentes y catástrofes de origen fisicoquímicos, como los provocados por el derrame de crudo del pozo Ixtoc I, la explosión de la fábrica Anaversa en Veracruz, las conflagraciones de San Juan Ixhuatepec y Guadalajara estos acontecimientos sucedieron en la década de los ochenta.

Un caso especialmente delicado es el centro político, económico y cultural del país; El Distrito Federal, Según un análisis de la Organización de las Naciones Unidas, se ubica entre las cuatro ciudades del mundo más propensas a desastres, su propia vulnerabilidad geológica y su alta concentración fabril, lo sitúan en este lugar, además de contar con el más elevado porcentaje de asentamientos ilegales o irregulares con respecto a su población civil.

Un ejemplo de ello son los acontecimientos del 19 y 20 de septiembre de 1985, los sismos que afectaron varias regiones de la Ciudad de México, ese hecho ha sido el más significativo pero no el más importante. También se puede señalar el desbordamiento del Río Pánuco que tiene su origen en 1966, que provocó graves daños en los estados de Veracruz y Tamaulipas, ante estas circunstancias, el Gobierno de la República, giró instrucciones para que las fuerzas Armadas conformaran un plan, para auxiliar a la población civil en casos de desastre como inundaciones, ciclones, terremotos, etcétera.

Por eso es importante destacar atribuciones en la atención a emergencias principalmente por medio del Plan DN-IIIIE de la Secretaría de Defensa Nacional y del Plan homólogo de la Secretaría de Marina auxiliar a la población Civil y cooperar con sus autoridades en casos de necesidades públicas y prestarles ayuda en obras sociales y en todas las que tiendan el progreso del país. Es por ello, que el plan DN-IIIIE tiene el objeto de aminorar o limitar los efectos de un desastre en una zona devastada o establecer las medidas tendientes a capacitar y coordinar mejor a las Fuerzas Armadas para auxiliar a la población civil, en las áreas en que ocurra algún desastre o se prevea la posibilidad de ello.

Asimismo, podemos resaltar las contribuciones substanciales de la entonces Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos en la prevención y mitigación de desastres, causados por los fenómenos destructivos de origen hidrometeorológico y por los incendios forestales; así como de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, que tradicionalmente extendía sus servicios al ámbito de prevención, tratamiento y rehabilitación de las enfermedades contagiosas, así como de los accidentes. Además, se distinguían, en aquella época, los esfuerzos de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y, su antecesor, la Secretaría Asentamientos Humanos y Obras Públicas, que mediante la planeación urbana y el desarrollo de la legislación y normatividad ecológica, buscaron tanto diagnosticar los peligros, como crear programas municipales de prevención y atención.

Y por último, pero no menos importante, se recalca el papel del Secretario de la Gobernación que tenía la facultad de coordinar las situaciones de emergencia y promover ante las dependencias competentes o entidades correspondientes, las medidas necesarias para: Coordinar las actividades de las dependencias del sector público federal, estatal y municipal, así como las de los organismos privados para el auxilio de la población en las áreas en que prevea u ocurra algún desastre.

Siguiendo con la misma idea, después de cada desastre se han formado diversos órganos, para atender y resolver las situaciones específicas de emergencia

presentadas, que normalmente solían disolverse al término del sexenio correspondiente, tal como pasó, por ejemplo, con la Comisión Permanente de Auxilio en Casos de Siniestros en el Distrito Federal, integrada por instrucciones del Presidente de República, a raíz de los graves daños causados por una tormenta en el cerro del Ajusco, en mayo de 1972, por el personal del DDF, de la SEDENA (Secretaría de la Defensa Nacional), de la Marina, de la SSA (Secretaría de Salubridad y Asistencia) y de la SARH (Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos), así como con la participación del INPI y la Conasupo, con el fin de prevenir siniestros en el DF y en las zonas limítrofes con el Estado de México, atención médica y distribución de víveres cuando se presentaran desastres.

Sin embargo, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, firmada el 24 de diciembre de 1976 y revisada el 23 de diciembre de 1982, fueron muy escasas las atribuciones explícitas de las Dependencias Federales directamente relacionadas con la materia de Protección Civil.

Por ejemplo, le correspondiente a la SARH, controlar los ríos y demás corrientes y ejecutar las obras de defensa contra inundaciones; y a la SSA, organizar y administrar servicios sanitarios generales en toda la república y estudiar, adaptar y poner en vigor las medidas necesarias para luchar contra las enfermedades transmisibles, contra las plagas sociales que afectan la salud, contra el alcoholismo y las toximánias y otros vicios sociales, y contra la mendicidad; mientras que a la Secretaría de Trabajo y Previsión Social corresponde Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento.

Así, a pesar de la definición de funciones particulares de cada una de las dependencias referidas y las experiencias adquiridas con cada uno de los desastres ocurridos en los últimos años, estaba revelándose, cada vez con más trágicas consecuencias, una enorme falta de organización, planeación y coordinación entre los diversos organismos existentes. En este sentido, el Sistema de Protección y Restablecimiento del Distrito Federal (SIPROR), cuyo diseño e implantación se realizó a principios de la década de los ochenta, fue el primer organismo promotor coordinador de protección civil en nuestro país. El SIPROR buscó integrar los diversos organismos de la ciudad, relacionados, de una u otra manera, con la problemática de desastres, precisando las funciones y responsabilidades de éstos, así como sus interrelaciones y formas de coordinación. Sus objetivos comprendieron, por un lado, la prevención de fenómenos destructivos y la mitigación de sus efectos adversos, lo que constituyó el objetivo general de protección; por el otro, la atención de las situaciones de emergencia y la posterior

recuperación de la ciudad, integrados en el objetivo general de restablecimiento; los que dieron el nombre del SIPROR.

Las cuestiones expuestas muestran que han habido avances, sin embargo, cabe mencionar que es poca la literatura disponible para estudiar la protección civil, pues desafortunadamente los aspectos relevantes son ingenieriles y tecnológicos de prevención de desastres y se dejan a un lado la información sobre lo socio - políticos y en particular sobre los detalles de la organización administrativa para su atención y, en particular del Sector Público, es muy escasa.

Por ello, para que cristalizar y contar con un sistema de esta naturaleza para todo el territorio nacional faltaba una decisión política, cuya impostergabilidad se reveló debido a la situación de una emergencia mayor, que fue provocada por los sismos de 1985, cuando el desastre rebasó todos los recursos disponibles y previstos para enfrentarlo. Es bien conocida, en el área de sociología de desastres, una ley que afirma que los desastres, además de las consecuencias negativas, traen las positivas, dando como ejemplo el desarrollo de Alemania y Japón después de la Segunda Guerra Mundial, de tal forma que el aprovechamiento de las últimas constituye uno de los objetivos primordiales de la etapa de recuperación. En este sentido, es posible hablar sobre una consecuencia positiva y trascendental de los sismos de 1985, percibida por el ejecutivo federal y respaldada por su voluntad política: el surgimiento del Sistema Nacional de Protección Civil.

Para enfrentar y resolver los problemas causados por los sismos, el entonces Presidente de la República, Lic. Miguel de la Madrid, creó la Comisión Nacional de Reconstrucción el 3 de octubre de 1985, como órgano de consulta y participación en las acciones de los sectores público, privado y social, entre cuyas funciones se destaca la de. "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 sociedad en general"<sup>2</sup>.

En el seno de esta Comisión, el día 10 de octubre de 1985, fue instalado, por Acuerdo Presidencial, el Comité de Prevención de Seguridad Civil, como órgano auxiliar, encargado de estudiar y proponer todas las acciones relativas a la seguridad, participación y coordinación de los ciudadanos, en caso de desastre.

<sup>2</sup> Sistema Nacional de Protección Civil. Secretaría de Gobernación Pág 6

Por la alta prioridad que se le dio a este Comité, fue encabezado por el Presidente de la República, fungiendo como su coordinador el Secretario de Gobernación y, como Secretario Técnico, el Subsecretario de Gobernación, e integrado por los titulares de ocho Secretarías de Estado, el Jefe del Departamento del Distrito Federal, el Procurador General de la República, el Director del Centro Nacional de Estudios Municipales y el Secretario General del Consejo Nacional de Población.

Asimismo, según lo previsto en el acuerdo mencionado, el Comité fue integrado con representantes de los organismos sociales y privados, de los institutos de investigación científica públicos y privados, de los colegios profesionales y con miembros de la sociedad interesados en contribuir al logro de los fines y a la mejor realización de las tareas del Comité lo que permitió encauzar

Los trabajos de los nueve Subcomités en las siguientes materias:

1. Investigación en materia de Protección Civil.
2. Detección y prevención de catástrofes.
3. Desarrollo y aplicación tecnológica.
4. Organización y participación social.
5. Educación y capacitación.
6. Marco jurídico.
7. Planeación y ejecución de acciones inmediatas ante desastres.
8. Integración de la Federación, Estados y Municipios en materia de Protección Civil.
9. Comunicación Social.

Además de la convocatoria abierta, que aseguró la amplia participación de los diversos estratos de la población, de las dependencias del sector público y de las instituciones privadas en los trabajos del Comité de Prevención de Seguridad Civil, se realizó una ardua labor de recopilación de información disponible, tanto en México, como en extranjero, a través del Secretariado Técnico. Desde su inicio, se ha ido concibiendo el Sistema Nacional de Protección Civil como una integración orgánica de las diferentes estructuras y elementos, con el fin de proteger a los ciudadanos contra los riesgos que se presentan ante la eventualidad de un desastre. Para lograr este objetivo, se tuvo que contar con una estructura orgánica y con métodos y procedimientos correspondientes, para asegurar un empleo óptimo de recursos y tiempo disponible.

Es por ello que esta primera etapa, denominada Conceptualización y Planeación tenía, como objetivo principal, el establecimiento de las bases conceptuales del nuevo sistema, a través de la precisión de su marco general, así como de la planeación y realización de los diversos trabajos necesarios para éste. El diseño e

implantación del Sistema Nacional de Protección Civil, así como los lineamientos de su futura operación y desarrollo se basaron en los siguientes seis principios:

- Participación solidaria de los sectores público, privado y social;
- Concordancia con la estructura del sector público, estableciendo así tres niveles de organización: Federal, Estatal y Municipal;
- Optimización del empleo de los recursos, a través del mejor aprovechamiento de los recursos disponibles y su eficiente compartimiento entre los diversos organismos constituyentes;
- Subordinación al Sistema Nacional de Planeación Democrática, lo que significa el funcionamiento, la operación y el desarrollo, basados en la elaboración y ejecución de los programas anuales, de acuerdo con cuatro vertientes: de obligación, de coordinación, de concertación y de inducción;
- Sustento legal, basado tanto en la legislación existente como en la elaboración de la legislación, reglamentación y normatividad faltantes; y
- Aprovechamiento de la experiencia y del acervo de conocimiento científico y tecnológico, tanto nacional como internacional, a través del establecimiento de organismos especiales.

Los resultados de la primera etapa, que abarcan las definiciones básicas y los elementos principales de la organización del Sistema y de planeación de su funcionamiento, además de un diagnóstico, la determinación de los objetivos y una propuesta del Programa de Protección Civil, se plasmaron en las mencionadas Bases para el Establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil.

Es importante subrayar que las propias Bases establecieron, además, dos etapas posteriores, que tenían que atenderse después de la instalación del SINAPROC y que se describen a continuación.

La entrega y aprobación de las Bases, proporcionó un nuevo mecanismo de operación, que pudo permitir atender de inmediato, por lo menos, cualquier emergencia en el ámbito de la Protección Civil. Sin embargo, las propias Bases consideran el carácter transitorio de este mecanismo, ya que todavía faltó establecer las nuevas reglas y precisar las funciones para todos los participantes. Es por ello, que se determinaron dos etapas consecuentes e indispensables para



concluir el proceso de instrumentación del SINAPROC: la segunda, la de organización y programación y la tercera, la de puesta en marcha.

La segunda etapa, que se inició con la entrega de las Bases, tenía como su objetivo principal el establecimiento de los siguientes elementos para la organización y programación del Sistema:

- Estructura institucional, esto es, la constitución de la estructura orgánica que llevará a cabo la operación del Sistema.
- Criterios homogéneos de participación y de división de funciones para deslindar las responsabilidades de las diversas dependencias y organismos que integran el Sistema, así como para asegurar la compatibilidad de su funcionamiento y la eficiencia de las bases de coordinación entre ellos.

El Sistema se apoya en esta estructura institucional que en distintos niveles de operación define responsabilidades claras para todos los participantes y cuenta como soporte con la infraestructura básica de estas mismas instituciones.

El ámbito de la Protección Civil es muy amplio por lo que se requiere la participación de todos los que integran la Administración Pública, Instituciones Organizaciones y promover a la Protección Civil como una acción que provea seguridad al futuro y permita el desarrollo integral de la sociedad, para esto se requirió;

"Abrir la participación de toda la población a través de una convocatoria pública en virtud de la cual se ampliaron todavía más los cauces que posibilitaron la valiosa intervención de partidos políticos, organismos públicos, sociales y privados; asociaciones, institutos de investigación y docencia; colegios de profesionales especialistas en las distintas disciplinas relacionadas con el tema, así como ciudadanos<sup>6</sup> quienes se acercaron e intervinieron en las tareas de los subcomités con el legítimo interés de aportar sus ideas y experiencias.

"El Sistema Nacional de Protección Civil es un conjunto orgánico y articulado de estructuras y relaciones funcionales, métodos y procedimientos que establezcan las dependencias y entidades del sector público entre sí con las organizaciones de los diversos grupos privados y sociales y con las autoridades de los estados y municipios, a fin de efectuar acciones de común acuerdo destinadas a la

<sup>3</sup> Sistema de Nacional de Protección Civil Secretaría de Gobernación Pág. 23

protección de los ciudadanos contra peligros y riesgos que se presentan en la eventualidad de un desastre".<sup>4</sup>

Para entender mejor la protección civil como sistema debe decirse que es "un conjunto de principios, normas, procedimientos, acciones y conductas incluyentes, solidarias, participativas y corresponsales que efectúan coordinada y concertadamente la sociedad y las autoridades que se llevan a cabo para la prevención, mitigación preparación y reconstrucción, tendientes a salvaguardar la integridad física de las personas, sus bienes y entorno frente a la eventualidad de un riesgo, emergencia, siniestro o desastre"<sup>5</sup>.

Paralelamente a los mecanismos ejecutivos debidamente definidos y a través de manuales, métodos y procedimientos de cada entidad, el Sistema comprende instrumentos permanentes de consulta y participación a través de los cuales los grupos organizados de la sociedad, así como la población en general hacen propuestas, plantean demandas, formalizan acuerdos y toman parte activa en las tareas de protección civil.

"La noción misma de sistema implica que las distintas estructuras que lo integran no sean sólo yuxtapuestas o adicionales sino que constituyen a la vez una combinación orgánica y un complejo coherente y armónico."<sup>6</sup>

En orden de importancia, la Protección Civil se integra de la siguiente manera; en primer orden se encuentra el Sistema Nacional de Protección Civil, de ahí nacen programas específicos como son el Programa de Protección Civil 2000-2006, el cual es parte del Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006, donde se dispone que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal realizarán y promoverán las acciones pertinentes para la elaboración y ejecución de los programas sectoriales y, en su caso instituciones, regionales y especiales, tendientes al logro de los objetivos de dicho Plan.

Siguiendo este orden tenemos el Programa General de Protección Civil del Distrito Federal, instrumento que sirve para planear acciones destinadas a la atención de las situaciones generadas por el impacto de fenómenos destructivos en la población, también tenemos el Programa Especial de Protección Civil cuyo contenido se concentra en la previsión de problemas específicos derivados de un evento o

<sup>4</sup> La Protección Civil en México CENAPRED 1990

<sup>5</sup> Sistema de Nacional de Protección Civil SEGOB Pág 43

<sup>6</sup> Ibidem Pág 13

actividad especial en un área determinada y es implementado por los particulares y áreas sustantivas y estratégicas de la Administración Pública del Gobierno del Distrito Federal, a su vez también existe el Programa Delegacional de Protección Civil el cual se ejecuta en todas las delegaciones del Distrito Federal instrumentando acciones en el ámbito territorial que a su vez forman parte del Programa General.

## **1.2. Fenómenos perturbadores.**

Como resultado de un proceso de consulta y análisis, realizado por diversas instancias tanto aquellas participantes en la elaboración de las Bases para el para el Establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil, como posteriormente en la estructuración del Atlas Nacional de Riesgos, surgen las especificaciones científicas y técnicas que han ido integrando el marco teórico-conceptual del Sistema Nacional, las cuales se clasifican de la siguiente manera.

No todos los desastres son iguales, difieren en varias formas: 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, en los bienes materiales y en la naturaleza.

Dos conceptos son básicos para el estudio y la intervención sobre las calamidades con el fin de reducir su magnitud o evitar su ocurrencia; son el mecanismo de generación o producción, y aquellos que entrelazan varios desastres entre sí, llamados mecanismos de encadenamiento. Por mecanismos de producción de calamidades se entiende el proceso a través del cual se genera un agente perturbador y que constan de las siguientes fases: preparación, iniciación, desarrollo, traslado y producción de impactos. La importancia de estos mecanismos es que permiten establecer opciones de intervención sobre el mismo, así como programas de investigación.

- **Fenómenos geológicos.**

Entre los fenómenos perturbadores de carácter geológico se encuentran los sismos y las erupciones volcánicas. La sismicidad en el territorio nacional se debe principalmente a la actividad de las placas y fallas continentales y regionales que cruzan y circulan a la República Mexicana. Los estados con mayor incidencia de

sismos son Chiapas y Jalisco, incluyendo a los estados de Oaxaca, porciones de Veracruz, Guerrero, Michoacán, Colima; México, Morelos, Puebla, el Distrito Federal. A esta franja 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, parcialmente Sonora, Chihuahua y Baja California.

- **Fenómenos hidrometeorológicos**

Los huracanes e inundaciones constituyen dos de los fenómenos hidrometeorológicos cuya incidencia es muy frecuente en la República Mexicana. Las zonas más vulnerables corresponden a la península de Yucatán y las regiones costeras, tanto del Golfo de México como del océano Pacífico. Como ejemplo, en un período de cinco años entre 1975 y 1978 ocurrieron 24 huracanes siendo los estados más afectados los que se encuentran en el litoral Pacífico, como Michoacán, Guerrero, Jalisco, Colima, Oaxaca y Sinaloa.

- **Fenómenos químicos.**

La complejidad de la vida en sociedad, el desarrollo industrial y el uso amplio y extendido de distintas sustancias provocan incendios, explosiones y contaminación por lo cual a crecido de manera acelerada los accidentes industriales, urbanos y rurales, que han provocado un significativo deterioro del medio ambiente y han llegado a repercutir, en ciertos casos, en un desequilibrio ecológico y en pérdida de vidas humanas.

La importancia de estos fenómenos, se encuentran íntimamente asociada a los asentamientos humanos, a la actividad industrial y al uso de diversas formas de energía. En la actualidad las entidades más propensas a estos fenómenos por su mismo desarrollo industrial son el Distrito Federal, México, Nuevo León, Puebla, Guanajuato y Jalisco. Otro fenómeno importante al respecto son los incendios forestales, destacando en este sentido el Distrito Federal, Chihuahua, Durango, Nuevo León, Chiapas, Oaxaca, Jalisco, Veracruz, Baja California Norte y Sonora.

### **Fenómenos sanitarios**

Estos son originados en gran parte por el crecimiento de la población y el desarrollo industrial, la contaminación ambiental constituye un importante factor de riesgo para la comunidad. Algunas de las zonas 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.

- **Fenómenos socio-organizativos**

Estos fenómenos producen desastres que son originados tanto en las actividades de las crecientes concentraciones humanas como en el mal funcionamiento de algún sistema propuesto por el hombre. En estas actividades aparecen catástrofes asociadas a desplazamientos tumultorios que concentran en un lugar y en su momento a cantidades considerables de individuos; como ejemplo tenemos los accidentes que ocurren en los estadios de fútbol "como el 16 de Junio de 1996, nueve aficionados mueren apachurrados y 52 quedan lesionados en un tumulto después del encuentro de las selecciones de Zambia y Sudán en las eliminatorias para la Copa Africana" esto suele suceder tanto en estadios como en las grandes ciudades del país que están potencialmente expuestas a estos riesgos.

Esto último es una de las principales líneas que dirigirán a esta tesis, ya que estos últimos fenómenos están íntimamente relacionados con las acciones que debe llevar a cabo el Sistema de Transporte Colectivo Metro con respecto a la protección para garantizar la seguridad de todos los usuarios que transitan en él, además podemos decir que en este ámbito los estudios relacionados con la protección civil son muy escasos pues esta fenomenología, hasta el momento, no ha sido abordada con la profundidad que requiere, especialmente porque en algunas de sus manifestaciones exige, análisis más riguroso, para no confundir aspectos de seguridad pública y protección civil.

---

<sup>7</sup> No ha la violencia en el Fútbol Mundial, [www.noviolence.com](http://www.noviolence.com).

### **1.3. Organización y funciones.**

La organización del sistema descansa en tres estructuras fundamentales: una consultiva, cuyo soporte son los consejos nacionales, 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, en cuya cúspide están el Presidente de la República y el Secretario de Gobernación además de contar con la participación de los órganos de la administración pública a los que por sus funciones y objetivos o por requerimientos del gobierno constituido, corresponde actuar en el ámbito de la protección civil. El Sistema dispone, finalmente de una estructura orgánica participativa en el que se desenvuelven grupos y personas vinculados a la Protección Civil denominados genéricamente "Voluntarios".

Para su organización y ejecución el Sistema Nacional de Protección Civil tiene su bases en el artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que: "El Estado tiene la rectoría del desarrollo integral y sustentable de la Nación, que fortalece la soberanía y régimen democrático; Además, mediante el crecimiento económico, permite el ejercicio y la dignidad de los individuos y grupos sociales, cuya seguridad protege la misma Constitución, confiriendo al Estado la planeación, conducción y orientación de la actividad económica nacional".<sup>8</sup>

En este sentido, "El artículo 26 Constitucional señala que el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y democratización política, social y cultural".<sup>9</sup>

Partiendo de esta idea la Administración Pública tiene que sujetarse a los principios que dicta el Plan Nacional de Desarrollo para elaborar sus programas y acciones; En la Ley de Planeación se establecen las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de ésta, las actividades de la Administración Pública Federal. "Se entiende por Planeación Nacional del Desarrollo, la ordenación racional y sistemática de acciones que tiene Ejecutivo Federal en materia de regulación y

<sup>8</sup> Constitución de los Estados Unidos Mexicanos IFE 1994

<sup>9</sup> Ibidem.

promoción de la actividad económica, social, política y cultural, tiene como propósito la transformación de la realidad del país<sup>10</sup>.

En la ley de planeación, en su artículo noveno contempla: "Que las dependencias de la Administración Pública Centralizada deberán planear y conducir sus actividades con sujeción a los objetivos y prioridades de la Planeación Nacional de Desarrollo"<sup>11</sup>. Es por ello que corresponde a las dependencias de la Administración Pública Federal elaborar Programas Sectoriales y cumplir con las acciones del plan propuesto por el Ejecutivo Federal, tomando en cuenta las propuestas que presenten las entidades del sector y los gobiernos de los Estados, así como las opiniones de los grupos sociales interesados.

De acuerdo con su Reglamento Interior, la Secretaría de Gobernación conducirá sus actividades conforme a los objetivos, estrategias y programas establecidos en el marco del Sistema Nacional de Planeación y a las políticas y programas que determine el Presidente de la República.

Justamente es así como se integra el Programa Nacional de Protección Civil; el cual, de acuerdo con el artículo 26 de la Ley General de Protección Civil, "Es el conjunto de objetivos, políticas, estrategias, líneas de acción y metas para cumplir con el objetivo del Sistema Nacional de Protección Civil",<sup>12</sup> según lo señalado por la Ley de Planeación. Este Programa es el instrumento fundamental del Sistema Nacional de Protección Civil y especifica los objetivos, estrategias y líneas de acción.

---

<sup>10</sup> Sistema Nacional de Protección Civil. Pág. 38

<sup>11</sup> Ley de Planeación, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 5 de enero de 1983.

<sup>12</sup> Ley General de Protección Civil, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 12 de mayo de 2000.

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Plan Nacional de Desarrollo 2001 - 2006.
- Ley General de Protección Civil, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 12 de mayo de 2000.
- Ley de Planeación, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 5 de enero de 1983.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 29 de diciembre de 1976 y sus reformas.

Las Unidades de Protección Civil son el elemento de coordinación y ejecución del Sistema, y se encuentra en la estructura de los tres niveles de gobierno, así como en las estructuras social y privada de la sociedad mexicana.

El Sistema Nacional de Protección, fue construido hace 17 años con la finalidad de adaptarse e ir creciendo con la realidad, para esto se planearon etapas específicas para su desarrollo, las cuales son:

- De Conceptualización y planeación
- De Organización y Programación
- De puesta en Marcha, Prevención y auxilio
- Evaluación y Retroalimentación

Al paso del tiempo se han cumplido estas etapas de manera incipiente ya que se demora mucho la conceptualización de carácter jurídico que le otorgará las características de universalidad, de generalidad y de obligatoriedad.

Las diferentes estructuras que forman el Sistema Nacional de Protección Civil en los tres niveles de gobierno, han realizado acciones sobresalientes para definir, orientar y organizar las medidas de protección civil, pero esto no ha dado aisladamente y con pocos resultados reales.

Siguiendo con esta idea, la Secretaría de Gobernación es responsable de la coordinación de la ayuda federal en situaciones de emergencia, de diseñar procedimientos específicos de actuación, y concertado la participación de diversos



apoyos, bajo el principio rector de actuar solamente ante la petición de un gobierno estatal, respetando la soberanía de los mismos.

Lo antes mencionado se da a través de la Subsecretaría de la Protección Civil, Prevención y Readaptación Social y ésta a su vez se apoya en la Dirección General de Protección Civil para las funciones de coordinación y operación y en el CENAPRED<sup>13</sup> como instrumento técnico para las funciones de investigación capacitación y difusión.

Los objetivos del SINAPROC revelan su esencia y permiten valorar sus potencialidades reales frente al porvenir inmediato. El objetivo principal del Sistema es "proteger y conservar a la persona y a la sociedad, así como a sus bienes, en la eventualidad de un desastre".

#### **1.4. Importancia de la prevención de riesgos.**

La noción de riesgo puede relacionarse directamente con el concepto de desastre, ya que incluye las pérdidas y daños totales que podrían sufrirse a raíz de un peligro natural: personas muertas, personas heridas, daños a la propiedad, perturbación de la actividad socioeconómica. "El riesgo implica la condición futura que será proporcional a la magnitud del peligro natural y a la vulnerabilidad de todos los elementos expuestos en cualquier momento determinado"<sup>14</sup>.

La prevención de riesgos es una parte fundamental y una función básica de la protección civil ya que ésta debe ser una acción para evitar cualquier tipo de desastre.

Por ello debemos analizar y proponer medidas para generar una cultura de prevención, la cual hasta el momento ha sido manejada como un instrumento que sirve para resolver desastres, calamidades sin tomar en cuenta que lo importante es construir medidas que prevengan acontecimientos que afecten la vida pública.

"Lo público es diverso de los individuos pero no adverso a ellos; en vez de

---

<sup>13</sup> Centro Nacional de Prevención de Desastres, creado en 1988 para fomentar la Investigación y Desarrollo Tecnológico en cuestión de desastres.

modificar sus libertades, cálculos y beneficios, se constituye para su garantía, respaldo y extensión general. Más aún, el ámbito público es el campo de interacciones e interpretaciones en el que los ciudadanos individuales, por sí mismos o por los voceros de sus organizaciones, hacen política y hacen las políticas: definen las normas generales, dan forma a sus problemas y esquemas de solución, perfilan y eligen a los líderes del Estado. A decir verdad, constituyen el Estado y ponen a la obra a los gobiernos".<sup>15</sup>

A pesar de la alta vulnerabilidad en que se encuentra la Ciudad de México, y a los riesgos a que está expuesta las medidas hasta ahora tomadas atienden en el momento en que se convierten en siniestros, catástrofes o desastres, es decir, en el momento de la emergencia, no existe aún en nuestro país una cultura de la prevención, ni la mitigación de la vulnerabilidad en que permanentemente se vive.

Cada año los desastres naturales y los generados por los hombres provocan inmensas pérdidas de vidas humanas, propiedades y capacidad productiva. Tales pérdidas son más espectaculares en los países en vías de desarrollo, cuyas economías no están suficientemente desarrolladas para observar las consecuencias de los desastres naturales.

"El análisis general de la vulnerabilidad, es el estudio desde el punto de vista sistémico, dentro del cual se analizan los riesgos – agentes perturbadores, a los que están expuestos tanto la población como sus bienes – sistemas afectables – y el conjunto de actividades e instituciones que se ponen en acción – mecanismos reguladores para intentar evitar o mitigar dichos efectos destructivos, preservando la vida humana."<sup>16</sup>

Por ello es importante valorar el grado de vulnerabilidad en que se encuentra la Ciudad de México ya que esto apoya el proceso de desarrollo y productividad y facilita la tarea de la Protección Civil, esto se debe hacer desde las primeras etapas de investigación para planear tanto las funciones directivas, administrativas y las operaciones permanentes que se requieren.

La Protección Civil se ha dado de manera incipiente y no esta siendo entendida como aquel conjunto de normas, procedimientos y acciones que solidaria y coordinadamente deben realizar los gobernantes y los gobernados con el fin de salvaguardar la integridad física de las personas, sus bienes y su entorno frente a

<sup>15</sup> Luis F. Aguilar Villanueva "El estudio de las Políticas Públicas" México, 1986 Ed Porrúa pág 28

<sup>16</sup> Diario Oficial G de mayo de 1986, pág 13

las diversas amenazas de riesgo a fin de prevenir, mitigar, auxiliar, rehabilitar, reconstruir, restablecer y garantizar la normatividad y bienestar de la población.

Sólo una sociedad concientizada y mejor preparada podrá lograr que los efectos de los desastres disminuyan paulatinamente. La ejecución de medidas preventivas reducirá la vulnerabilidad de la Ciudad, una mejor preparación para el auxilio permitirá atender más coordinadamente y organizadamente las emergencias que se presenten.

Además de una más cercana y decisiva participación de las instituciones responsables de la protección civil y de toda la sociedad podrá llevar a tener un país más comprometido, más seguro, más solidario para enfrentar cualquier tipo de calamidad.

"La nueva concepción de la protección implica también la participación de la población a través de la creación de instrumentos que refuercen las solidaridades espontáneas en el marco de las unidades geográficas y sociales manteniendo una unidad de dirección y eficacia en la acción pública."<sup>17</sup>

Es sorprendente ver como en muchos lugares las personas no están debidamente informadas del riesgo que representa habitar cerca de zonas vulnerables, o utilizar servicios que pueden traer daños irreparables. La falta de difusión oportuna corresponsable y sin alarmismos de parte de los medios de comunicación hace más difícil la tarea de la protección civil, ya que se invierte más en información que sólo enajena a quienes la reciben.

Haciendo un pequeña reflexión podemos decir que durante el día los mensajes que se reciben en televisión y diversos medios, para educar, orientar o mostrar alguna enseñanza no ocupan ni siquiera un 2% de la información aportada.

En este sentido, sería oportuno y conveniente abrir la participación de los medios de comunicación para vincular a la población al tema, haciéndola consciente de los peligros que en determinadas circunstancias los involucra situaciones de peligro.

Ya ha quedado comprobado de algún modo que no bastan los volantes casa por casa para acercar a la gente la información que necesita para protegerse y

<sup>17</sup> Diario Oficial, México 6 de mayo de 1986

enfrentar cualquier eventualidad, se debe inducir en la población el aprendizaje y ejercicio de conductas de auto-cuidado y auto-preparación, de cara a los desastres, se debe fomentar en ella la adquisición de esa mentalidad preventiva, desechando tabús y fatalismos, es decir con responsabilidad conservando valores, cultura y tradiciones que nos identifican como nación.

La Cultura de Protección Civil, implica igualmente el conocimiento de la materia para quienes están vinculados con la atención de los fenómenos, lo que importa necesariamente es la apertura a especialistas que conozcan del tema; pues la Protección Civil abraza a un conjunto interdisciplinario de conocimientos que entran en juego para poder abarcar su estudio de manera integral, lo cual de alguna manera ha sido incorporado en el propio Programa Nacional de Protección Civil pero no ha tenido el suficiente impacto, pues todavía no están debidamente enlazados los esfuerzos de coordinación de los diversos niveles de gobierno, así como en las grandes áreas de las dependencias y entidades públicas y privadas que han sido designadas al efecto para atender los problemas de desastres en nuestro país.

"Por prevención se entiende el conjunto de medidas destinadas a evitar y/o mitigar el impacto destructivo de las catástrofes o desastres de origen natural o humano sobre la población y sus bienes, los servicios públicos la planta productiva, así como el ambiente".<sup>18</sup>

La concepción predominante de la prevención, atención y recuperación de desastres, así como las técnicas y formas que de ella se derivan de la concepción del desarrollo de la sociedad, de mecanismos de seguridad de formas de protección del medio ambiente, de vulnerabilidad frente a los desastres, etcétera, están fuertemente enraizadas en una concepción occidental e industrial del mundo.

La falta de conocimiento sobre los factores culturales que determinan las formas de organización de cada comunidad hace que la ocurrencia de desastres y los procesos de recuperación, se juzguen desde enfoques culturales inapropiados, lo cual, a su vez, hace inconsistentes las respuestas provenientes de sectores externos hacia las comunidades afectadas, por la utilización de patrones culturales generalmente preestablecidos.

---

<sup>18</sup> Sistema de Nacional de Protección Civil. SEGOB. Pág. 137.

Por ello son importantes los aspectos culturales propios de cada sociedad, aunque generalmente escapan de la visión academicista y oficial. En esta visión los factores culturales han sido tradicionalmente considerados como elementos subjetivos en los procesos de prevención, atención y recuperación.

Para contribuir en el proceso de la prevención se deben desarrollar herramientas teórico-prácticas que permitan entender el significado que tiene para cada comunidad (entidad, organización, institución) los fenómenos denominados desastres, riesgo, vulnerabilidad, etcétera, con el objeto que las acciones de prevención sean culturalmente aceptables e idóneas para cada caso.

Para el Sistema de Protección Civil la seguridad constituye un objetivo primordial para alcanzar metas y proponer medidas correctivas que puedan responder en caso que se presente una contingencia, es por ello que es importante el análisis del origen, las causas, estructura, dinámica, efectos y regulación de los diferentes tipos de desastre.

Para esto es importante tener un diagnóstico que pueda identificar cuáles son las circunstancias que acompañan a los diferentes tipos de desastres.

El diagnóstico implica conocer la situación actual y a partir de ésta generar acciones que permitan establecer medidas que apoyen cualquier eventualidad, una de las acciones delega el diagnóstico es el proceso de planeación.

"El diagnóstico es el proceso de acercamiento gradual conocimiento analítico de un hecho o problema que permite desatacar los elementos más significativos de una alteración en el desarrollo de las actividades de una organización."<sup>19</sup>

La planeación es el marco de referencia del quehacer público: es el mecanismo que permite una asignación racional de los recursos y es el medio para alcanzar los objetivos y responder a las demandas sociales. Esta actividad, al traducirse en planes específicos, constituye una guía invaluable para la acción.

Las acciones de protección civil, requieren de una adecuada planeación para armonizar sus tareas con los objetivos establecidos en los distintos programas, y

---

<sup>19</sup> Martínez Chávez Víctor Manuel Teoría y Práctica del Diagnóstico Administrativo. Ed Trillas 1989  
Pág 20

en particular en este caso con aquellos que se desprenden de las actividades que prevención y auxilio.

La planeación es un instrumento que permite apoyar los planes de prevención y atender los desastres y funciones de emergencia que reducen al máximo las pérdidas de vidas humanas y bienes naturales propósito último de la protección civil.

El análisis de desastres y la planeación para contrarrestarlos indica que aunque pueden sacarse algunas conclusiones generales, hay mucha diferencia entre desastres de un mismo tipo de diferentes contextos.

Las diferencias y semejanzas entre los desastres dependen tanto de las características locales, regionales, sociales y económicas como de las características físicas de los desastres. Hacen falta análisis sistemáticos sobre el terreno de los desastres y de las zonas propensas a desastres para saber más acerca de sus diferencias y semejanzas y así poder planear estrategias de prevención y mitigación de los mismos.

El estudio de la planeación en México se ha enfocado en gran medida a la cuestión económica y se han dejado a un lado aspectos sociales que impiden el crecimiento y desarrollo de un país un ejemplo de ello es la prevención y atención de emergencias ya que la experiencia no es tan amplia, si bien se cuentan con planes generales recientes que cubren parcialmente el tema como los elaborados por las Secretarías de Defensa, Marina, Desarrollo Social, y del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. Existen además, planes para atender emergencias tanto en otras secretarías de Estado, como en organismos paraestatales, y en ramas industriales básicas.

Al respecto el Lic. Miguel de la Madrid definió a la planeación como "el instrumento para transformar la realidad social de manera ordena y racional y modificar la realidad de acuerdo con los valores del proyecto nacional y en respuesta a los retos de nuestro tiempo".<sup>20</sup>

Otro elemento importante que apoya la prevención de riesgos es la comunicación social, la cual actúa para fortalecer los mecanismos de información, formación,

---

<sup>20</sup> De la Madrid Hurtado Miguel "Planeación Democrática" en Planeación Democrática México SPP.1983.

relación y protección a las grandes mayorías de población ante la eventualidad de un desastre.

La comunicación social sirve y es imprescindible para apoyar las actividades sustantivas de la protección civil, en la que destacan la prevención y el auxilio. Por la importancia de estas dos actividades y por su distancia en el tiempo; permanente para la prevención, y temporal para el auxilio; el papel de la comunicación social es una actividad de apoyo en ambos casos, es relativamente distinta, y es por ello que su importancia se le trata en dos apartados: como comunicación de emergencia en el subprograma de auxilio; y como comunicación en las actividades de apoyo que cubren en este caso las acciones de prevención es aquí donde se puede concientizar sobre los grados de riesgo a los que nos podemos enfrentar y tomar las medidas que no conduzcan a mejores resultados.

Como por ejemplo en los fenómenos hidrometeorológicos que son producidos por la naturaleza y cuya incidencia es muy frecuente, aún no se cuenta con una organización que tenga resultados óptimos en el auxilio de la población civil.

El 6 de octubre de 1997, el estado de Guerrero fue azotado por el Huracán "Pauline" el cual trajo efectos desastrosos, en particular perecieron 148 personas y 107 desaparecieron, estas son las cifras oficiales, al respecto no podemos dejar de lado la importante participación del Ejército y la Fuerza Aérea, sin embargo, las tareas de Protección Civil dejan mucho que desear ya que en este tipo de fenómenos la incidencia y la experiencia no han servido de mucho; A la hora de responder no contamos con gente capacitada para prevenir este tipo de desastre.

Las acciones de prevención deben ir encaminadas a educar y a salvaguardar vidas, y es aquí donde la comunicación social juega un papel imprescindible para proteger la vida.

"La comunicación social o de masa se caracteriza por el hecho de que se dirige a través de la existencia de variados medios técnicos a una amplia porción de la población. Esto implica la difusión cuantitativamente importante de contenidos semejantes a individuos o grupos numerosos y heterogéneos de la sociedad con ayuda de técnicas de difusión colectiva."<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> QUÓRUM. Comisión de Protección Civil. Revista Núm.61 julio-agosto 1998

El propósito fundamental de esta actividad es garantizar a las grandes mayorías de la población el acceso a la información y al conocimiento sobre la realidad veraz y exacta de los fenómenos perturbadores que producen los desastres, ya que la interrupción de las comunicaciones en situaciones de emergencia dificulta la toma de decisiones, retardando la acción tanto particular como de la del Gobierno, por ello es importante reforzar esta actividad y hacerla de manera responsable y comprometida.

Para contribuir a la prevención de desastres es necesario contar con un sistema de información para determinar e integrar aspectos relacionados con los peligros naturales en el proceso de planificación y gestión del desarrollo y a la inversa, es decir, determinar las actividades de desarrollo actuales y futuras que puedan incidir en la vulnerabilidad, ayudar en el proceso de análisis de los problemas, determinación de conflictos y definición de prioridades, y colaborar en el proceso de decisión tanto pública como privada.

### **1.5. El Estado y la Administración Pública ejes para dirigir la Protección Civil.**

La relación que tiene la Protección Civil con el Estado y la Administración Pública se entrelaza con la acción más antigua que tiene el Estado para con la sociedad " El estado debe conocer el bien de una institución u organismos del mismo modo que el médico conoce la salud, y de modo semejante debe entender cómo operan las causas que lo perturban o que lo mantienen."<sup>22</sup> Es por ello que debemos conocer los diversos conceptos que lo acompañan.

"El Estado como la organización de la sociedad cuya función principal es el bien común, la cual garantiza la libertad, igualdad y propiedad, como derechos de los individuos y, desde el punto de vista de la vida privada como el encargado de velar por estos derechos. Es decir, como administrador y regulador de la sociedad, con funciones que están por encima de ella"<sup>23</sup>.

Dentro de esas características es donde ubicaremos a la protección civil como una acción ineludible que tiene el Estado como organización política.

<sup>22</sup> Sabine George H " Historia de la Teoría Política" Ed Fondo de Cultura Económica Pág 45

<sup>23</sup> Uvalle Ricardo " El estado y la Administración Pública" Pág 17



"El Estado es una comunidad con características propias, una especie de unidad asociada, la cual consiste en que una unidad de individuos se ponen en comunicación en virtud de un fin de tal forma "que el contenido igual de voluntad de quienes participan en la comunidad, llegan a adquirir realidad por obra del poder de las voluntades de los miembros de que constan de éstos"<sup>24</sup>

El Estado es únicamente esa parte del cuerpo político cuya función específica consiste en mantener la ley, en promover la prosperidad común y el orden público. El Estado es una parte especializada en el interés del todo, no es un hombre o un grupo de hombres; es un conjunto de instituciones que se combinan para responder a las necesidades que surgen de convivencia en sociedad.

Por todo lo antes mencionado podemos entender mejor la participación que tiene el Estado con respecto a las acciones que debe tomar en lo referente a la Protección Civil.

La Protección Civil es una acción solidaria y participativa de los diversos sectores que integran la sociedad junta y bajo la dirección de la Administración Pública, en busca de seguridad y salvaguarda de amplios núcleos de población, en donde estos son destinatarios y actores principales de esa acción ante la ocurrencia de un desastre.

Corresponde a la Secretaría de Gobernación la coordinación general de la protección civil, en el que se conjuntan los tres niveles de gobierno establecidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: municipal, estatal y federal; así el conjunto de la sociedad, representada por el sector privado, el llamado sector social (organizaciones obreras y campesinos, fundamentalmente), el sector académico y los grupos de voluntarios. A todos les corresponde una forma de participación dentro de la protección civil.

Para entender la participación de la Administración Pública podemos decir que es la encargada de organizar y programar acciones que conlleven a la salvaguarda de la sociedad, aquí también entra la participación de los sectores privado y público para actuar de manera conjunta y responder a cualquier eventualidad.

La participación de la Administración Pública busca orientar y normar sus acciones para hacer de la función de la organización y de los diversos instrumentos, un

---

<sup>24</sup> Ibidem Pág 23

elemento que estimule, acelere y en última instancia soporte y garantice los resultados que se pretendan alcanzar.

Tradicionalmente se conoce a la Administración Pública "como la actividad administrativa que realiza el Estado para satisfacer sus fines a través del conjunto de organismos que componen la rama ejecutiva del Gobierno y de los procedimientos que ellos aplican".<sup>25</sup>

Para la Administración Pública el estudio de la Protección Civil es la manera que tiene para proteger y orientar la vida de una sociedad que esta en sus manos y está obligada a informar y educar para facilitar y apoyar las acciones encaminadas a la prevención de cualquier desastre o la mitigación de los mismos.

La tarea de la Administración Pública al respecto no es sencilla, pero no podemos negar que la participación de ésta es vital para resolver cualquier eventualidad y enfrentar fatales consecuencias, es por ello que debemos revalorar y concebir a la Administración Pública con una nueva concepción donde ésta sea realmente efectiva y tenga resultados satisfactorios para la sociedad.

"La Administración Pública es el conjunto de aptitudes y actitudes humanas, de procesos y procedimientos administrativos, y de sistemas y estructuras institucionalizadas que sirven para el proceso de transformación y de progreso a través de factores educativos políticos, socioculturales, económicos y morales de cada hombre y de cada país".<sup>26</sup>

También la Administración Pública es una acción planeada por los mismos hombres para una sociedad, la cual debe tener como principal fin proteger y apoyar la vida de cada uno de sus integrantes.

Por ello debemos darle un giro a su acción inyectándole nuevos bríos que la armonicen y eficienten su tarea, además de lograr la participación de todos los que la integran. "La Administración Pública es una relación entre el Estado y la sociedad que la pone en contacto a través de la acción gubernamental ante los individuos privados, como bien lo dijo Wilson la Administración Pública es el gobierno, es decir, el movimiento del Estado cuando entra en contacto con la sociedad".

<sup>25</sup> Guerrero Omar "Teoría Administrativa" Ed Harla 1986 pág 25

<sup>26</sup> Ibídem Pág 67.

"La administración es la parte del gobierno encargada de normar la vida en sociedad es por ello que es la encargada del precioso depósito de la seguridad de las personas y los bienes, de la moral pública, y de todo cuanto pueda conservar la salud de los hombres y contribuir a su felicidad y a la mejora de su estado físico y moral, como también de cuanto tienda a dirigir a la sociedad en la distribución de auxilio y recompensas, y de contribuir al fomento de la agricultura, la industria, el comercio, la administración debe llevar sus cuidados y meditaciones más allá de las funciones que están señaladas por las leyes, porque es preciso repetirlo, no sólo esta encargada de su ejecución material, sino también de todo en lo que las relaciones o dependencias sociales constituye la moral de la institución administradora".<sup>27</sup>

La tarea de Administración Pública es infinita e ilimitada, su importancia radica en todos los ámbitos de la vida pública es por ello que debemos renovarla y actualizarla, también es importante destacar que la protección civil siempre ha sido y es parte del Estado y de su función administrativa.

Existe una gran variedad de instrumentos que han aportado diferentes disciplinas, aplicados para contrarrestar los efectos negativos de los desastres, la prevención, atención y recuperación de desastres, tales como la Geología, Sismología, Física, Meteorología, etcétera. Los resultados no han sido del todo satisfactorios pues la gran mayoría han conseguido solamente resultados parcialmente efectivos y muchos han fracasado, por lo tanto debemos hacer hincapié en la tarea que tiene la Administración Pública en retomar su esencia social e incorporar elementos sociales para lograr una acción integral más efectiva.

La protección civil es una acción que se encuentra poco organizada en cualquier ámbito de nuestro país, y sólo logra respuestas cuando ya tenemos que resolver y enfrentar un desastre, Además, que representa el desarrollo y el crecimiento de cualquier sociedad que se encuentra formada en una organización como el Estado y que se enfrenta a circunstancia tan variables como la vida misma, es por ello que en cuestión de protección civil, el estudio y las aportaciones que se generen deben fomentar la cultura de la protección civil, y permitir apoyar la tarea de la administración pública para fortalecer condiciones de seguridad e higiene pública necesarias para el desarrollo de cualquier comunidad.

---

<sup>27</sup> Pichardo Pagaza, Introducción a la Administración Pública México, 1984. Ed CONACYT. Pág 136

La protección civil se constituye en México como una política pública de carácter concertador y coordinador, que requiere para su capacidad de respuesta la participación activa, comprometida y corresponsable de la ciudadanía, tanto individual como colectivamente.

Avanzar en la protección civil debe ser una tarea de gobernantes y gobernados lo cual se vera reflejado en mejores posibilidades de certidumbre estabilidad y seguridad. La división de responsabilidades entre organismos de diferentes niveles, la falta de coordinación entre los sectores y la falta de comunicación entre los encargados de adoptar decisiones en cada nivel y en el sector privado obstaculizan el proceso de desarrollo.

En muchos casos, el marco institucional para la prevención y mitigación de desastres falta por completo o sólo forma parte del sistema de defensa civil, limitándose, por consiguiente, a la respuesta inmediata posterior al desastre. La integración a lo largo de las etapas de un desastre y las medidas de prevención y mitigación requieren por lo tanto de un enfoque integral y coordinado que aporte estrategias generales de desarrollo nacional y estrategias individuales en los niveles locales.

Por ello es importante fortalecer las acciones de investigación y puesta en marcha de los programas de las diferentes instituciones que componen el Sector Público y Privado y así cubrir cada una de las etapas anteriores y posteriores del desastre y trabajar de manera homogénea. La participación integral con los ciudadanos e instituciones apoya la cultura de la protección civil y repercute en el desarrollo de la misma sociedad.

### **1.6. Cómo opera el Sistema Nacional de Protección Civil y sus programas específicos.**

El Sistema Nacional de Protección Civil en general, y los distintos programas que lo integran contienen gran cantidad de acciones que son objeto de coordinación con los gobiernos de los estados y municipios y de inducción y concertación con los grupos sociales interesados.

Los programas están sujetos a la coordinación y ejecución de los gobiernos de los estados a través de convenios respectivos; igualmente son concertados por medio

de convenios o contratos conforme a la Ley de Planeación con las representaciones de grupos sociales interesados o con particulares.

Los programas son instrumentos que permiten alcanzar objetivos ordenados, además, deben responder a las necesidades de la población estos programas se hacen con la participación de los sectores del país, sector público social y privado, estados y municipios haciendo uso de sus libertades y derechos.

La concertación y la inducción son acciones que apoyan el funcionamiento del Sistema Nacional de Protección Civil, la concertación se refleja en la disposición de cualquier entidad grupo y organización política interesada en participar y proponer medidas que mejoren los resultados del mismo sistema. Ahora bien la inducción es una acción inherente al Estado, por lo cual corresponde a la Administración Pública propiciar acciones que interesen y logren la participación de cualquier persona o grupo.

"Inducción": acción y efecto que permite la transmisión de ideas y conocimientos que van de lo general a lo particular".<sup>28</sup>

El universo de la coordinación, concertación e inducción es muy amplio y se extiende en el ámbito de cada programa particular, lo que significa la participación de todos los estados y municipios.

El programa de protección civil surge del análisis de la problemática y de la definición de objetivos y políticas, es decir, el programa agrupa los compromisos específicos que permiten alcanzar las metas planteadas, de aquí se desprenden los subprogramas que son las actividades y tareas para alcanzar el objetivo final del programa, los subprogramas son estrategias delimitadas.

Los subprogramas de prevención, destinados a fijar las normas y orientaciones mínimas indispensables para la preparación y organización de las acciones, operativas y tareas destinadas a defender a la población de desastres y calamidades.

Los subprogramas de auxilio, cuyas funciones son eminentemente ejecutivas, realizan materialmente la protección civil en el sitio afectado por el desastre,

<sup>28</sup> Janner, Gravile. Como Hablar en Público Editorial Deusto España, 1992

**TESIS CON  
FALLA DE  
ORIGEN**

incluyendo funciones que pueden ser agrupadas del siguiente modo: alerta, evaluación; planes de emergencia; coordinación de emergencia; seguridad; protección, salvamento y ayuda; servicios, bienes materiales y cuidado de la naturaleza; salud pública; suministros; comunicación social de emergencia; y reconstrucción y vuelta a la normalidad.

Los subprogramas de apoyo, que 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, y a la coherencia de su otorgamiento, estos se instrumentan en catorce actividades específicas que dan forma al Sistema de Protección Civil y racionalizan su operación, planificación, coordinación, marco jurídico, organización, recursos financieros, recursos materiales, recursos humanos, educación y capacitación, participación social, investigación y nuevas tecnologías, comunicación social, mantenimiento, conservación y creación de instalaciones, control y evaluación.

### **1.7. Situación Actual.**

Los preceptos del Sistema Nacional de Protección Civil se han ido cumpliendo a lo largo del tiempo de manera formal, los avances hasta ahora alcanzados denotan cuestiones administrativas como documentos, decretos, reglamentos etcétera. Sin embargo, la cuestión práctica y el ejercicio continuo de la prevención aún nos rebasa, y por mucho, esto sucede a la poca inversión que se hace para preparar y capacitar a quienes son los más afectados.

En esta cuestión no se contempla el error humano como un instrumento capaz de contrarrestar cualquier situación de peligro o emergencia. A nivel general podemos decir que muchos de las catástrofes y desastres podrían evitarse si tuviéramos personas adiestradas que supieran responder a una situación de emergencia, ya que lo más seguro que va a suceder es la presencia de algún fenómeno natural por lo que debemos trabajar en la conducta humana y en la forma de neutralizar los errores de esta.

El Sistema de Protección Civil en general contiene gran cantidad de acciones que son objeto de coordinación con los gobiernos de los estados y municipios y acciones de inducción y concertación con los grupos sociales interesados.

El Sistema Nacional de Protección Civil esta sustentado jurídicamente por el decreto constitucional, que emitió el entonces Presidente de la República Miguel de la Madrid Hurtado, en donde se sentaron las bases del Comité de Prevención de Seguridad Civil, para apoyar la creación del Sistema Nacional de Protección Civil.

Pero lo que es importante mencionar es que desde su creación el SINAPROC careció de un marco jurídico que le otorgara sustento y solidez habiendo operado desde 1986-2000 con el decreto ya mencionado.

Y por ello los esfuerzos en esta materia se quedaron estancados por largo tiempo, los planes y proyectos que contiene el Sistema de Protección Civil no obtenían los resultados esperados, ya que no existía una ley general que coaccionara a todos los estados de federación en los diferentes niveles de gobierno, y en sectores que integra la sociedad; esto limita la participación de quienes tienen la responsabilidad y de quienes resultan afectados por alguna eventualidad.

"Considerando así, la protección civil no expresa sólo un derecho de los ciudadanos, ni una obligación del gobierno. Por su trascendencia, corresponde a la naturaleza axiológica del Estado, preservar la integridad de la nación y de su pueblo, uniendo en este propósito a toda la sociedad con las instituciones de la república, sin distingo de creencias, de razas, o de posición económica y social"<sup>29</sup>.

En el ámbito local el Sistema Nacional de Protección Civil cuenta con una ley que rige al Distrito Federal, que se promulgó el 2 de febrero de 1996, la cual da sustento jurídico a las acciones que se llevan a cabo en la capital de país, de la misma manera este cuenta con un reglamento de protección civil, el cual dicta las reglas que deberán respetar todos los organismos que se encuentren el ámbito público, y también los particulares tendrán que hacer uso de este reglamento a través del proceso de inducción que contiene el mismo sistema.

Ahora bien en lo que se refiere a los programas internos que emanan del mismo reglamento de protección civil, se dice que los propietarios o poseedores de inmuebles o vivienda plurifamiliar y conjuntos habitacionales, están obligados a elaborar e implementar un Programa Interno de Protección Civil, como: teatros, cines, bares, discotecas, restaurantes, bibliotecas, centros comerciales, escuelas públicas y privadas, hospitales, templos, estaciones de servicios, oficinas públicas, etcétera.

---

<sup>29</sup> Reglamento de Protección Civil Distrito Federal. Pág. 12



El Programa interno de Protección Civil es, "aquél que se circunscribe al ámbito de una dependencia, entidad, institución y organismo, pertenecientes al sector público del Distrito Federal al privado y al social, se aplica en los inmuebles correspondientes, con el fin de salvaguardar la integridad física de las personas que concurren a ellos, así como proteger las instalaciones, bienes e información vital, ante la ocurrencia de un riesgo, emergencia, siniestro o desastre".<sup>30</sup>

Los programas internos de protección civil cuentan con los lineamientos generales que impulsan la participación de todos los organismos que se encuentren bajo la dirección de la Administración Pública, claro que estos deben sufrir adecuaciones específicas, además de la actualización y capacitación que debe implementarse en cada órgano que promueva la protección civil.

---

<sup>30</sup> Ley General de Protección Civil. Pág. 41

## CAPÍTULO II

### 2.1. Antecedentes del Sistema de Transporte Colectivo Metro.

Uno de los problemas urbanos más graves que presentan las grandes ciudades del mundo es la insuficiencia e ineficiencia del transporte público en este orden de ideas la Ciudad de México padece una situación grave de transporte, lo que provoca, índices de contaminación, aglomeración de tráfico y demandas excesivas de infraestructura para el transporte público.

La ineficiencia del transporte en la Ciudad de México se da por diversas razones, no se cuenta con un planeación adecuada, la infraestructura es inoperante ya que no se cuentan con una vialidad suficiente para la transportación, sino que se cuentan con vías inoperantes, además de no contar con un sistema de semáforos automatizado, esto por mencionar algunos.

Las medidas que se consideraron para atacar esta problemática partieron de la idea de crear acciones que desalienten el uso del transporte privado impulsando decididamente el transporte público, una de estas opciones fue encarecer los medios privados para así contrarrestar el uso del automóvil particular, otra opción importante fue fortalecer los ingresos públicos para sí poder solventar la demanda existente.

Satisfacer las necesidades es imposible pues se cubren algunas y por lo mismo surgen otras. Sin embargo, se requiere crear alternativas que cubran un mayor porcentaje de las necesidades y demandas existentes, basadas en principios de precio justo, es decir, que exista correspondencia entre la eficiencia y calidad del servicio y el precio, contemplando las necesidades de los grupos de menor poder adquisitivo, estableciendo mecanismos de apoyo y considerando la rentabilidad adecuada sobre la inversión.

"Como país reconocer la necesidad y el derecho de la población a tener un vida digna y libre, pero como realidad muchas veces la excesiva concentración experimentada conduce a dudar si avanzamos o generalizamos la insatisfacción, pues la localización centralizada induce la merma de posibilidades de opción de la sociedad y hace cada vez más difícil y generosa convivencia urbana".<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Los Retos de la Ciudad de México. Fundación Distrito Federal Cambio XXI 1999.

"El transporte urbano puede definirse como un elemento que además de enlazar la convivencia social urbana de una ciudad permite ser un factor de cambio en el desarrollo social, político y económico de la urbe".<sup>31</sup>

El transporte público de pasajeros, rubro de prioridades y de necesidades sociales representan uno de los más graves desafíos urbanos que aquejan al Distrito Federal. Puede decirse que es uno de los aspectos que en forma colateral y de manera determinante influyen en el desenvolvimiento del desarrollo económico y social.

El transporte público se define "como la acción de enlazar espacialmente el consumo productivo que el capital o patrón hacen de su fuerza de trabajo con su consumo individual en el lugar de vivienda"<sup>32</sup>

El problema del transporte existe en todas las concentraciones urbanas del mundo. Es casi imposible presentar un servicio tan indispensable para la población, sin hacer grandes desembolsos en materia de infraestructura equipo, etcétera. En la Ciudad de México, el transporte de pasajeros se convierte en un problema mayor debido al tamaño de la metrópoli.

Detectando algunas de las tantas fallas del transporte, podemos decir que la operación y buen funcionamiento del Sistema de Transporte Público de la Ciudad de México es una cuestión medular que afecta a los diferentes ámbitos de la vida ciudadana. Por lo cual es necesario proponer medidas que conlleven a un mejoramiento del mismo, y para delimitar más mi análisis tomo como objeto de estudio al Sistema de Transporte Colectivo Metro y específicamente lo que sucede en el ámbito de la protección civil dentro de su organización y operación.

Durante la década de los años cincuenta las circunstancias económicas y sociales del país abrieron el cauce para el establecimiento de industrias en el Valle de México, las concentraciones de las mismas propiciaron un incremento en la población económicamente activa, misma que a su vez generó un aumento en la demanda del transporte.

El problema de congestión vial se fue agravando, debido a la falta de planeación del Distrito Federal y zonas circunvecinas así como a las numerosas

<sup>31</sup> Programa de Comunicaciones y Transportes, Secretaría Comunicación y Transportes. Pág.12

<sup>32</sup> Navarro Bernardo "El Transporte de la Ciudad de México. UNAM. México 1966.

líneas de autobuses y transportes eléctricos que operan sin una adecuada coordinación provocando frecuentemente duplicidad y competencia innecesaria en los servicios.

"Ante esta situación, en el mes de octubre de 1956, el Ejecutivo Federal por conducto del Departamento del Distrito Federal, autorizó la creación del Comité Consultivo del Transporte, integrado por técnicos de amplia experiencia en la materia, con el propósito de tomar medidas para atender frontalmente el grave problema de transporte masivo en la Ciudad de México y zonas circunvecinas.<sup>103</sup>

Colateralmente, se encargara a la Dirección General de Obras Públicas y a diversas empresas privadas la realización de estudios orientados a determinar la posibilidad de construir un sistema de transporte colectivo con vía libre, el estudio del problema comprendió los siguientes aspectos: análisis estadístico que incluían el censo de población del Distrito Federal, medios de transporte, autobuses locales en otras ciudades, obras viales de la Ciudad de México y problemas de transporte en el futuro, vías de superficie elevada y subterráneas de mucha o poca profundidad, equipos tradicionales y nuevos equipos de llantas neumáticas, sistemas de vía, sistemas electrónicos, control de estaciones, sistemas de telecomunicación y telemando.

Además se requirió el estudio de las características del subsuelo de la Ciudad, abatimiento de los mantos freáticos, análisis de calles, sistemas de construcción para túneles, profundidad de construcción de las estaciones, longitud de los convoyes, talleres centrales de mantenimiento y reparación, edificio central administrativo, zona de mantenimiento limpieza de trenes en su operación diaria, estudios económico y financiero, análisis de costos de todas las posibles instalaciones, análisis de los gastos móviles, planteamiento de diversas tesis para la recuperación de la energía eléctrica, costo de personal, amortización de equipos.

Una vez concluidos los estudios, se determinó que la respuesta a la problemática del transporte público de la ciudad de México era la incorporación de un tren subterráneo, y que su construcción era viable, que el Departamento del Distrito Federal debería absorber el costo de la obra civil y que se gestionaría obtención de los créditos extranjeros para su construcción.

---

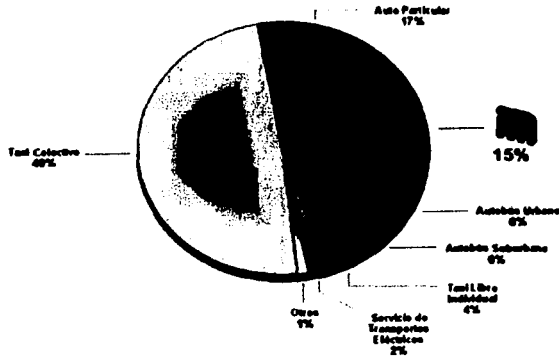
<sup>103</sup> Ibidem Pág. 26

En este contexto y dadas las atribuciones del Departamento del Distrito Federal para establecer nuevos sistemas de transporte y encomendar su operación a un organismo descentralizado, así como para establecer las normas o bases conforme a las cuales deben efectuarse la prestación del servicio.

El Ejecutivo Federal expidió el 19 de abril de 1967, un decreto mediante el cual se instituyó un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, que se denominó Sistema de Transporte Colectivo Metro, cuyo objeto sería la construcción y operación de un tren rápido con un recorrido subterráneo y superficial para el transporte colectivo en el Distrito Federal.

El Sistema de Transporte Colectivo Metro ha registrado un notable crecimiento en sus 30 años de operación, pasando de 141.6 millones de usuarios en 1970 a 1,434 millones de 1995. Si se considera también los transbordos entre las diversas líneas el nivel del servicio se elevaría hasta 2,400 millones de viajes anuales que representan el 23% del transporte total de la ciudad de México y su zona metropolitana.

**PARTICIPACIÓN DEL S.T.C. "METRO" EN EL TRANSPORTE DE LA CIUDAD DE MÉXICO**



Entre 1969 y 1991 la expansión de la red ha sido igualmente importante hasta

alcanzar una extensión de 158 kilómetros de vías doble, con crecimiento en este lapso de 12.5 veces, 135 estaciones que representan un incremento de 8.46 veces y 187 trenes de continua operación con un aumento de casi 19 veces. Con esta red se atiende actualmente alrededor de 4.5 millones de personas por día laborable lo que representa un incremento de 18.5 veces al mayor parte del pasaje 74% se concentra en las líneas 1, 2 y 3 que presentan problemas de saturación en las horas de mayor demanda."<sup>34</sup>

La infraestructura y equipos del sistema han sufrido un importante deterioro como consecuencia de muchos años de intensa operación y del diferimiento de las inversiones para su conservación rehabilitación y modernización. De continuar el metro con una evolución tendencial en el mantenimiento y renovación de instalaciones, el organismo enfrentará un aumento en el número de averías y una degradación del servicio cada vez más costosa de superar.

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

<sup>34</sup> Plan Maestro del Metro. S.T.C. "Metro". Pág.24

El Metro desempeña en la actualidad, un papel de primera importancia en el transporte de pasajeros de la ciudad de México y su zona metropolitana. De acuerdo con el programa Integral de transporte, el volumen de pasajeros asciende a 4.5 millones de personas transportadas; si se considera solamente el transporte de Distrito Federal, la participación del Metro asciende al 23% del pasaje total en un día laborable.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La extinguida Ruta 100 representó el 20%, las combis y microbuses el 34.2%, los taxis y trolebuses el 7.3% y el 15.7 al uso de automóviles particulares en la Ciudad de México.

El Metro tiene una importante participación en la distribución de viajes en la Ciudad de México, y constituye un instrumento fundamental en la política de atención de las demandas prioritarias del bienestar social y de mejoramiento de las condiciones de vida en el Distrito Federal.

El papel del Metro en el transporte metropolitano tiene diferentes características en comparación con los otros modos de transporte, estas pueden ser consideradas en algunos casos ventajas y también desventajas.

En cuestión de capacidad de usuarios el metro es incomparable con otros modos de transporte (Los trenes constan de nueve carros, pueden trasladar hasta 1,530 pasajeros y alcanzan de 30,000 a 60,000 pasajeros – hora en cada dirección, capacidad muy superior a los otros modos de transporte.



TESIS CON  
PALLA DE ORIGEN

Ahora bien sí hablamos de rapidez el metro funciona e intervalos de menos de dos minutos y velocidades máximas hasta de 80 Km. /h).

El metro de la Ciudad de México transportó en 1999 a 1, 273 444 765 usuarios, equivalente a más de 14 veces la población del país.

El 1 de diciembre de 1989 fue el día en que el Metro ha registrado la máxima afluencia de pasajeros, al transportar 5,260 000 personas.

Los trenes recorren alrededor de 36.6 millones de kilómetros anualmente, distancia que equivale a más de 300 vueltas a la tierra.

El costo de construcción promedio de un kilómetro es de 294.84 millones de pesos.

El consumo diario de energía del Metro es de 2.5 millones de kilowatts por hora: fuerza superior a la que consume en toda la península de Baja California.

Después del gobierno de la Ciudad de México el Metro es el segundo cliente más importante de la Compañía de Luz y Fuerza, la energía que utiliza el Sistema de Transporte Colectivo Metro en sus líneas 1,2 y 3 es enviada de las plantas de Nonoalco y Jamaica a 85 mil volts y transformada en las instalaciones centrales del Metro a 15 mil volts, para ser distribuida a las subestaciones de rectificación, ubicadas cerca de cada estación del Metro, y las de alumbrado, localizadas en el interior de las mismas. La barra guía conduce 750 voltios, equivalente a seis veces de la que llega a las casas de cualquier habitante de la Ciudad de México.



## 2.2. Objetivo del "Metro".

El principal objetivo del Sistema de Transporte Colectivo "Metro" es proporcionar un servicio de transporte eficiente y seguro contribuyendo de esta manera a satisfacer las necesidades de desplazamiento de los habitantes de la Ciudad de México y su área metropolitana.

El servicio que presta el "metro" que en su forma más genérica se conoce como "viaje" el cual no constituye un fin en si mismo. Rara vez una persona viaja en un medio de transporte público por el puro agrado de hacerlo.

"El viaje es el proceso de desplazamiento de las personas hacia un lugar y momento predeterminado, con el propósito de satisfacer una determinada necesidad"<sup>35</sup>.

Esto pareciera ser algo muy sencillo, pero el servicio que presta el S.T.C. "Metro" incorpora un conjunto de elementos complejos, de los cuales hay que hacer referencia, para entender como se logra el proceso de viaje que presta un servicio como es el "Metro".

- Medios de transporte. El proceso de desplazamiento de las personas que aquí interesa tener presente, asume la forma de un viaje cuando una parte sustancial (espacial y temporal) de él se hace con ayuda de uno o más medios de transporte. El metro es una posibilidad, pero es un medio de enlace, no de destino
- Motivos de viaje. Los usuarios viajan por motivos que están mas allá del medio que los moviliza.

El viaje en metro constituye para los usuarios un fin en sí mismo: a través de él pueden aproximarse al lugar y momento de realización de sus motivos de desplazamiento.

- Esfuerzos globales de viaje. Ese desplazamiento exige de la gente un conjunto organizado de esfuerzos físicos subjetivos y monetarios (tarifas, peajes, estacionamiento, combustibles, según sea el medio elegido).

La gente cuando viaja en metro invierte en él una parte (más o menos sustancial) de ese conjunto organizado de esfuerzos.

<sup>35</sup> Los Metros del Mundo, Santiago de Chile 1994

- Estructura de viaje. Estos esfuerzos son invertidos en una estructura de viaje - predeterminada- de tiempos, distancias (ruta), y costos monetarios.

Cuando se viaja en metro se invierte esfuerzo sólo en aquella parte de la estructura de viajes que el metro esta en condiciones sólo de cubrir.

Estos factores concurren conformando un "viaje", este tiende a repetirse, como hábito permanente a través de un proceso cotidiano, largo y muchas veces subconsciente, de ensayo-error, tras la búsqueda de la optimización del esfuerzo.

En términos ideales, cada modo (y dentro de él, cada medio) de movilización apunta a una oferta más/menos competitiva de servicios destinados a optimizar las inversiones globales de viaje de las personas, para reducir la magnitud de las estructuras de desplazamiento de sus usuarios y otorgar mayores y mejores beneficios de viaje.

El metro presta (por 2.00 pesos) servicios de viajes destinados a hacer posible al menos la parte principal de los desplazamientos de la persona, los beneficios que obtiene una persona que se transporta en "metro" se refiere a:

Cobertura: trayecto, distancia.

Tiempo de desplazamiento: tiempo de preparación del abordaje (en estaciones), tiempo de espera (en paraderos o andenes), tiempo de trayecto, tiempo de salida.

Comodidad: física, subjetiva, emocional (en estaciones y abordaje).

Seguridad: integridad física, síquica (en estaciones y a bordo).

Valor de la tarifa: costo comparativo con otros medios y rutas.

Ganancias adicionales: uso de servicios periféricos de las estaciones o del entorno inmediato de estaciones.

Durante las últimas décadas, el número de usuarios se ha incrementado notablemente. En 1970, que fue el primer año completo de operación, se transportaron 141.6 millones de usuarios y al final de su primera década en funcionamiento el sistema llegó a mover 837.5 millones de usuarios en 1979, con un crecimiento promedio de 22% anual.

En la década siguiente, el nivel de servicio continuó su crecimiento hasta llegar a 1,542.9 millones en 1989, año récord en pasajeros transportados. Posteriormente, como resultado de los ajustes tarifarios aprobados al organismo y del deterioro del salario real que resultó del proceso inflacionario, el nivel del tráfico descendió a 1,433.6 millones de pasajeros en 1991.

“Durante los últimos años, las líneas más transitadas son la 1, 2 y 3 las cuales representan el 74% de pasajeros totales, en tanto que en el resto de las líneas se proporciona el 26% del servicio a los usuarios. Si se considera que cada usuario realiza aproximadamente 2 viajes en promedio diariamente y que el transbordo a otra línea también implica un viaje adicional anual, en los últimos años puede traducirse en cerca de 2,400 millones de viajes que representa alrededor de 2.3% de la demandada total de transporte de la ciudad de México y su zona metropolitana”.<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> Plan de Empresa 1995-2000. S.T.C. "Metro". Pág. 18

### **2.3. Capacidad del servicio y saturación de instalaciones.**

El servicio de transporte colectivo Metro es un sistema en constante evolución. Por el tamaño de los recursos físicos, humanos y financieros que implicados en la expansión y desarrollo del sistema, requiere de un proceso de crecimiento gradual que enfrente los cambios y el desarrollo que va sufriendo la sociedad.

El Sistema de Transporte Colectivo "Metro" tiene contemplado un Programa llamado "Plan Maestro del Metro" en el cual se proyecta para los próximos 20 años a una vasta red de servicio, integrada por 15 líneas con diversos entre cruzamientos que además de brindar múltiples opciones de servicio a una población creciente que tendrá mayor densidad y movilidad, también permitirá contar con un sistema en mayor equilibrio

Actualmente el sistema está conformado por dos claros bloques diferenciados: por un lado, cinco líneas de la 4 a la 9 que poseen una capacidad de oferta suficiente y holgada; por otro lado, las líneas 1, 2 y 3 que al atenderlos grandes núcleos de población de transporte, registran altos volúmenes de demanda con diversos grados de saturación, el fenómeno de saturación obedece a las características particulares de la demanda y a las peculiaridades técnicas del servicio, la demanda muestra las siguientes características.

Concentración, ya que en tres de las nueve líneas existentes representan aproximadamente un tercio de la longitud de la red se genera alrededor del 75% afluencia de pasajeros.

Ciclos semanales, en los que de lunes a viernes se registran altos niveles de movimiento y segmentación en sábado con rangos de movimiento inferiores en 25% a los días laborables y en domingo y días festivos con menos del 50%.

Fluctuaciones diarias, con cortas y horas punta que se producen dos veces cada día laborable para los viajes de ida y de vuelta al trabajo, actividades educativas, etcétera.

Direccionalidad, determinada por la ubicación geográfica de los centros de trabajo y vivienda, y por la tendencia de la movilidad hacia el Centro Histórico de la Ciudad, y hacia los distintos núcleos industriales, en donde mayores volúmenes de población generan una gran demanda.

Por tanto, es importante destacar que si bien en términos globales la capacidad del sistema expresada en lugares ofrecidos es superior a la afluencia de pasajeros, considerando las particularidades de la demanda, (expuestas anteriormente), por línea se producen determinados periodos excesos de demanda, ocasionando en días laborables saturación de líneas y congestionamientos de pasajeros que inciden en la eficiencia, calidad y a la vez provocan problemas de seguridad en el servicio. El S.T.C. "METRO" prevé que este desequilibrio operacional persistirá, por un lapso corto ya que se tienen contemplados programas de ampliación que reforzaran la demanda existente.

Las cifras más recientes del S.T.C. "Metro" muestran la importancia que tiene como medio de transporte colectivo y de la responsabilidad social ante cualquier tipo de eventualidad o contingencia.

**Afluencia de usuarios acumulada anual por línea  
Diciembre del 2002<sup>37</sup>**

LÍNEA	UNUTARIO	CORTESIA	TOTAL
1	211' 896, 699	18' 721, 003	230' 617, 702
2	213' 253, 899	15' 226, 887	228' 480, 786
3	189' 514,042	13' 012, 379	202' 526, 421
4	20' 814, 622	1' 792, 569	22' 298, 148
5	58' 814, 622	3' 292, 742	62' 107, 364
6	30' 621,182	2' 077, 076	32' 698, 258
7	62' 229,978	3' 381, 787	65' 611, 765
8	87' 979,161	4' 914, 677	92' 893, 838
9	84' 644,962	4' 032, 149	88' 677,111
"B"	78' 821, 385	3' 546, 270	82' 367, 655
M. Neumático	1, 038' 281, 509	69' 997, 539	1, 108' 279, 048
M. Férreo	55' 494, 166	6' 296, 803	61' 790, 969
Total Red	1, 093' 775, 675	76' 294, 342	1, 170' 070, 017

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

<sup>37</sup> Informe mensual de diciembre del 2002. Sistema de Transporte Colectivo "Metro".

## **2.4. El Metro de México en el Mundo.**

El Sistema de Transporte Colectivo Metro en la ciudad de México resulta altamente competitivo en infraestructura, productividad, eficiencia y calidad, con los principales metros del mundo.

Considerando los trenes metropolitanos más importantes del mundo, el de la Ciudad de México muestra indicadores sobresalientes que lo ubican entre el tercer y séptimo lugar como Transporte Colectivo.

Entre las 87 ciudades en el mundo con sistemas "Metro", la de México ocupa el sexto lugar con mayor movimiento de pasajeros, y también en el número de flota.

Al comparar los pasajeros transportados por empleado, se observa que Tokio, Moscú y México ocupan los tres primeros lugares y en relación, al tráfico transportado por carro, el metro de la ciudad de México se ubica en el sexto lugar. Con respecto a los pasajeros atendidos por estación, el sistema mexicano supera a más de 70 ciudades, al registrar un cuarto lugar y en relación con la plantilla de personal disponible por estación obtiene el sexto lugar, lo cual refleja una productividad considerando el número de pasajeros.

Asimismo, comparando la eficiencia del Metro de la Ciudad de México con el de Nueva York que tiene la mayor cobertura mundial en red de servicio, éste último cuenta con una plantilla persona l2.8 mayor, una flota superior en 170% y transporta menos del 50% del tráfico movilizado en México.

En 1989 el Metro de México transportó 69 mil usuarios por carro, mientras que el de Nueva York sirvió a 175 mil, en tanto que el de Londres comunicó a 195 mil personas. Esta situación refleja en parte el desequilibrio estructural del S.T.C. "METRO" al superar la demanda a las instalaciones.

Por otra parte, respecto a los ingresos que requiere el "Metro" ya sean recursos propios o gubernamentales, El metro de México se ubica en un rango medio al registrar un 65% de ingresos contra un 35% de aportaciones gubernamentales, guardando similar proporción con los metros de Barcelona y Nueva York.

En los próximos años el Sistema de Transporte Colectivo "Metro" espera una expansión de su red, considerando también un incremento en la población metropolitana, por lo cual puede decirse que el sistema seguirá creciendo y seguirá manteniendo como uno de los Metros más importantes del mundo

Las consideraciones anteriores demuestran la importancia que tiene el Sistema de Transporte Colectivo "metro" en la cotidianidad y desarrollo de los capitalinos y de la misma ciudad.

Por lo tanto es de vital importancia el estudio de la Protección Civil en el Transporte Colectivo "Metro" como instrumento que permita salvaguardar a los usuarios en caso de contingencia, así como la generación de una conciencia de prevención, que es uno de los preceptos más importantes que deben acompañar las medidas que promuevan la protección civil.

## **2.5. La Protección Civil en el Sistema de Transporte Colectivo Metro.**

La Protección Civil en el Sistema de Transporte Colectivo Metro sienta sus bases, a partir del 11 de marzo de 1982 ya que se integra al Sistema de Protección y Restablecimiento del Distrito Federal (SIPROR), realiza acciones orientadas a la salvaguardia de sus trabajadores, usuarios e instalaciones, que se ven reforzadas y evolucionan bajo el concepto moderno de la Protección Civil a partir del 11 de mayo de 1992 cuando se publicó en la Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal el manual de Organización del Sistema de Transporte Colectivo Metro, donde se contempla la implementación de un Programa Interno de Protección Civil el responsable de esta función es la Gerencia de Vigilancia, la cual da cumplimiento al compromiso de integrar el Comité Central de Protección Civil, el 25 de febrero de 1993.

La Gerencia de Estaciones y Transportes del "Metro" establece la creación de la Secretaría Técnica de Protección Civil, para posteriormente depender directamente de la Dirección de Operación. Y el 5 de septiembre de 1996 se conforma el Departamento de Protección Civil y en diciembre pasa a la Coordinación de Seguridad Integral y de ahí, de marzo de 1998 a la fecha a la Gerencia de Vigilancia.

El Sistema de Transporte Colectivo Metro es la columna vertebral del transporte colectivo de la Ciudad más grande del mundo, su labor es dinámica y debe ir evolucionando acorde a las necesidades y demandas de la sociedad. Su principal misión es, ser un transporte eficiente, seguro y rápido, para esto tiene que ir a la vanguardia implementando tecnología de punta en sus procesos técnico-operativos.

El servicio público que presta este modo de transporte envuelve una infinidad de instrumentos, componentes, acciones, e innumerables procesos de decisión para cumplir con su labor, pero también implica responder a las necesidades de la población, con seguridad y responsabilidad, es por ello que el S.T.C. "Metro" contempla acciones que van en pro de la Protección Civil.

La Protección Civil en el S.T.C. "Metro" en concordancia con esta filosofía y considerando que la integración y dinámica de los sistemas naturales, sociales y tecnológicos, generan gran cantidad de agentes perturbadores, que exigen a los sectores público, privado y social, asumir su responsabilidad en el establecimiento, adopción y desarrollo de los criterios de la Protección Civil.

Como un elemento de primera línea en sus procesos de conceptualización, planeación y operación, se requiere elevar los niveles de concientización entre su personal en la prevención atención, auxilio y restablecimiento en caso de desastre.

La Protección Civil en el Sistema de Transporte Colectivo "Metro" está determinada por tres elementos: el hombre, la naturaleza y la tecnología. Destacando la prevención de riesgos en sus planes y programas de trabajo, para identificar, evaluar y controlar los agentes perturbadores a través de estrategias sistemáticas, y con la participación de todas las áreas del Sistema y la coordinación con instituciones externas.

Lo anterior se realiza mediante su estructura orgánica funcional integrada por una organización ejecutiva, formada por un grupo directivo del organismo, quien marca las políticas y fomenta la participación del personal en la formulación, ejecución y seguimiento de los programas. Una organización normativa, representada por el Departamento de Protección Civil, como instancia especializada que promueve la planeación, investigación, coordinación y concertación para unificar criterios y normar acciones y, una organización participativa, representada por el Comité



Central quien como órgano operativo a través de las Unidades Internas, pone en práctica las acciones establecidas.

"Esta estructura orienta y une esfuerzos para dar cumplimiento a la normatividad vigente, incrementar el conocimiento y tratamiento de los agentes perturbadores de origen geológico, físico-químico, hidrometeorológico, socio-organizativo y sanitario, los agentes afectables humanos, materiales y ecológicos y los agentes reguladores de tipo administrativo y de ingeniería, en sus ámbitos de aplicación, interno (Líneas, Edificios y Talleres) y en externo (Instituciones públicas, privadas y sociales), fomentando actitudes corresponsales en las estrategias de prevención, atención y restablecimiento de situaciones de desastre para dar una respuesta directa y/o de apoyo ordenada, ágil y eficiente."<sup>38</sup>

Por esto se elabora un Plan de Trabajo, el cual se basa en acciones de diagnóstico, planeación, establecimiento y ejecución y evaluación. Que son regidas por el Programa General de Protección Civil y sus tres subprogramas de Prevención, Auxilio y Restablecimiento en apego al Sistema Nacional de Protección Civil, y la Ley y el Reglamento de Protección Civil para el Distrito Federal, en concordancia con los recursos, necesidades y objetivos institucionales y el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000.

Los subprogramas tienen funciones específicas como por ejemplo: el subprograma de prevención permite colocar y fortalecer las medidas tendientes a evitar y/o disminuir su manifestación o impacto; el subprograma de auxilio son acciones para salvaguardar las condiciones físicas de las personas y también los bienes materiales, por último tenemos al subprograma de restablecimiento que se encarga de lograr la recuperación y mejorar las condiciones después de un desastre.

El objetivo principal de la Protección Civil en el Sistema de Transporte Colectivo "Metro". "Es salvaguardar la integridad de los empleados, usuarios, instalaciones, bienes e información del organismo, mediante la organización, coordinación ejecución de los programas y estrategias de prevención de riesgo, seguridad y protección, que permitan dar una respuesta ágil y eficiente, ante la ocurrencia de una emergencia, siniestro o desastres"<sup>39</sup>.

---

<sup>38</sup>Programa de Protección Civil del S.T.C. "Metro" Pág 14

<sup>39</sup>Ibidem Pág 16

Entre sus acciones más inmediatas destacan el convocar, mantener y fomentar conductas propositivas que refuercen nuestra protección individual y colectiva y dar una mejor respuesta a las necesidades de trabajadores y usuarios.

La estructura de protección civil se integra por una **Organización Ejecutiva** quien marca las políticas y fomenta la participación activa y responsable del personal, en la formulación, ejecución y seguimiento de los programas. Una **Organización Normativa**, instancia especializada, que promueve la planeación, investigación coordinación y concertación para unificar y normar las acciones, una **Organización Participativa** que pone en práctica a través de las unidades internas.

La cuestión teórica nos dice que existe una organización bien definida donde los manuales y documentos plantean como abordar las acciones de protección civil, dentro del STC "Metro" sin embargo, la realidad nos dice que no hay una relación entre lo teórico y lo practico pues dentro de las instalaciones es poco visible donde y como se llevan a cabo las acciones de protección civil.

Además, en la actualidad el STC "Metro" no considera importante incorporar un área o gerencia de Protección Civil como se maneja en este organismo, ya que esta no se contempla en su estructura orgánica, esto denota que no la contemplan como un área prioritaria dentro de las instalaciones, aquí podemos observar como se encuentra la división de funciones dentro del STC "Metro".

#### Estructura Orgánica del Sistema de Transporte Colectivo Metro<sup>40</sup>

##### H. Consejo de Administración.

Dr. Javier González Garza, Director General

Lic. Enrique Mendoza Morfin, Contralor Interno

Lic. Enrique García Ocaña, Gerente Jurídico

C. José Luis León Vega, Gerente de Promoción y Vinculación Cultural

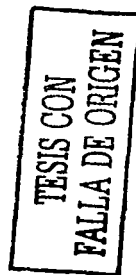
Gerencia de Control y Evaluación Administrativa

Ing. Luis Canut Abarca, Subdirector General Técnico

Ing. Filiberto Navarrete Navarrete, Gerente de Planeación

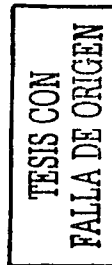
Ing. Pedro A. de Anda Tenorio, Director de Operación

Ing. Salomón Solay Zyman, Gerente de Línea 1, 3 y 4



<sup>40</sup> Estructura actualizada el 28 de abril del 2003

Ing. Felipe Tapia Lugo, Gerente de Línea 2, 5, 6 y B  
Ing. Raúl Hernández Leyva, Gerente de Línea 7, 8, 9 y A  
Ing. Carlos Altamirano Prolle, Gerente de Instalaciones Fijas  
Ing. Horacio Pineda Aguilar, Gerente de Mantenimiento y Material Rodante  
Ing. Marco A. Guzmán Cruz, Gerente de Ingeniería y Desarrollo  
Lic. Manuel Eduardo Fuentes Muñoz, Subdirector General de Administración y Finanzas  
Comandante Alexander Michel Traverse Velarde, Gerente de Vigilancia  
C.P. Mónico Ávila Godoy, Dirección de Administración  
C.P. María Luisa Nuñez Calderón, Gerencia de Recursos Humanos  
Dr. Carlos A. Wilson Gómez, Gerente de Recursos Materiales  
C.P. Salvador Mora Macías, Gerente de Recursos Financieros  
Dra. Rosaba Pineda Juárez, Gerencia de Relaciones Laborales  
Lic. Orlando Gabriel Delgado Selley, Director de Programación y Presupuesto  
Lic. Arturo Blancas y Calderón, Gerente de Presupuesto  
C. Salvador Panameño Martínez, Gerente de Organización y Sistemas  
C.P. Orlando Escobedo Ortuño, Gerente de Contabilidad



## **2.7. Tipos de Contingencias a las que se puede enfrentar el S.T.C.M.**

El Sistema de Transporte Colectivo Metro se encuentra dentro del "Cinturón de Fuego del Pacífico" donde ocurren gran parte de los eventos sísmicos y volcánicos del mundo la red esta construida sobre lo que fue un lago, por lo que es amenazada por diversos Agentes Perturbadores, para esto el Departamento del Distrito Federal en 1980 efectuó estudios multidisciplinarios que establecieron medidas básicas para su atención y se clasificaron en cinco grupos de acuerdo a su origen y en la relación que tiene con el servicio que presta el S.T.C.

**GEOLÓGICOS:** Sismos, Actividad Volcánica, Deslizamiento y colapso de suelos, hundimiento y agrietamiento.

**FÍSICO-QUÍMICOS:** Incendios, explosiones, fugas de sustancias peligrosas y radiaciones.

## TESIS CON FALLA DE ORIGEN

**HIDROMETEOROLÓGICOS:** Ciclones, inundaciones, nevadas, granizadas, sequías, lluvias torrenciales, tormentas eléctricas e inversiones térmicas.

**SOCIO-ORGANIZATIVOS:** Conductas antisociales, sabotaje, terrorismo, concentraciones masivas de población, accidentes aéreos, férreos, terrestres, marítimos, interrupción de suministro u operación de servicios públicos y sistemas vitales.

**SANITARIOS:** Contaminación en aire, agua y suelo, desertificación, epidemias y plagas.

Agentes Perturbadores son los agentes capaces de originar calamidades, el Sistema Nacional de Protección Civil ha definido a los agentes perturbadores en 5 grupos, en calamidades que se expresan en varias formas; por su origen; por la naturaleza del agente; por su grado de predistibilidad; probabilidad y control; por la velocidad con la que aparece; por sus efectos destructivos en la población y en los bienes.

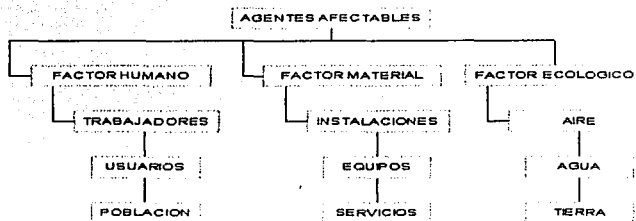
El Sistema de Protección Civil del "Metro" desarrolla actividades orientadas a identificar, evaluar y controlar los posibles riesgos existentes en instalaciones, equipos y procesos. Las necesidades de los trabajadores y usuarios, y en el cumplimiento al marco normativo vigente en la materia, a través de estrategias planeadas, sistemáticas y permanentes con la participación directa y corresponsal de todas las áreas del Sistema y la coordinación con instituciones externas, mediante su estructura orgánica funcional fomentando y motivando actitudes de autoprotección entre trabajadores y usuarios.

Un desastre ha sido definido como "un acontecimiento repentino que interrumpe el curso normal de la vida y ocasiona peligro, daño, enfermedades, muerte, pérdidas materiales y otras privaciones",<sup>41</sup> de acuerdo con especialistas en la materia, los desastres afectan: la supervivencia biológica, el orden social; los significados sociales y la motivación de los actores sociales (personas y organizaciones).

Desde el punto de vista sociológico, el desastre puede ser considerado como un campo de observación, recuperación y cambio de una sociedad.

<sup>40</sup> Giddens, Luhmann, "La sociedad del riesgo" Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales. México D.F. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales No. 83 Pág. 118

Por lo que el S.T.C. "Metro" contempla a los siguientes Agentes Afectables.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Agentes afectables.- "son los compuestos por el hombre y su entorno físico, lo cual implica población, sistemas vitales y bienes materiales creados por el hombre y la naturaleza, los daños en este agente por las calamidades pueden ser de distintos tipos: humanos, materiales, productivos, ecológicos y sociales traduciéndose estos generalmente por pérdidas parciales o totales en cada una de estas áreas"<sup>42</sup>

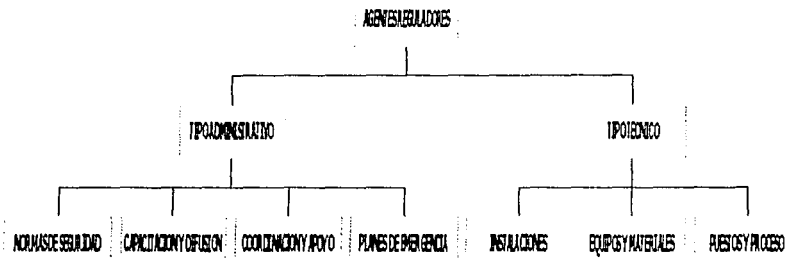
Los sistemas vitales, son sistemas que en su conjunto, proporcionan el mínimo requerido de bienestar y estabilidad social a la comunidad (sistemas de energía eléctrica, suministros de agua, salud vivienda, abasto, drenaje, servicios de seguridad pública y social, limpieza urbana, transporte, comunicaciones, energéticos y administrativos).

Los agentes reguladores lo constituyen las acciones, normas y obras destinadas a proteger a los elementos afectables y a controlar y prevenir los efectos destructivos que el agente destructor provoca.

El Sistema de Transporte Colectivo "Metro" cuenta con dos tipos de agentes reguladores que son los de tipo administrativo y tipo técnico, los cuales están representados en el siguiente esquema.

41 Programa de Protección Civil del S.T.C. "Metro" pág. 4

Los de tipo Administrativos son los que norman la seguridad del S.T.C. "Metro"; dentro del marco de planeación basado en el diagnóstico de la problemática y recursos disponibles, el trabajo administrativo se ve reflejado en el Reglamento



Interno de Protección Civil, en el Reglamento de Atención de Incidentes graves, Manual de Señalización, Planes de Emergencia, Capacitación y Difusión, y el de Ejercicios de Atención de Emergencias.

La parte técnica se reconoce por su material existente como son los equipos y sistemas que coadyuvan a enfrentar los incidentes y accidentes que puedan ocurrir en el Sistema de Transporte Colectivo "Metro".

## 2.9. Acuerdos con otras Instancias.

La Protección Civil en el Sistema de Transporte Colectivo Metro esta coordinación con instituciones Públicas y Privadas con el fin de lograr una interacción en la prevención y mitigación del impacto de agentes perturbadores en instalaciones del Organismo.

El Sistema de Transporte Colectivo Metro participa con la Dirección General de Protección Civil del Gobierno del Distrito Federal, con los siguientes programas.

- Programa de Prevención de Riesgo Hidrometeorológicos, Temporada de Estiaje, donde se establecen Comités interinstitucionales por Delegación Política, coordinándose recorridos de evaluación en zonas de riesgo de incendio por exceso

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

de hierba y pasto seco cercanas a instalaciones del Sistema, concertando los apoyos necesarios para la solución de la problemática detectada.

- Programa de Prevención de riesgos Hidrometeorológicos, Temporada de Lluvias, donde se establecen Comités Interinstitucionales por delegación Política, coordinándose en caso necesario, recorridos en zonas de encharcamiento, que pudieran afectar a las instalaciones del sistema, concertando los apoyos necesarios, para la solución de las problemáticas detectadas.
- Programa de Onda Gélida, donde se coordina la atención a grupos de indigentes detectados en cercanía de las instalaciones del Sistema, desde su identificación, convencimiento y traslado a los albergues establecidos para su atención.

La Protección Civil en el Transporte Colectivo "Metro" tiene una relación externa con los siguientes comités y organismos:

- Bases Operativas.- Participan como integrante del Puesto de Mandos que se establezca, efectuando el monitoreo de las instalaciones del Sistema, con relación al evento social o político que se desarrolle en el Distrito Federal y en caso necesario se coordinan los apoyos requeridos.
- Comité de Usuarios del Subsuelo, en sus tres Subcomités de Normatividad, Planeación y Operación y el de Emergencias, se efectúa el análisis colegiado de proyectos de instalaciones en el subsuelo de la Ciudad de México a efecto de evitar afecciones a las instalaciones del S.T.C.
- Comité de Verificación de Estaciones de Servicio, donde se coordina la supervisión de las estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumos existentes en el Distrito Federal, para evitar afecciones a las instalaciones del Sistema y en caso necesario se coordinan las acciones de auxilio y restablecimiento de Subsuelo por fuga de hidrocarburo (gasolina).
- Comité Interinstitucional de Apoyo Social; donde se coordina la interacción de las entidades e Gobierno del Distrito Federal, para la atención de la población, antes, durante y después de una emergencia.

#### Subdirección de Protección Civil Delegacionales

- Coordinar acciones de prevención, control y/o mitigación, auxilio y restablecimiento en áreas cercanas a las instalaciones del S.T.C. ubicadas en su demarcación.
- Formar parte de los Consejos Delegacionales de Protección Civil.

#### Centro Nacional de Prevenciones de Desastres

- Enlace de información diaria del estado de actividad del Volcán Popocatepetl.
- Interacción en materia de Protección Civil.

#### Dirección General de Servicios Urbanos

- Coordinar apoyos de cierre de vialidad y señalización adecuada, para garantizar la seguridad de los automovilistas y trabajadores, para la realización de trabajos de mantenimiento o por afecciones en instalaciones del S.T.C. "METRO", ubicadas en zonas de vialidad primaria.
- Interacción en materia de Protección Civil.

El Sistema de Transporte Colectivo "Metro" tiene una relación constante con la Dirección General de Protección Civil del Estado de México, en los siguientes programas.

- Programa de Prevención de Riesgos Hidrometeorológicos, Temporada de Lluvias, donde se efectúan recorridos en zonas de riesgo de inundaciones por Municipios, que pudieran afectar a las instalaciones del Sistema, concertando los apoyos necesarios para la solución de las problemáticas detectadas.
- Programa de Prevención de Riesgos Hidrometeorológicos, Temporada de Estiaje, donde se coordinan recorridos para evaluar zonas de riesgo de los municipios cercanos a instalaciones del Sistema, concertando los apoyos necesarios para la solución del problema que se detecte.
- Interacción en materia de Protección Civil, para coordinar acciones de Prevención, control y/o mitigación en áreas cercanas a instalaciones del S.T.C. ubicadas en el Estado de México.



## Centro de Instrumentación y Registro Sísmico

- Coordinar el mantenimiento preventivo y/o correctivo a los receptores del Sistema de Alerta Sísmica ubicados en las instalaciones del Sistema, para garantizar la señal de Alerta, en caso de la ocurrencia de un Sismo proveniente de la costa de Guerrero.

- Instalaciones de Receptores y repetidoras de la Alerta Sísmica.

## CAPÍTULO III

### **3.1. Diagnóstico de las instalaciones, donde los usuarios tienen mayor acercamiento.**

El Sistema de Transporte Colectivo, cuenta con 10 líneas; 9 de rodadura y una férrea, con un total de 171 km. Que cubren a la Ciudad de México y parte del área conurbada del Estado de México, 154 Estaciones (subterráneas, superficiales y elevadas, 172 interestaciones, 10 naves como Garaje, así 37 edificios, 6 talleres, 145 subestaciones de rectificación y 289 trenes, y 14,5424 trabajadores que brinda servicio a 4.7 millones de usuarios por día.

El Metro de la ciudad de México tiene un lugar sobresaliente entre los 87 principales trenes metropolitanos del mundo, al ocupar el tercer lugar en el número de pasajeros transportados, después de los de Moscú y Tokio.

Su crecimiento ha sido acelerado en los últimos años, la infraestructura y equipos del sistema han sufrido un deterioro importante, lo que representa un serio problema para quienes transitan en Metro, además de resultar costoso para el S.T.C. "METRO".

Hablar de seguridad en el Metro es hacer hincapié en el mantenimiento y restauración de las instalaciones que lo componen, esto es sin duda por lo complejo y costoso que ha resultado su operación.

Por ejemplo la mayor parte del pasaje se concentra en las líneas 1, 2 y 3, las cuales presentan problemas de saturación en las horas de mayor demanda.

En tanto que las líneas 4 a 9 tienen capacidad suficiente para enfrentar el crecimiento de los próximos años, las condiciones, cada una de las líneas del "metro" son tan diversas como la misma Ciudad, por lo que las medidas de seguridad y protección no pueden ser las mismas.

La tecnología que utiliza el sistema es muy avanzada, por lo que las medidas de seguridad deben ser claras, específicas y oportunas ya que debemos tomar en

cuenta que la longitud de la Red en kilómetros, en operación es de 171 kilómetros de los cuales 156 kilómetros son de servicio al público.

Como ya dije anteriormente el Sistema ha sufrido un deterioro importante, como consecuencia de muchos años de intensa operación y del diferimiento de las inversiones para su conservación rehabilitación y modernización.

Los principales problemas que confronta el organismo, se asocian, básicamente con el crecimiento poblacional de la zona metropolitana de la ciudad de México y la correspondiente demanda de transporte.

Actualmente la gran demanda del servicio sobre todo en horas de mayor afluencia origina incomodidad e inseguridad al usuario y, por otro lado el rebasarse los niveles técnicos recomendables en cuanto al uso de la capacidad de los trenes y de las instalaciones, estas sufren un mayor deterioro, y consecuentemente requieren de mantenimiento más intensivo tanto preventivo como correctivo.

El funcionamiento del sistema se ha caracterizado por lo masivo de su operación y la intensidad del crecimiento de la demanda, lo que ha generado la sobreutilización de las líneas 1, 2 y 3 con el consecuente deterioro en el nivel del servicio, además de representar riesgos para usuarios y trabajadores, la saturación de estas líneas conlleva a tomar en cuenta como el "metro" está respondiendo para resolver esta demanda, hasta ahora las respuestas adoptadas se encuentran en el Plan de Empresa 1992-1996, el cual hace énfasis en proponer la ampliación de la red, ofreciendo viajes alternos que beneficien al usuario e impidan el desgaste del sistema.

Otro de los problemas graves que enfrenta el sistema en su infraestructura, en cuanto a la eficacia y seguridad del servicio, es el equipo obsoleto que opera, ofreciendo un servicio deficiente y poco seguro al usuario.

Otro ejemplo tenemos que actualmente el S.T.C. "METRO" cuenta con 1,109 torniquetes de entrada, mismos que han operado por más de 10 años por lo que ya presentan problemas muy frecuentes, provocando gastos excesivos, además de provocar tumultos y aglomeraciones de usuarios por el mal funcionamiento de estos.

Otro instrumento de vital importancia para el S.T.C. "METRO" es el sistema de pilotaje automático, cual está instalado en las 8 líneas neumáticas y en los 254 trenes, esta tecnología también presenta varias fallas y riesgos, ya que se ve afectado el servicio y el peligro de accidentes en los vagones es muy probable ya que este sistema ya deteriorado provoca que los frenos del tren actúen bruscamente.

El S.T.C. "METRO", cuenta con un sistema de alarmas de estaciones, que en la actualidad no funciona en ninguna de sus especificaciones, por lo que impide la fluidez de información tales como alumbrado de emergencia, operación automática de la red contra incendios, accesos a locales técnicos, de diversos equipos electromecánicos y electrónicos en las estaciones.

El Sistema de Transporte Colectivo "Metro" para su mejor comunicación con los usuarios cuenta con un sistema de sonorización en estaciones y trenes, el buen funcionamiento de este sistema permite un mejor acercamiento con los usuarios, pero actualmente el sistema de sonorización presenta deficiencias y es poco inteligible para la comunicación que debe existir entre el sistema y los usuarios. El equipo de sonido es ya obsoleto y prácticamente no es posible comunicar a los usuarios los mensajes importantes sobre el servicio y la operación, esta situación genera condiciones poco seguras e incrementa la posibilidad de incidentes y accidentes.

Otra situación que genera riesgos es el sistema de red contra incendios, pues el sistema no tiene una red contra incendios en las líneas, e incluso algunas de ellas son del tipo húmedo, y otras de tipo seco. En algunas se tiene extinguidor por rocío en los andenes para apagar fuego en la parte inferior de los carros (llanta pinchada y con fuego), pero falta en más del 65% de las estaciones de toda la red, como ejemplo tenemos la línea 7, en donde nunca han resultado satisfactorios los simulacros para la extracción de humos de las estaciones o túneles, debido a deficiencias en la capacidad de los propios ventiladores y a la profundidad que tiene la línea 7 (35 metros, la Línea es de Barranca del Muerto al Rosario). Las circunstancias a las que se pueden enfrentar trabajadores y usuarios son muy inseguras, con este tipo de deficiencias pues se pueden provocar daños irreversibles.

Tomando en cuenta la magnitud y lo complejo del Sistema de Transporte Colectivo "METRO", tanto en responsabilidad de transportar a 4.7 millones de usuarios al año, además de contar con alta tecnología que llega a ser muy peligrosa sino se cuenta con información suficiente y no se cuentan con medidas

de seguridad, como por ejemplo, la construcción de salidas de emergencias, cosa que se ha dejado a un lado, se requiere construir rutas de evacuación en todas las estaciones del metro.

Otra de las circunstancias a las que se enfrenta el "metro" y que tienen que ver con la protección y seguridad que se le debe proporcionar al usuario, es que en la mayoría de las estaciones de la red, se encuentran invadidas por vendedores ambulantes, obstruyendo el tránsito de los pasajeros, situación que genera inseguridad y diferentes conflictos, además, de ocasionar cargas de trabajo adicionales al personal encargado de la limpieza y supervisión, esta problemática no sólo le incumbe al S.T.C. "METRO" sino también al gobierno del Distrito Federal, pero quienes son los responsables de hacer hincapié en ello es el "Metro" ya que el servicio que presta es muy complejo y riesgoso para los miles de usuarios que transitan en él.

Otro problema que tiene que ver con en las diferentes áreas y que es de suma importancia para las medidas de seguridad y de la misma operación del sistema, la actualización de conocimientos y habilidades de los trabajadores que operan y colaboran en el funcionamiento del "Metro", tomando la experiencia de quienes trabajan el S.T.C. "METRO", podemos decir que los cursos de actualización y capacitación se dan en lapsos muy largos, ya que en muchas ocasiones se anexan nuevos aditamentos y no se informa oportunamente, lo cual puede llegar a provocar peligros incidentes y por que no daños importantes.

En lo referente al sistema de protección civil que impera en el "METRO", podemos decir que no opera como un sistema ya que sus acciones, hasta el momento no han trascendido en el comportamiento de trabajadores y usuarios.

Considerando lo anterior el Departamento de Protección Civil es un área donde colabora un reducido número de personas las cuales tienen la responsabilidad de generar programas planes, acciones de protección civil, además de coordinarlos en las diferentes áreas del sistema.

Considero que la participación de esta área ha sido poco importante ya que su función es restringida y no tiene la penetración que debería tener, las causas que han dificultado su labor pueden ser desde la poca importancia que se le ha dado a la seguridad que debe brindar un sistema de transporte tan importante como lo es el "Metro" o también la propia definición de protección civil que debe preponderar

en el "Metro", ya que las medidas que se toman en los diferentes organismos públicos no pueden operar en un organismos tan complejo como este.

### **3.2. El usuario y el metro.**

El transporte masivo constituye uno de los elementos fundamentales en el diseño de las alternativas urbanas en las metrópolis contemporáneas.<sup>41</sup>

El metro de la ciudad de México es un elemento crucial en la cotidianidad de millones de personas; constituye un medio de transporte fundamental que permite los traslados para efectuar actividades cruciales para la reproducción social y productiva de millones de familias en una metrópoli que tiene una superficie superior a los 1 300 km<sup>2</sup> y que atrae viajes cotidianos de 60 a 70 Km a sus alrededores.

Su relevancia es aún mayor para los millones de pobladores de bajos ingresos de la periferia metropolitana y que utilizan masivamente el servicio del Metro.

El Metro es, junto con el drenaje profundo, es una de las obras más relevantes que sucedieron en la década de los años sesenta. El Sistema de Drenaje Profundo de la Ciudad de México, opera con gravedad, por lo que no necesita bombeo, y debido a su profundidad (hasta 35 metros) no se ve afectado por los asentamientos del terreno. "Actualmente se encuentran construidos más de 164 kilómetros de túnel".<sup>42</sup>

La implantación y operación del Metro de México ha representado uno de los mayores y constantes esfuerzos financieros efectuados por el gobierno federal en lo referente a obra pública, ejemplificando esto se puede decir que en 1987 los recursos dirigidos a la construcción y operación del Metro, tenían una equivalencia a la suma de las participaciones federales presupuestales para los estados de Aguascalientes, Baja California Sur, Durango, Morelos, Nayarit, Quintana Roo, Tlaxcala, Zacatecas, Campeche y Colima

---

<sup>41</sup> Henry Etienne, Primer Taller sobre los Metros en América Latina, Río de Janeiro, Brasil, octubre de 1987.

<sup>42</sup> Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica. La Ciudad Subterránea. Gobierno del Distrito Federal.

El Metro se caracteriza por servir al traslado de las familias trabajadoras de menores ingresos de la metrópoli, más de la mitad de los usuarios del Metro obtiene ingresos menores a tres salarios mínimos.

El tren metropolitano, funciona como columna vertebral del transporte colectivo de la capital de la república, sobresale en cuanto a su función social, que aparentemente es la única, sin embargo, va mucho más allá cuando el tren aparece y desaparece en los túneles para llevar, de un extremo a otro de la ciudad, a más de dos millones de seres ansiosos de ganar tiempo al tiempo para cumplir sus obligaciones, responder a sus necesidades y, en fin, para dedicar más horas al estudio, a la recreación, al contacto con todos los miembros de la familia y a una vida menos angustiada.

El Metro en México repercute en la vida social de los habitantes, ya que posibilita a los trabajadores satisfacer las necesidades de movilidad que la compra-venta y reposición de su fuerza de trabajo les exige. Le permite, asimismo, enlazar espacialmente el consumo productivo que el capital o patrón hacen de su fuerza de trabajo con su consumo individual verificado en su lugar de vivienda. De manera más general el transporte satisface la necesidad de movilidad espacial que la "movilidad" económica exige a los trabajadores, incluso cuando laboran por su "cuenta propia".

La estructura del servicio de transporte deber ser comprendida como expresión de las relaciones sociales predominantes, donde choferes, capital transportistas, operadores y usuarios intervienen en el proceso social del transporte.

El transporte "puede llegar a desempeñar un rol muy importante, tanto por su capacidad de coadyuvar a la evolución de la sociedad, y a su resolución como su especial posición, entre las esferas de la producción y reproducción".<sup>43</sup>

Por lo general, cuando se aborda el Metro para dirigirse de un lado a otro de la urbe, el ciudadano común piensa, ante todo, el tiempo: en su tiempo<sup>44</sup>

<sup>43</sup> El Metro y sus Usuarios. Sistema de Transporte Colectivo "Metro" Pág 25

<sup>44</sup> Una de las características más importantes del Metro es la rapidez, ya que si se utilizan otros medios de transporte tales como automóviles, autobuses, taxis colectivos, trolebuses, etcétera, en el mismo recorrido, el tiempo de transportación aumenta dos terceras partes aproximadamente

El estudiante, el obrero, las dueñas de la casa saben que, como de costumbre, llegarán a su destino, a cualquiera de las estaciones del metro, la hora y minutos previstos.

Como bien se dice anteriormente el principal objetivo del Sistema de Transporte Colectivo "Metro" es proporcionar un servicio de transporte rápido, eficiente y seguro contribuyendo de esta manera a satisfacer las necesidades de desplazamiento de los habitantes de la ciudad de México y su área metropolitana.

Pero que es lo que implica para el Metro llevar acabo estas acciones, el servicio que presta el metro se da desde que el usuario llega a las instalaciones del sistema, comprar el boleto, mover los torniquetes, subir o bajar las escaleras, esperar algunos minutos (dos y medio tres) abordar el carro y salir cuando la puerta se abre automáticamente, se convierte para el pasajero habitual del Metro un acto de rutina, pero para el sistema esta proceso conlleva crear medidas y acciones que no alteren la rutina del usuario, además de beneficiar al sistema en gastos y en costo social que representa un alteración en el servicio.

Para la mayor parte de la población, el Metro funciona de manera tan natural como cuando los pájaros cantan, los árboles dan fruto, sin que nadie se asombre con lo que le parece lo más rutinario y sencillo de la vida. En efecto los trenes van y vienen, toman y dejan pasajeros, empiezan su recorrido a las seis de la mañana, lo interrumpen después de la media noche y esto sucede todos los días, del mismo modo que amanece y se pone el sol, sin que esto constituya, para la mayor parte de la gente un prodigioso milagro.

Sin embargo, este sencillísimo fenómeno de los trenes luminosos y anaranjados que se asoman y desaparecen en la boca negra de los túneles, con una precisión a que no estamos acostumbrados, es el producto de un sistema complejo que se extiende desde los órganos visibles las estaciones, las escaleras mecánicas, los andenes, hasta la red nerviosa que recibe la energía eléctrica generada en puntos claves del país, que la transforma, la hace converger, por medio de numerosos y largos cables, hacia los trenes a fin de trasladar a millones de personas.

A lo largo de los años las necesidades y actividades del Metro han crecido de manera desbordante, por lo que la seguridad de los usuarios debe ir más allá del mantenimiento y funcionalidad del sistema.



Ya que la protección civil es un proceso interactivo donde los que reciben el servicio (en este caso los usuarios) son participes en el proceso de prevención y también del restablecimiento en caso que suceda una eventualidad.

Las acciones del Metro en pro de la Protección Civil están un tanto desligadas de la verdadera opción que debe ser la seguridad en el Sistema de Transporte Colectivo Metro, pues lo complejo del sistema hace que las medidas de seguridad solo estén encaminadas al mantenimiento del sistema.

Para describir esta situación sería necesario penetrar en los secretos electrónicos de la electromecánica, de las altas matemáticas, de las super sensibles computadoras, de los complicados sistemas de comunicación que sólo los especialistas pueden comprender, además de perder el objetivo por el cual surgió esta tesis.

La protección civil en el Metro es una acción que se encuentra en la cotidianidad que presentan los habitantes de la ciudad de México, en cuanto a la dotación de servicios públicos, así como que la población los utilice racionalmente, y a su vez, obtenga todos los beneficios que se deriven de ellos.

El esfuerzo que se ha realizado en los últimos años en el Sistema de Transporte Colectivo "Metro" es muy importante ya que ha registrado un notable crecimiento en sus 30 años de operación, pasando de 141.6 de usuarios en 1970 a 1,434 millones de 1995. Si se considera también los transbordos entre las diversas líneas el nivel del servicio se elevaría hasta 2,400 millones de viajes anuales que representan el 23% del transporte total de la ciudad de México y su zona metropolitana.

A través de los medios de comunicación masiva se llevan a cabo esporádicamente campañas con el fin de sensibilizar y orientar al público sobre como hacer uso de algunos servicios: el agua, la luz y el teléfono, pero como el uso de los medios de información esta más enfocado a la venta y consumo de artículos desechables. Por lo que la acción informativa es un mero protocolo.

Es por ello que el desarrollo alcanzado no es óptimo. Los usuarios de los servicios no tienen una conciencia plena sobre la manera racional de utilizarlos, ni sobre los beneficios que de ellos pueden obtener.

Es de primordial importancia atender la necesidad de crear en forma paralela el crecimiento urbano, conciencia, una educación urbana, que entre otros objetivos de convivencia, oriente a la población en caso de un desastre, los ideas anteriores es un preámbulo que permite responder con mayor eficacia en caso de una eventualidad.

### **3.3. Medidas de información y seguridad del S.C.T. METRO.**

De acuerdo con las necesidades del S.T.C. Metro de asegurar la eficiencia, rapidez y seguridad del servicio, incluyendo evitar cualquier tipo de alteración en su operación normal, se puso en marcha un programa de autoprotección, este programa opero en el METRO hace ya varios años, este programa fue denominado "Campaña Permanente de Orientación, Apoyo y Seguridad del Usuario".

Como ya mencione la Protección Civil en el Sistema de Transporte Colectivo Metro se ha encaminado hasta el momento en generar medidas, programas y acciones que involucran procesos un tanto largos, sin aterrizar en las propias necesidades del sistema y de los mismos usuarios, es decir proponer medidas que involucren de manera cotidiana a los usuarios del metro.

El programa denominado "Campaña Permanente de Orientación, Apoyo y Seguridad al Usuario, fue un acercamiento que propuso medidas tanto de seguridad y de autoprotección.

Dicho programa estaba dividido en 2 subprogramas:

- 1- Control, Retención y Dosificación de Usuarios y,
- 2- Campañas de orientación.

El objetivo general que se pretendía alcanzar con este programa, es asegurar la transportación de todas las personas que demandan el servicio, así como garantizar su seguridad mientras hacen uso del mismo.

El objetivo específico del subprograma "A" es el de evitar la sobresaturación de usuarios en andenes y vagones.

El objetivo específico del subprograma "B" fue: informar y orientar al usuario sobre cuál debe ser su comportamiento dentro de las instalaciones del Sistema, a fin de evitar riesgos.

El programa de Control, Retención y Dosificación de Usuarios consiste en regular la entrada del público a las estaciones

Tomando en consideración la afluencia normal de la estación, la cantidad de torniquetes, los pasillos de acceso a los andenes y las características de los mismos, para cada estación se determina el número de vagones a utilizar y el número de usuarios que deberán tener acceso a ellos.

El subprograma de Control, Retención y Dosificación de usuarios se llevó a cabo únicamente, en la línea uno, por la sobresaturación que sufre en las "Horas Punta" (es cuando se concentra un número mayor de usuarios) al respecto se incrementó el personal operativo y se utilizaron instalaciones móviles provisionales, a fin de regular y controlar la afluencia.

Por ejemplo por las mañanas se realizó en el tramo Zaragoza-Pino Suárez de las 6:00 a la 9:00 hrs, por las tardes, en el tramo Observatorio-Pino Suárez, de las 17:30 a las 21 hrs, aproximadamente.

Dentro del subprograma "B" se llevó a cabo una Campaña que se denominó "Protéjase".<sup>45</sup>

Para su realización se consideraron algunas características socio-económicas de los usuarios tales como: ocupación, escolaridad, sexo y edad.

"Se analizaron las causas del problema masivo dentro de las instalaciones del Metro, tomándolo sistemáticamente, se llegaron a estas conclusiones.

1- "El comportamiento masivo es producto de un contexto más amplio dentro del cual está incluido el Metro.

---

<sup>45</sup> El objetivo general de este programa es asegurar la transportación de todas las personas que demandan el servicio y garantizar su seguridad mientras hacen uso del mismo.

- 2- El usuario observa una conducta muy especial frente a las instalaciones y trenes. En el fondo, subyace una actitud de temor por parte de la gente frente a lo que técnicamente representan el Sistema.
- 3- Los usuarios que llegan a provocar problemas, actúan en momentos contingentes. La mayoría de ellos traen del exterior los motivos de conducta anormal: manifestaciones, grupos de estudiantes, eventos, deportivos, motivo de reunión de masas y personas que en particular no miden consecuencias (casos de estados de ebriedad o intoxicación).<sup>46</sup>

El programa plantea el uso del método conductista, muy semejante al probado por David Easton<sup>47</sup> (análisis sistemático) del "estímulo respuesta". Intervienen también ciertas reglas de propaganda y publicidad, por lo que la campaña tuvo las siguientes características:

1.- " El estímulo Protéjase" está destinado a influir subliminalmente sobre el área inconsciente del individuo.

2.- Para reforzar la información, se utilizarán dos tipos de instrumentos, los auditivos y visuales, los primeros sirvieron para reforzar el estímulo en los que se introdujo un mensaje sobre algunos artículos del Reglamento del Sistema. Por ejemplo: "Sr. Pasajero ¡Protéjase! No rebase la línea de seguridad". Para la grabación de los distintos mensajes, se pensó en hacerlo con una voz femenina lo más agradable posible. Respecto a la difusión, se pensó que para una mayor efectividad se incluyeran en el sonido interno de los trenes y se difundiera en cada parada de los mismo.

Para efectos de medición se propuso, la línea tres, considerando que resulta el campo propicio para aplicar la campaña y definir así la efectividad de la misma, este punto consiste en la aplicación de la fase visual que, junto con la auditiva, dan la perspectiva general que trata de contemplar el esquema.

En la segunda parte de la Campaña se utilizaron técnicas propagandísticas, como: la del bombardeo o repetición, muy utilizadas en publicidad, debido a que:

---

<sup>46</sup> Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México. Primera Memoria, El Metro de México. México, 1973 Pág. 117

<sup>47</sup> Titone, Renzo. Metodología Didáctica Tradr. Manuel Rivas Navarro. Madrid 1976 Pág. 45

1. - La atención del público está dispersa y fluctuante entre asuntos de la más diversa categoría; es necesario reiterar o insistir para atraerla el tema deseado.

2. - Desde el punto de vista psíquico es necesario la reiteración de la sensación para que la imagen que de registrada y deslindada en la memoria.

3. - La reiteración parece provocar un juicio de valor en el cuadro de las oposiciones sociales. La primera vez que un individuo escucha un "slogan" poco caso hace del es uno de tantos. Pero cuando lo ha escuchado mil veces le concede un mínimo de respetuosa consideración.

En lo que se refiere al tiempo de aplicación se considero que treinta días era suficiente, terminado este lapso se procedió a evaluar donde para lograr una evaluación que permita conocer la cuantificación y cualificación de los logros obtenidos se aplicaron tres tipos de evaluación.

#### 1. - Observación

Se requirió la participación de psicólogos del INCADE<sup>48</sup> para hacer visitas programadas, tanto en estaciones, como en trenes del área donde se aplico la Campaña, esto con el fin de observar la respuesta del público usuario, para con los estímulos que conforman dicha campaña.

#### 2. -Retroalimentación

Se aplicaron dos muestreos por cuestionario entre el público usuario del S.T.C. "METRO", dichos cuestionarios estaban dirigidos a lograr la cuantificación de la percepción de la emisión de estímulos, así mismo se utilizarán como indicadores de penetración.

La primera encuesta se aplicó diez días después de iniciada la Campaña y, la segunda inmediatamente después de haber terminado ésta.

---

<sup>48</sup> Instituto Nacional de Capacitación y Desarrollo

### 3. - Fuente de evaluación analógica

Se solicitó al Jefe del Departamento de Intendencia de Estaciones que proporcionara los informes de incidentes que ocurrieron en las fechas en que se aplicó la Campaña, con el fin de valorar objetivamente los logros de la misma, haciendo la comparación, cuantificación y cualificación de los incidentes ocurridos

1. - Durante la semana anterior a la aplicación de la Campaña.
2. - Durante el período de aplicación de la Campaña.
3. - Durante la semana posterior a la aplicación de la Campaña.

Características de los carteles de la Campaña "Protéjase".

- a) En uno de los extremos superiores se vera la palabra "Protéjase" con la función de estimular preventivamente y captar la atención.
- b) El cartel tenia diferentes leyendas alusivas a lo que debe ser "El correcto desempeño del público usuario" en las instalaciones y trenes del S.T.C. "METRO", dicha leyenda funcionará como reforzador de conducta.
- c) Presento una ilustración del texto, (como primera opción se manejo Caricaturas humorísticas que funcionaron como fijador de ideas).
- d) La impresión de los carteles se hizo en papel couche de 50 cm. por 70 cm.
- e) Los colores que se utilizaron fueron el negro sobre fondo blanco.

El contenido de los mensajes tanto impreso como auditivos fue el siguiente:

- "Protéjase", lleve de la mano a los menores.
- "Protéjase", no rebase la línea de seguridad.
- "Protéjase", no impida el cierre de las puertas.
- "Protéjase", no haga mal uso de las palancas de Seguridad.
- "Protéjase", distribúyase en el andén.

Al finalizar la aplicación de la Campaña se puede decir que la penetración sobre el usuario fue buena, esto de acuerdo a las encuestas levantadas por el Sistema; sin embargo, es necesario corregir errores, ajustar tiempos y sobre todo, conferirle mayor importancia, ya que estas medidas por simples que parezcan fomentan al público usuario la cultura de la autoprotección, e introducen al sistema en las necesidades que requiere el usuario.

Además de prevenir momentos desagradables que afectan a los propios usuarios o alteren el funcionamiento del Sistema, considero que la protección civil en el S.T.C. "METRO" debe aterrizar en medidas que sean recurrentes y que sean parte de la vida diaria de usuario y del "metro".

Ahora bien tomando en cuenta otros de los programas que el metro tiene al servicio del usuario, la Dirección General del Sistema de Transporte Colectivo (Metro) trabajo en conjunto con Producciones Jiménez Pons Hermanos e instalaron, dentro de cuatro andenes, un circuito cerrado de televisión al cual se le denominó "PubliMetro", este se instaló en un principio en las estaciones "Juárez y Normal" por un periodo de 60 días, este programa inició el 1<sup>o</sup> de septiembre de 1997.

Tres líneas del Metro concentran el 63.23% del flujo de usuarios. La línea 2 (Cuatro Caminos a Taxqueña) con 946.5 mil pasajeros cotidianos que la vuelven por sí sola un Metro entero; la línea 1 (de Pantitlán a Observatorio), con un millón 908 mil usuarios, y la línea 3 (de Indios Verdes a Universidad), con 857 mil usuarios por día) durante las horas de mayor afluencia (horas pico), en un solo andén se concentran poco más de 1,500 personas cada dos minutos.

Publimetro es el único medio masivo de comunicación en el continente americano que realmente ofrece un auditorio cautivo durante 19 horas, ya que los usuarios del Metro, durante el tiempo que están en el andén, tienen la oportunidad de divertirse e informarse de lo que Publimetro muestra en sus pantallas. La programación que se transmitía era muy variada: números musicales, documentales, video clips, programas infantiles y cómicos.

Dentro de esta barra de programación se contaba con 15 minutos de comerciales por hora con un auditorio cautivo, que ningún otro medio ofrece.

Según los reportes de este programa, uno de los beneficios es la oportunidad de enviar mensajes comerciales a precios muy por debajo del valor real de este medio.

El proyecto tenía grandes expectativas, pues daba la oportunidad de lograr una verdadera penetración con base, en mensajes comerciales de imagen institucionales y de marca a un auditorio cautivo.

En términos generales el proyecto tuvo gran aceptación, tanto en su funcionamiento como en la programación transmitida, para conocer los resultados se hizo un proceso de investigación donde se instalo un muestreo que recabo la aceptación por parte de los usuarios. Algunos de los resultados son los siguientes.

El grado por la programación se puede identificar como una positiva aceptación mediante el 70.57% de usuarios que manifestaron su agrado, contra un 14.93% que estuvieron en contra.

Asimismo, respecto al número de comerciales, en el que 49.02% manifestó se adecuado número, contra 17.98% de negativa respuesta, y alto relativo 33.00% de no "no contesto".

Respecto a la localización de los monitores y su funcionamiento la respuesta fue positiva, el 86.05% considero bueno el servicio y el 14% opino contrario.

Con relación a la opinión de los usuarios sobre las posibilidades de una ampliación del sistema a toda la red del metro y para localizar monitores en el interior de los vagones, las respuestas fueron diferentes, reflejadas por un 85.50% de aceptación para ampliar a todas las estaciones y un 67.44% referente ala ubicación de televisores en interior de vagones. Este último dato se debe fundamentalmente, a la falta de credibilidad sobre sus posibilidades técnicas para su instalación.

Las preguntas dirigidas a identificar la recordación tanto de la programación como de la publicidad, arrojaron datos satisfactorios. En relación con la programación se identificaron los principales temas transmitidos, lo que indica que tuvieron un considerable impacto en los usuarios. Un 60.84% de los entrevistados recordaron al menos uno de los temas transmitidos, contra un 39.16 % que no identifico temas o bien, no contesto la pregunta.



Respecto a la publicidad, se contó con un 53.31% de entrevistados que manifestaron recordar uno o más anuncios publicitarios transmitidos, contra un 46.69% que manifestó no recordar.

Puede identificarse también un elemento importante, si analizamos las principales marcas recordadas. Se indican dos marcas no incluidas en la programación como lo es la Coca Cola y los cigarrillos, lo que demuestra una gran identificación del medio como la televisión abierta. Por otra parte, se identificó un alto índice de recordación de los promocionales del Metro, lo que demuestra la efectividad del medio para transmitir mensajes institucionales.

El "PubliMetro" es un proyecto muy novedoso en cuando al servicio a proporcionado el Metro a lo largo de sus años de vida, pero por los resultados alcanzados podemos decir que tuvo una aceptación importante en el grosso de los usuarios que pudieron estar cerca del "PubliMetro".

Considero que para los objetivos planteados se consiguió lo esperado, pero también esto refleja la poca importancia que se le da a un medio tan importante como la televisión, ya que hasta el momento no hay medio que tenga la penetración de influir en el comportamiento de los individuos es por ello que se debió tener contemplado la idea de informar y educar, y no solo comercializar con los mensajes proporcionados.

Para fines de aumentar la cultura de la autoprotección y contribuir a los programas y acciones que son parte de la Protección Civil, el "PubliMetro" seña de gran apoyo para proporcionar medidas que influyan en el comportamiento de los usuarios ya sea en la cotidianidad del servicio o en caso de alguna eventualidad.

La información a la población deberá ser comunicada o difundida por las autoridades competentes a las personas que puedan ser afectadas por accidentes graves, sin necesidad de que éstas lo soliciten, debiendo repetirse la comunicación o difusión y, además, una vez actualizada, siempre que sea necesario incorporar datos nuevos o que sean modificados los anteriores.

La información es el medio más importante que apoya la tarea de la Protección Civil, pues teniendo una población informada podemos esperar que en caso de algún desastre o eventualidad se facilitan las acciones de prevención, auxilio y restablecimiento.

La complejidad que tienen las acciones de protección civil en materia de transporte son poco conocidas ya que no se les a dado la importancia debida, además de que las eventualidades no han sido alarmantes por lo que el proceso de prevención y autoprotección camina a pasos muy lentos.

Como Sistema de Transporte el Metro cuenta con instalaciones seguras ya que el mismo equipo cuenta con medidas de protección confiables. Un suceso que provocó una verdadera preocupación fue lo que paso en 1975, el accidente ocurrido se debió a dos errores humanos consistentes en no haber advertido que el sistema del tren posterior se encontraba fuera de servicio. Así como en una distracción del conductor que produjo el rebase de la primera señal roja invadiendo el tramo de protección sin haber actuado el sistema de paro automático, y sin poder detener el tren antes de la segunda señal por haberle aplicado tardíamente el freno de emergencia, este accidente es poco factible que vuelva ocurrir ya que ahora los trenes cuentan con pilotaje automático por lo que las posibilidades de error se disminuyen, sin embargo, aunque el sistema haya generado sus propias medidas de seguridad, en cuestión de prevención y autoprotección las acciones son poco recurrentes, y no cuentan con un seguimiento.

Las carencias del Sistema de Transporte Colectivo "Metro" en cuestión de protección civil, son notorias ya que su programa de trabajo no cuenta con un método que proponga medias corto o mediano plazo.

El "Metro" cuenta con un Centro de Capacitación, el cual es responsable de adiestrar y formar personal capacitado en cualquiera de las áreas que se involucran en él, sin embargo, hasta el momento no se cuenta con personal profesionalizado que se involucre prioritariamente en medidas de protección civil.

La capacitación y adiestramiento es una tarea que abarca un proceso largo, pero se debe procurar tener medidas a corto plazo, involucrando a todos los que están relacionados en su servicio, el objetivo principal aquí debe ser intensificar las campañas de información para lograr un interés colectivo y una participación real.

La protección civil es un proceso que cuenta con tres líneas de acción: la prevención, auxilio y restablecimiento.

La prevención conlleva a conocer el origen, estructura, comportamiento efecto y regulación de los Agentes Perturbadores naturales o humanos por lo cual permite proponer medidas que disminuyan el impacto o presentación del fenómeno.

En este proceso entra el conocimiento acucioso del Reglamento Interno de Protección Civil, es decir, las líneas específicas de cómo se debe dar la seguridad dentro del "Metro". Conocimiento sobre los principales puntos de riesgos y las zonas de emergencia para cualquier tipo de eventualidad (lugares de seguridad, salidas de emergencias, instrumentos para intervenir en caso de un accidente).

El conocimiento pleno de las instalaciones es una acción que permite implementar medidas adecuadas, ya que la diversidad en que se encuentran distribuidas las líneas del "Metro" no permiten hacer uso de las mismas medidas en todos los casos es por ello, que es importante generar medidas adecuadas para cada caso.

La señalización es una medida que fomenta la cultura de la protección civil por lo cual es necesario el sistema debe mejorar es implementar acciones que provoquen actitudes de respeto y de seguridad para quienes transitan en el. En la actualidad la señalización del "Metro" presenta deterioros importantes por la falta de mantenimiento o más bien por la falta de importancia que se le da a este proceso.

Los ejercicios en cuestión de protección civil son muy útiles ya que presentan un escenario cercano a la realidad y por ello es necesario instrumentar, por ejemplo simulacros donde se involucre a los usuarios, esta medida es un tanto complicada, sin embargo, se debe contemplar ampliamente, por que los más afectados serán los usuarios y por ello es necesario su colaboración.

Otra de las partes que apoya la prevención es el proceso de difusión que debe tener la cultura de la protección, para esto el "Metro" a implementado un programa que se llama "Semana de Protección Civil", el cual se da cada año, la cual en términos generales hizo grandes aportaciones. Sin embargo, considero que en materia de protección civil en el ámbito de los transportes y específicamente en el "Metro" las aportaciones se han quedado cortas, ya que no presentaron opciones que involucren realmente al usuario con el "Metro".

La segunda parte del proceso de protección civil son las actividades que están destinadas a rescatar y salvaguardar la integridad física de las personas y sus bienes así como mantener en funcionamiento los servicios y equipamiento

estratégicos, atendiendo de manera oportuna los daños ocasionados por algún siniestro.

Para ello se requiere contar con los instrumentos necesarios y los conocimientos adecuados que permitan responder. El "Metro" en mucho de los casos no cuenta con un eficiente botiquín de Primeros Auxilios, por lo cual limita el auxilio que se le pueda prestar a cualquier usuario que los requiera.

Otro de los casos es que el S.T.C. "Metro", no informa oportunamente sobre los cambios que hayan sufrido las instalaciones, por lo que a los encargados de restaurar alguna falla que presenten las instalaciones no están preparados. Esto genera conflictos y puede ocasionar severos daños.

El Sistema de Comunicación es una parte crucial para apoyar cualquier emergencia, al respecto el "Metro" no cuenta con equipos de cómputo y sistemas adecuados para el acopio, procesamiento y explotación de información, y esto genera que no se puede dar una atención oportuna.

Por ejemplo las instalaciones que apoyan el proceso de comunicación entre el usuario y el "Metro" presentan un deterioro que altera la interacción de ambos.

El último eslabón de este proceso es el restablecimiento el cual se nutre de las medidas explicadas anteriormente y determina el grado de respuesta que se debe tener en dado caso que ocurra una contingencia.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA DE ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN CIVIL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO "METRO".**

#### **4.1. Análisis.**

Referimos al Sistema de Transporte Colectivo Metro, sin situarlo en el ámbito de las actividades ciudadanas vendría a constituir un error que se repite cuando se le resta importancia al proceso que nos permite obtener un resultado, o beneficio. Los acontecimientos que suceden para la obtención de un beneficio no deben tratarse de manera aislada, ni si les debe restar importancia ya que si no se le pone atención a las etapas del proceso no se logran las metas y objetivos planteados.

En una ciudad o incluso en una empresa de cualquier índole que se quiera ver, están introducidos diversos factores que funcionan de diferente manera pero que tienen un fin común y por ello no se pueden tratar de manera aislada. Cuando sucede esto se propicia una alteración en los valores, esto se da cuando se ve inadecuadamente al fin lo que en realidad no es otra cosa que un medio para la obtención de propósitos más importantes.

Es muy cierto que la especialización creciente en todas las ramas de la actividad y del saber humano va reduciendo en extensión lo que gana con detenimiento. Se sabe cada vez más de cada vez menos, indudablemente el cúmulo de información que se genera día a día impide asimilar y responder a ella verdaderamente, por este camino se ha llegado a la deshumanización del trabajo, de la técnica y de la investigación que tiende a convertir al hombre en una pieza, pudiéramos decir en una pieza habitualmente despreocupada de una máquina más compleja.

El Metro es una máquina habitual para mucha gente, sin embargo, su importancia se ha ido perdiendo en el transcurso en que ha crecido su estructura y por la demanda que representa, es por ello que es importante proponer acciones que cualifiquen y ponga de relevancia el compromiso y la responsabilidad que tienen las autoridades del Sistema de Transporte Colectivo Metro.

A lo largo de la investigación hemos hablado sobre como se da la Protección Civil en el Estado Mexicano y particularmente en el Sistema de Transporte Colectivo "Metro", considerando la importancia que representa la Protección Civil en la vida

cotidiana del la Ciudad, base mi investigación en retomar esta actividad como parte crucial para el desarrollo y buen funcionamiento del "Metro".

El Metro como ya se expuso con anterioridad realiza sus acciones de protección civil de una manera muy esporádica, tal vez por que no se le ha dado la importancia debida o por que hasta el momento ha salido ileso en el compromiso que tiene de proteger a quienes transitan en el

La propuesta que surgió de esta investigación se enfoca en atender a la Protección Civil como un instrumento de sensibilización y concientización, introduciendo conceptos de las ciencias de política, visualizando a la protección civil como una "área integrada de conocimiento, investigación, enseñanza y profesionalización"<sup>50</sup>

El enfoque que proponen las ciencias de política subraya la importancia de sumar esfuerzos para resolver los problemas humanos y los asuntos sociales para cualquier interés, ya sea individual o colectivo.

El Metro, a pesar de su complejidad, de su volumen creciente de actividades, de los problemas que de manera inevitable hay que cuidar en relación con sus ampliaciones en servicios es visto solo como uno más de los medios de transporte que de manera cotidianamente utilizan los capitalinos. Sin tomar en cuenta lo que representa en el ámbito social, ecológico y económico, e incomparable con otros medios de transporte.

La función del Metro debe contemplarse como lo mencionan las ciencias de políticas visualizando como una acción sistemática y racional, para lograr la conformación de la conciencia social.

La propuesta de las ciencias de política proponen ver a los problemas sociales como paradigmas,<sup>51</sup> y mencionan una analogía para clarificar el estudio de las políticas haciendo referencia a la medicina "Las diferencias son significativas; por ejemplo, en numerosas partes de la medicina existen criterios claros de "enfermedad", mientras que la evaluación de las sociedades, al menos en parte, es una cuestión que tiene que ver con el estado actual de nuestros conocimientos, valores e ideologías. Con todo, la analogía entre la medicina y ciencias de política

<sup>50</sup> Luis F. Aguilar Villanueva La Hechura de las Políticas Públicas Edit Ferrúa Pág 119

<sup>51</sup> "Realizaciones científicas universalmente reconocidas que durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica"

es muy sugerente debido a las fuertes similitudes en algunos de sus principales paradigmas al igual que en otras características<sup>52</sup>.

Los paradigmas cuestionan el orden establecido y las ciencias de política de igual forma, sin embargo, su estudio no sólo es para cambiar los paradigmas básicos sino reconocer la naturaleza de estos, con el objeto de hacer una ciencia realmente relevante para los asuntos humanos.

La ciudad logró en el pasado cumplir sus fines y responder a las necesidades de los ciudadanos, la vida de las ciudades en el pasado permitía una relación estrecha entre los habitantes y la convivencia era en fondo una condición de progreso. No existían los medios eléctricos de comunicación, por lo que el contacto personal era fácil.

La ciudad moderna, por el simple hecho de su tamaño, dificulta el trato humano, crea barreras y en general deshumaniza las relaciones. Lo que antes constituía un problema: la congestión de gentes en espacios proporcionados reducidos, paso a convertirse en la congestión del tráfico. El desplazarse de un punto a otro dentro de la ciudad es cada vez más difícil y costoso tanto en dinero, pero sobre todo en tiempo.

El tamaño de las ciudades determinó, la evolución en el ámbito de los transportes andar era antiguamente el medio más frecuente para los desplazamientos urbanos. El caballo o la mula hicieron más cómodos y más rápidos los viajes. La litera de manos y más tarde los coches, allí donde el trazado de las viejas ciudades hacía posible su uso, vinieron supuestos adelantos que sólo disfrutaban, los privilegiados. La gente del pueblo precisaba confiar en sus propias fuerzas para atender sus necesidades, tanto de trabajo como de relación, pero el tamaño de la ciudad hacía posible el cumplimiento de esos fines.

Pero el tamaño creciente de las ciudades se necesitó encontrar soluciones que respondieran, y éstas se presentaron bajo la forma de tranvías de tracción primero con caballos, (Nueva York 1832) ocasionalmente con hombres, y más tarde a vapor o eléctrico iniciados en el año 1819 en París y que pronto cubrieron con sus rieles metálicos en incontables ciudades de Europa y América.

---

<sup>52</sup> Luis F. Aguilar Villanueva. La Hechura de las Políticas Públicas. Edit. Porrúa. Pág. 122

Fue en Londres donde se concentraba la población más grande y activa del mundo, la que dio origen en 1853 al sistema de transporte subterráneo de pasajeros inaugurando la era de los Metros.

"La modernidad se ha hecho experimental. De grado o fuerza, estamos atrapados en un gran experimento, que es obra nuestra, de los agentes humanos que somos, aunque escape de nuestro control en cierta medida. No se trata de un experimento del tipo de los de laboratorio, pues no podemos lograr que sus resultados se mantengan dentro de unos parámetros determinados, se trata más bien de una especie de aventura peligrosa en la que todos, nos guste o no, nos vemos obligados a participar".<sup>53</sup>

"Las ciencias de política deben ser sensibles al tiempo considerar el presente como un " puente entre el pasado y el futuro". Consecuentemente, rechazar la aproximación ahistorica de muchas de las ciencias sociales contemporáneas y de los enfoques analíticos. Enfatizar, por un lado, el desarrollo histórico y, por otro, las dimensiones futuras como contextos centrales para mejorar la elaboración de políticas".<sup>54</sup>

Al respecto las decisiones que se deben tomar para fomentar la Protección Civil deben de ser analizadas desde los contextos tanto pasados como presentes y no tomar decisiones mediáticas para salir del paso.

Cargando de riesgos para el planeta, el gran experimento de la modernidad nada tiene que ver con aquello en que los padres de la Ilustración pensaban cuando se referían a la importancia de la lucha contra la tradición.

Cada uno de nosotros se encuentra atrapado en experimentos cotidianos, cuyas consecuencias, a grandes rasgos, son igual de inciertas que la que afectan a la humanidad en su conjunto.

Un autor como Giddens, Luhmann, define y describe a esta época como la sociedad del riesgo.

<sup>53</sup> Giddens, Luhmann, "La sociedad del riesgo" Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales. México D.F. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales No. 83 Pág. 117

<sup>54</sup> Luis F. Aguilar Villanueva. La Hechura de las Políticas Públicas. Edit. Ferrúa Pág. 125



"Pero no sólo aquellos riesgos tradicionales como los desastres naturales, sino de los riesgos actuales en que estos últimos no pueden ser imputados como aquellos agentes externos, sino que tienen que ver con decisiones humanas, institucionales, que en una supuesta ponderación de posibles costos y beneficios, optan por un progreso que trae consigo riesgos que escapan a la lógica del cálculo de riesgos y de la seguridad, la protección civil en el Sistema de Transporte Colectivo Metro embonaría en este tipo de escenario".<sup>55</sup>

La posibilidad de imputar responsabilidades a la propia sociedad hace que estos riesgos se conviertan en un problema, en una cuestión social y política de primer orden. Por lo tanto se debe hacer uso de las distintas ciencias sociales y hacer uso de las diferentes ramas de conocimiento para la construcción de políticas públicas que respondan a la realidad que se está viviendo.

A lo largo de la historia del Metro ha cumplido su cometido social al comunicar a la población de un lugar a otro, proponiendo opciones de traslados, comunicando a varios puntos de la ciudad, apoyando su económica y su tiempo.

Uno de los objetivos que se pensó cuando se puso en marcha el proyecto del Metro de la Ciudad de México fue el descongestionamiento de la zona céntrica de la ciudad y en particular al centro histórico, además de representar la opción de ser quien transporta más capitalinos a diferentes puntos de la ciudad. Es así como cumple su cometido social.

Económicamente el "Metro" representa la opción más barata para quienes eligen este medio de transporte, su tarifa desde sus inicios se ha distinguido por no representar cambios drásticos y apoyar al economía del público usuario. Además de representar el medio de transporte que sirve para transportar la fuerza de trabajo entre su domicilio y su lugar de trabajo, lo cual representa para el Estado una alternativa que apoya los procesos productivos de un país.

Ecológicamente el "Metro" representa para la ciudad una opción altamente confiable para contrarrestar los efectos de la contaminación atmosférica, así como las crecientes dificultades observadas en el tráfico de coches, hacen mirar que el "Metro" además de ser un sistema de transporte eléctrico no contaminante, representa una opción para disminuir el tráfico y el congestionamiento de automovilistas y usuarios.

---

<sup>55</sup> Giddens, Lührmann, "La sociedad del riesgo". Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales. México D.F. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. No. 83. Pág. 186

Sin lugar a duda otros de los fines del Sistema de Transporte Colectivo Metro son desalentar el uso del automóvil particular, el cual hasta el momento no ha podido confrontar a pesar de las características de este.

Un auto requiere 10 metros cuadrados para estacionarse junto a una banqueta. En un estacionamiento automático precisa 15m<sup>2</sup>; si es normal de una sola planta necesita 20 o 35 metros cuadrados como promedio, contando con los callejones de acceso y maniobra.

Por un carril de 3.5 m. de ancho pueden pasar de 1800 a 2000 coches por hora, lo que supone una cantidad aproximada de 2,700 personas por carril/ hora, estos números ocasionan una serie de consecuencias: degradación de la velocidad de circulación, embotellamiento, accidentes contaminación atmosférica, costo creciente dispositivos reguladores, en policía, etcétera.

Las medidas adoptadas para reducir los viajes en coche particular han sido muchas, unas disuasivas, otras bajo la forma de alicientes. Prohibición de estacionarse en las calles, medida justificada por el hecho de que los coches estacionados reducen la capacidad de tránsito y ayudan a la degradación de la velocidad y a los embotellamientos; cobro por el estacionamiento de ciertas calles, mediante relojes medidores de cuotas; cobros elevados en los estacionamientos del centro y baratos por el contrario en los de las afueras.

Medidas que actualmente se trata de complementar con otras de sorprendente dureza: pago de impuestos especiales para circular por el centro; supresión de expendios de gasolina dentro de las ciudades, bonificaciones a los usuarios de los transportes colectivos, implantación de horarios escalonados de trabajos, implementación del programa hoy no circula, etcétera. Muchas de estas medidas no llegaron a ser puestas en vigor, pero cuya sola enunciación da muestra del grado de desesperación con que en muchas ciudades está considerándose el problema.

No son, sin embargo, las medidas de tipo impositivo las más eficaces. Lo son por el contrario las que orientan su acción a la convivencia guiadas por la inteligencia y el espíritu ciudadano.

El aumento irrestricto de coches particulares y el empeoramiento del transporte urbano reflejan la tarea trascendental que representa el uso y la evolución de un transporte tan relevante como lo es el Sistema de Transporte Colectivo Metro.

Conociendo las características teóricas y prácticas del Sistema de Transporte Colectivo "Metro" podemos observar que el Metro es un instrumento de comunicación en la ciudad más grande del mundo, con infinitud de calificativos, por esto llama la atención lo poco que se invierte y la poca importancia que tiene la seguridad, y en este caso la protección por ello se presentan las siguientes declaraciones de autoridades y representantes populares

"El grado de humedad es terrible en los túneles, si los usuarios vieran lo que nosotros vimos de cerca los pensarían dos veces para abordar el Metro, vimos fallas que sólo hemos visto en edificios dañados después del temblor de 1985",<sup>56</sup> indicó el Diputado Jacobo Bonilla, del Partido Acción Nacional.

Además, en la estación Pantitlán de la Línea 9, las columnas que sostienen los túneles elevados de transbordo se encuentran inclinados y la estructura, pese a que tiene "ganchos" para evitar que se siga separando, está afectada.

En el recorrido de más de tres horas Diputados y reporteros utilizaron chalecos antirreflejantes y el uniforme indicado para caminar sobre las vías y fueron trasladados en carros especiales del metro, desde los cuales se mostraron las grietas y diversas fallas en el suelo que tiene la Línea 9. Los legisladores contemplan solicitar la intervención de Protección Civil para que evalúe los riesgos a los usuarios, los cuales consideran que son latentes.

Esta información fue publicada por el periódico Reforma el pasado 29 de mayo del 2002, y como vemos la situación en muchos aspectos es grave, ya que se ha restado importancia a la seguridad y al mantenimiento de un organismo que tiene en sus manos a por lo menos 4 millones de personas diariamente.

Otra cuestión importante que sucedió fue el pasado mes de abril donde se generó pánico en la estación del metro Miguel Ángel de Quevedo de la Línea 3 del metro que corre de Indios Verdes a Universidad, donde estalló un artefacto, lo que causó conmoción entre los usuarios y empleados, pues se pensó que había sido una bomba.

---

<sup>56</sup> Viernes 29 de mayo de 2002. El Reforma Sección Ciudad

Al respecto los usuarios señalaron que no hay garantías de seguridad en el S.T.C. "METRO", ya que se coincidió que cualquier persona puede ingresar al Metro, con armas y hacerlas detonar como ha ocurrido en anteriores ocasiones.

Este tipo de información es poco conocida, ya que solo cuando la situación se presenta difícil se toman medidas, además, que las propias autoridades no permiten la difusión de esta.

Aquí no se busca encontrar culpables sino replantear la tarea que hasta el momento se lleva a cabo en cuestión de seguridad y protección civil, proponiendo medidas que surjan de las mismas necesidades del "Metro" y principalmente para los usuarios.

Para la definición de los objetivos y propuesta hemos elegido el método de las políticas públicas por ello es necesario definirla "Una política pública se define como una decisión permanente caracterizada por una conducta consistente y la repetitividad por parte tanto de aquellos que la elaboran como de aquellos que se atienden de ella"<sup>57</sup>. O bien también podemos decir, "Un curso de acción seleccionado que afecta significativamente a un gran número de personas"<sup>58</sup>

Es decir, una política pública es una práctica social y no un evento singular o aislado ocasionado por la necesidad de reconciliar demandas conflictivas o establecer incentivos de acción colectiva entre aquellos que comparten metas.

Para la formulación de una política pública se requiere la identificación y definición y definición de los problemas, como ya lo vimos anteriormente la protección civil es un problema que surge de las necesidades humanas. Los actos humanos tienen consecuencias sobre otros, algunos de ellos se perciben para crear necesidades, a tal grado que requieren la solicitud de alivio.

La protección civil es un problema que tiene las siguientes características:

Es un problema que por mucho tiempo no estaba considerado como problema público, es decir, no es prioridad en la agenda de gobierno.

---

<sup>57</sup> Guerrero O. Mesa redonda sobre el tema "El papel del analista de políticas públicas en asuntos públicos"

<sup>58</sup> *Ibidem*

El problema es que es una actividad carente de apoyo no solo por parte de las autoridades sino por los mismos afectados. La protección civil es un fenómeno social que ha tenido muchas interpretaciones sin lograr sensibilizar al grosso de la población, esto por que en muchas ocasiones es relacionada a aquellas grandes catástrofes tecnológicas y a los desastres naturales, sin tomar en cuenta a otros riesgos de carácter más cotidiano, como lo son los riesgos que pueden tener los usuarios del Sistema de Transporte Colectivo Metro.

En la medida en que se consiga entender cómo percibe la gente los riesgos, podrán mejorarse los programas de información y comunicación, abriendo también paso para que los diferentes puntos de vista, valores y prioridades de distintos sectores del público lleguen a los centros de decisión.

Para proponer los objetivos y el plan de trabajo se debe señalar que para alcanzarlos es necesario contar un personal altamente capacitado, y contar con un ágil y expedito de procedimientos tanto técnicos como administrativos.

Introducir diferentes conceptos en el ámbito de la protección civil permite ampliar el escenario donde nos encontremos por ello es importante definir el concepto de seguridad, que significa tranquilo y sin temor, se define como, la confianza o tranquilidad de una persona, procede de la idea de estar libre y exento de todo peligro o riesgo.

Un aspecto importante lo constituye la relación estrecha entre la seguridad y la capacitación, ya que esta comprobado que el personal con mayor preparación tiene una actitud profesional más responsable para la preservación de la vida y los materiales a su cargo esta interrelación obliga a llevar acabo una capacitación constante del personal, a fin de elevar el nivel de seguridad durante las actividades que este realiza.

Y por ello considero que en la actualidad el S.T.C. "Metro", no implementa capacitación en un ámbito tan importante como lo es la protección civil, estos son los cursos que imparte el sistema.

## Cursos de Capacitación en el S.T.C. "Metro"<sup>59</sup>

CURSOS	EN EL S.T.C.	OTROS	TOTAL	HORAS INSTR.
ACTUALIZACION	234	7	241	9,955
DESARROLLO	0	229	229	9,135
FORMACION	32	5	37	13,208
PROMOCION	0	0	0	0
INDUCCION	3	0	3	96
MICROINFORMATICA	0	143	143	3,323
IDIOMA FRANCES	0	2	2	95
IDIOMA PORTUGUES	0	1	1	40
IDIOMA INGLES	0	23	23	894
SERVICIO SOCIAL	5	0	5	20
TOTAL GLOBAL	274	410	684	36,766

"Las ciencias de política no aceptan la actitud de "tomar o dejar", muy común en las ciencias sociales contemporáneas, su compromiso real es la elaboración de políticas y la preparación de profesionales que sirvan a las ciencias de política en todos los diversos aspectos para guiar el conglomerado social."<sup>60</sup>

Es por ello la mayor parte de las alternativas que se proponen en esta tesis estén basadas en el conocimiento y la capacitación constantes de quienes tienen la responsabilidad de responder y proponer en lo que se refiere al Protección Civil.

A continuación se presenta las alternativas para introducir las acciones que reforzarán el trabajo de la Protección Civil en el ámbito del Sistema de Transporte Colectivo "Metro".

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

<sup>59</sup> Informe mensual de diciembre del 2002. Sistema Transporte Colectivo "Metro"

<sup>60</sup> Luis F. Aguilar Villanueva. La Hechura de las Políticas Públicas. Edit. Porrúa. Pág. 126

## **4.2. Objetivos.**

### **4.2.1. Objetivo General.**

Proponer medidas que fomenten la protección civil en el Transporte Colectivo "Metro" implementando acciones que permitan a usuarios, trabajadores y autoridades difundir la cultura de la prevención. Y considerar por que es importante analizar las acciones de protección civil de acuerdo al ámbito estudiado, esto cabe señalarlo porque los estudios hasta ahora realizados proponen medidas generales sin enfocarse a tareas específicas.

### **4.2.2. Objetivos Específicos.**

Visualizar a la protección civil en el "Metro" e implementar acciones que vayan de acuerdo al ámbito del Sistema de Transporte Colectivo.

Establecer una nueva relación entre usuarios y autoridades en el Sistema de Transporte Colectivo "Metro", apoyar la participación activa, coordinada, corresponsable y solidaria de ambos coadyuvando en la cultura de la prevención.

Identificar los elementos más vulnerables del Sistema, y tomar medidas correctivas para reducir la vulnerabilidad. Tomando en cuenta las instalaciones más peligrosas y las horas de mayor afluencia de usuarios.

Implementar medidas para que los usuarios se encuentren mejor protegidos ante una posible contingencia. Estas van desde la etapa de planificación donde debe propiciarse el desarrollo urbano en las áreas menos expuestas a los peligros, hasta el diseño y construcción de los sistemas, para que estos tengan el nivel de seguridad adecuado, y la previsión de obras de protección y medidas de alerta.

Establecer mecanismos para propiciar la interacción de los investigadores y los especialistas con los responsables de la implantación de medidas de protección.

Informar mediante el uso de los medios de comunicación la tarea tan importante que tiene el Sistema de Transporte Colectivo "Metro" en el funcionamiento y desarrollo de la Ciudad de México.

Por último, debemos recalcar que el objetivo primordial de las acciones y programas que se lleven a cabo son para conducir y concientizar a la población en general, a que sea ella misma la que pueda actuar instantáneamente en caso de que se presente cualquier tipo de contingencia.

El concepto de protección es una acción hasta ahora innovadora en cualquier ámbito, sin embargo, la problemática que representa no es algo que este de moda o que se deba recordar en los acontecimientos del 19 de septiembre de 1985, ya que prácticamente resulta una cosa de sobrevivencia nuestra, y de las familias en la ciudad.

Ahora se cuenta con el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), además de contar con Programas Específicos, como ya los explique anteriormente, también existen la Unidades de Protección Civil en Delegaciones y en Instituciones Públicas, al respecto el "Metro" no es la excepción, pero, si se pregunta por su operación podemos decir que si ocurriera un desastre en el Sistema los principales afectados

¿Estarían preparados para enfrentar cualquier eventualidad?

Aquí hay dos ideas que vale la pena enfatizar, una es la participación de la población, ya que sin población no se puede hacer lo que llamamos protección civil, salvo en los países ricos. Por ejemplo una delegación de Japón que estuvo en México que sorprendió cuando se explico el concepto de voluntario, ya que ellos lo único que hacen es dar una orden a la población para que cumplan, mientras que aquí estamos pensando en concientizar a la población, capacitación de la población y más aún para cuando llegue el momento de un desastre no pueda pensarse que el gobierno va a mantener cuerpos de rescate como al Ejército, ya que resultan muy caros, ahí es cuando la población participa.

El otro concepto es: junto y bajo la rectoría de la Administración Pública, esto es claro ya que son aspectos estratégicos de supervivencia del país, de su paz social, ya que si el gobierno no es quien dirige, no tiene la última palabra y lógicamente el sistema no se conservaría.



La organización del SINAPROC contempla la participación de todos los sectores como ya lo explique anteriormente, pero cabe recalcar que el desastre es un problema en el ámbito nacional, nadie sobrevive ni gana con un desastre, la experiencia demuestra que el desastre trae no sólo la pérdida de vidas, de productos o bienes, sino, además un desequilibrio social.

El análisis de la protección civil en el Sistema de Transporte Colectivo "Metro", no debe considerarse como un tema aislado ya que este medio de transporte además de representar una importante alternativa para trasladarse de un lugar a otro, representa el desarrollo y la evolución de una sociedad que hace casi medio siglo no conocía ni tenía acceso a una tecnología tan avanzada como la del "Metro".

Es por ello que el "metro" además de cumplir con su compromiso de transportar diariamente a millones de usuarios tiene un cometido social, donde tiene la tarea informar y difundir conceptos y actitudes tan básicas como es la cultura de la protección civil.

#### **4.3. Acciones.**

Una de las propuestas es replantar y difundir la tarea prioritaria que tiene el Metro. Aquí se requiere de una campaña de difusión donde se haga saber sobre los avances que ha logrado este transporte a los largo de sus ya 30 años de vida. Replantear la tarea que tiene el Departamento de Protección Civil en el Sistema de Transporte Colectivo "Metro" vinculando sus acciones con las que hace Seguridad Industrial, es decir, fomentar el trabajo conjunto de ambas para fortalecer las acciones de protección civil.

El Departamento de Protección Civil en el "Metro" debe contar con mayor reconocimiento y apoyo por parte de autoridades y trabajadores, y estar siempre presente en las acciones de seguridad y prevención que requiere el sistema.

Reestructurar la jerarquía administrativa que requiere y merece la Protección Civil, colocándola en los niveles altos del organigrama del Sistema de Transporte Colectivo "Metro".

Se requiere una coordinación entre los responsables de programas y los que ejecutan las actividades planeadas, para asegurar la oportunidad y eficiencia de su intervención.

Enfatizar el esfuerzo cotidiano para mantener vigente las acciones de Protección Civil, es decir, hacer uso de actos que tengan representatividad en los usuarios, para responder a sus necesidades.

Hacer uso de los medios informativos, ya sea visuales o auditivos para generar impacto en los usuarios, esto debe hacerse de manera continua apoyando las líneas y estaciones de mayor riesgo.

Examinar los riesgos que pueden ocurrir en el "Metro" desde un punto de vista prospectivo, cuantitativo o cualitativo.

Difundir e informar entre trabajadores y autoridades el compromiso y responsabilidad que tienen ante la ocurrencia de un desastre.

Incorporar directorios de responsables titulares y suplentes, y de manera descriptiva el diagnóstico de las calamidades que pueden ocurrir en su área de trabajo.

Crear un reglamento interno y un manual de funciones para trabajadores y usuarios donde se enfatizen las reglas que tienen ver con el transporte público eléctrico y la participación del usuario en la seguridad del sistema y su propia protección.

Profesionalizar al personal involucrado en muchos aspectos, en el manejo y conocimiento de las áreas, su campo de acción, recursos, funciones y los procedimientos operativos.

Mantener actualizados los inventarios de recursos humanos y materiales, para enfrentar cualquier eventualidad.

Realizar ejercicios de simulacros con continuidad y rescatar los contratiempos y aciertos que se generen en cada ejercicio, con el objetivo de preparar los escenarios donde pueda ocurrir un desastre.

El Sistema de Transporte Colectivo "Metro" es un sistema complejo, tiene sus áreas de alto riesgo, por lo cual se debe tomar en cuenta el número de personas niveles de construcción, tipos de materiales químicos peligrosos, etcétera, los cuales hay que valorar y clasificar de acuerdo a un diagnóstico situacional, eso significa que cada instalación del "Metro" requieren acciones específicas.

Elaboración de planes de evacuación, que lógicamente deben ser para cada instalación, se debe identificar rutas de evacuación y rutas de escape, que a su vez significa identificar cuáles son las áreas seguras.

Definir claramente cual es la capacidad de las instalaciones, ya que por esta cuestión ocurren accidentes que se pueden prevenir y no arriesgar tanto a los usuarios como a las mismas instalaciones

Los puntos de escape son primordiales, por ejemplo para movilizar enfermos, personas de edad avanzada, niños, etcétera.

#### **4.4. Propuesta de Organización para la Protección Civil en el "Metro".**

##### **4.4.1. Programa de prevención en el S.T.C. "Metro".**

La prevención en el S.T.C. "Metro" estará orientada a responder a las necesidades del propio organismo, contemplando situaciones ocurridas en las instalaciones y en el entorno del mismo. La prevención será introducir medidas que apoyen la estancia y tránsito de los usuarios y trabajadores, así como cuidar la permanencia de las instalaciones del S.T. C. "Metro".

El programa de prevención estará a cargo de especialistas en Protección Civil, enfatizando su trabajo en fenómenos que pueden ocurrir en el sistema, ya sea por fenómenos naturales o provocados por los individuos.

Aquí se trabajará en la elaboración de programas de protección civil, rescatando la función que tiene el "metro" como transporte público, es decir, proponer medidas

que estén relacionadas con su función, prevaleciendo la prevención y la información como armas inseparables para apoyar la función de la protección civil.

Los ejes que dirigirán el programa de prevención al usuario tendrán las siguientes características:

El principal personaje será el factor humano, ya que el estudio de este nos permitirá generar medidas adecuadas de protección civil con respecto al ámbito del "Metro".

Información general del Sistema de Transporte Colectivo Metro, subrayando, su función social y la importancia que tiene en la vida de los capitalinos, esta actividad debe estar apoyada por los medios de comunicación ya sea internos o externos, además del apoyo que se requiere del gobierno capitalino.

La función de un transporte público debe considerar no sólo el hecho mismo de transportar a quienes lo eligen como medio de desplazamiento sino que debe recuperar la importancia de tener en sus manos la seguridad de millones de usuarios, por lo cual se debe replantear función que tiene el usuario en el "metro".

Difusión continua sobre la seguridad que ofrece el "Metro" a usuarios y trabajadores, exponiendo los riesgos a los que se pueden enfrentar sino coadyuvan con la seguridad que se ofrece el sistema.

Información sobre las alternativas que tiene el "Metro" para transportarse, enunciando las vías de mayor fluidez y proponiendo opciones para apoyar tanto al usuario en su transportación, y al sistema en el funcionamiento eficiente de sus líneas.

Capacitar al personal que se encuentra en estaciones para que sirva de apoyo a los usuarios en cuestión de información y auxilio en cualquier eventualidad.

Actualizar el sistema de señalización homogeneizando los colores de cada línea, utilizando los espacios más visibles y aptos para que sean de apoyo al usuario y a la función que representa el "Metro".

Elaboración de un manual de funciones para los responsables, tanto para los altos directivos como los niveles más bajos, especificando las acciones de prevención, emergencia y restablecimiento.

Instrumentar la capacitación para los que trabajan en e "Metro", denominándola "Acciones Básicas de Emergencia", dentro de la cual se contemplaran acciones a las que se podría enfrentar el personal y los usuarios ante una emergencia, como movimientos telúricos, incendios, así como podría reducirse, minimizar o mitigar esta contingencia, realizando simulacros de evacuación y dando primeros auxilios de primer contacto

Definición y selección de los recursos humanos que participaran tanto en la elaboración de la normatividad como en la ejecución de las acciones.

Para seleccionar al personal se propone el siguiente perfil:

Estabilidad emocional.

Servicio de ayuda.

Permanencia institucional.

Disposición para desempeñar su cargo y responsabilidad.

Conocimiento de su área laboral.

Conocimientos básicos de aspectos médicos.

Habilidades específicas.

Experiencia en simulacros y/o simulaciones.

#### **4.4.2. Programa de auxilio en el S.T.C. "Metro".**

El programa de auxilio en el S.T.C.M. "Metro". Estará destinado a dar apoyo a quien lo necesite dentro de las instalaciones, así como dar mantenimiento a los servicios y equipos que lo requieran para el buen funcionamiento del servicio.

Las funciones principales serán. El Alertamiento que es la estimación de la probabilidad de ocurrencia y gravedad del desastre. El sistema de alertamiento es indispensable.

El reconocimiento de los Daños consiste en conocer y evaluar el estado actual de daños y la dinámica de su desarrollo durante el desastre con el fin de estimar las necesidades de recursos extraordinarios.

Se deben tener actualizados los planes de auxilio, en este sentido no estoy hablando de la secuencia, primero debemos salvar la vida pero al mismo tiempo debemos saber, por ejemplo cuantas ambulancias vamos a pedir o si hay heridos graves, daños materiales de edificios. Son medidas que deben conocerse a la brevedad posible ya que de este conocimiento dependen todas las acciones de van a desarrollar.

Después viene la materialización del Plan de Emergencia que consiste en determinar y revisar constantemente el plan de emergencia fin de garantizar una respuesta oportuna, adecuada y coordinada si ya se tiene el plan de emergencia.

La función de Coordinación de Auxilio busca asegurar la congruencia, compatibilidad y sincronización de los esfuerzos de los diversos organismos especializados y voluntarios en la atención de emergencia. Como se mencionó anteriormente es indispensable y no por quien tiene el rango más alto o más alto poder político, sino por quien tiene la capacidad técnica para realizar la coordinación, que muchas veces hace falta.

Después viene la función de Seguridad, que está orientada a proteger la integridad física, moral y patrimonial de la población, vigilando resguardando y manteniendo el orden público. Aquí cabe conocer como por ejemplo la función del mismo Ejército, que muchas veces nos ha molestado sus acciones, pero es indispensable para la seguridad de las cosas y de los mismos individuos, así como muchos aspectos no podemos imaginar pero que tenemos necesidad de vigilancia. Guste o no la vigilancia se requiere en caso de una emergencia.

La función de Rescate contempla la búsqueda, saivamento y asistencia a la población en zona de desastre. Por ejemplo el papel de los bomberos es muy importante cuando ocurre un desastre, sin embargo, se requiere la participación de muchas disciplinas como los ingenieros para apoyar a identificar la mejor forma de penetrar la estructura de un edificio para sacar atrapados, esto quiere decir que es indispensable la participación de todos sin minimizar la formación y la experiencia que tengan.

La siguiente función Servicio Estratégicos, Equipamiento y Bienes, consiste en restablecer el funcionamiento de los servicios básicos afectados por el desastre, tal como es restablecimiento del servicio, y el desorden social que pueda haber ocurrido.

La función de Salud tiene como objetivo prestar la atención médica, ya sea de primeros auxilios o contar con alternativas que auxilien a la población afectada.

La de aprovisionamiento es para realizar administrar y coordinar el acopio, distribución y control de los elementos requeridos para sustentar las necesidades básicas.

La Comunicación Social de Emergencia busca lograr la solidaridad y participación social así como crear una atmósfera de confianza y tranquilidad, una adecuada y responsable comunicación no traerá mejores resultados y facilitará el trabajo de los encargados de la protección civil.

Finalmente, la función de Reconstrucción Inicial y Vuelta a la Normalidad, esta consistirá en recuperar y mejorar las condiciones de bienestar de la población afectada rehabilitando el funcionamiento de los sistemas vitales y servicios, afectados por el desastre, lo que se requiere aquí no solo es la necesidad de recuperar lo que hubo sino hacerlo mejor.

#### **4.4.3. Programa de Recuperación en el S.T.C. "Metro".**

El Programa de Recuperación es el más general, tiene que apoyar tanto al auxilio, como en la prevención y dentro de su objetivo general tiene que asegurar el restablecimiento, esto es la realización de las actividades adecuadas al socorro y recuperación durante las situaciones extraordinarias.

Las estrategias son obvias, primero, la elaboración de planes y programas de acción. En segundo la organización, lo que se necesita identificar y asignar prioritariamente son las responsabilidades de quienes participan en ella, en este sentido la comunicación va a ser fundamental. La instrumentación para prevenir los requerimientos.

Para ejemplificar más esto podemos explicar como se estructura un Plan de Preparativos.

Para la elaboración de planes y programas de acción se debe contemplar las diversas situaciones que pueden presentarse y causar desastre. Es necesario sentarse y como una actividad creativa basándose en estudios de riesgo y estudios concretos que realmente puedan presentarse y causar desastre, elaborar escenarios, y ver que puede ocurrir, por ejemplo si todos los bomberos van a empezar a gritar en caso de desastre, a pesar de que esto no ayuda a nada, al contrario, o bien si van a empezara correr y por donde. Lo que quiero explicar es que todas estas cosas se necesitan prever con anticipación, si se puede preveer es que va ocurrir puede saber qué se necesita hacer antes, organizar los cuerpos especializados.

En los últimos tiempos se ha dado mucho énfasis a los grupos especializados de la UNAM, pero para que llegue un grupo determinado de especialistas pensando que tiene campus externos, posiblemente le va tomar algo de tiempo transportarse. Significa que la única opción es crear dentro de la misma organización grupos de especialistas internos que manejen tanto circunstancias inherentes al mismo sistema, como las medidas que se requieren para contrarrestar los fenómenos naturales que se presenten.

La Seguridad es un hecho en el que se le invierte poco, ya que, además, es costoso y los beneficios a veces son poco palpables, pero sin lugar a duda es una actividad que a la larga trae beneficios para todos, por eso su estudio debe ser holístico.



## CONCLUSIONES

La protección civil en una actividad que hasta el momento no es considerada fundamental en el proyecto de vida de un país, y aún menos en la vida cotidiana de una sociedad, la función de la Administración Pública se queda plasmada en entes administrativos como son: las Secretarías de Estado y los organismos paraestatales, etcétera, pues en cuestión de documentación existe mucha información pero en la parte operativa y práctica los resultados son incipientes.

La protección civil es un elemento constitutivo de la sociedad el cual sin lugar a duda debe estar íntimamente relacionado con el desarrollo de un Estado sano y fuerte, por ello la acción del gobierno debe ser innovadora y flexible a los cambios que suceden en el hacer diario.

Como ya lo expuse anteriormente la protección civil es vista como un instrumento en la medida de las posibilidades donde pueda operar, se limita a resolver cuando ya tenemos el desastre o la contingencia según sea el caso, es decir, las medidas que imperan en la actualidad no han logrado tener una sociedad que participe, que se comprometa y que este consiente de lo importante de estar prevenido, y no solo eso sino que estar preparado para no tener que enfrentar cualquier riesgo.

El Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) es un documento muy completo, pero carece de elementos prácticos que involucren e interesen al grosso modo de la población, el contar con este tipo de documentos enriquece el aspecto teórico, sin embargo, no se ha logrado fomentar y difundir una cultura de prevención que este consolidada en la mayoría de la población.

El involucrar a todos los que integran la Administración Pública en las acciones de protección civil es una acción que fomenta el Sistema Nacional de Protección Civil como lo expongo en el primer capítulo donde observamos como se fue introduciendo a las diferentes secretarías de estado en las tareas de protección civil, sin embargo, puedo concluir que en el S.T.C "Metro" objeto de estudio que yo escogí, cuenta con los lineamientos generales como cualquier organismo público, pero en la práctica podemos visualizar que son incipientes las acciones de prevención que se llevan a cabo.

Como ya lo dije anteriormente el S.T.C "Metro" es una vía de comunicación vital para esta ciudad de más de 20.000 habitantes y en la que diariamente se

trasladan millones de personas por diferentes razones por eso es preocupante que en estos momentos el "Metro" no cuente con medidas de prevención adecuadas a su rubro de acción, la dinámica social es cambiante y por ello se debe trabajar con objetivos claros y específicos.

En cuestión de cultura de prevención el S.T.C "Metro" no ha invertido lo suficiente para contar con usuarios y trabajadores preparados para cualquier contingencia, como ya vivos en el capitulo tres los programas que se han implementado no han sido constantes, o han sido muy generales en el método de tratar a la protección civil.

La prevención debe considerar todas las medidas para prevenir por ejemplo, la construcción presas, conocer los riesgos, disminuir los riesgos de edificios, conocer las medidas de seguridad del "Metro", etcétera. Posiblemente un sismo no vamos a poder prevenirlo pero sí cambiar el uso de instalaciones. En prevención se tiene que estimar los riesgos no sólo de sismos sino de otros fenómenos destructivos, todos estamos obsesionados por los sismos, pero no es los más grave, además sólo viene de vez en vez y aunque se manifiesta de una forma realmente dramática, la tierra es lo único seguro en este mundo que va a moverse.

Hago alusión a este comentario ya que los programas de protección civil son estructuras tan pragmáticas que en muchos de los casos solo tienen consideradas acciones demasiado complejas que no van de acuerdo con la realidad. Por ejemplo el ámbito del Sistema de Transporte Colectivo Metro no es suficiente contar una estructura definida para que funcione se requiere saber qué hacer mañana y cada día.

En la actualidad la protección civil esta identificada con los desastres naturales donde entra la acción del ejercito y el gobierno con esto quiero decir que no se cuenta con una visión de lo que es en realidad es la acción de la Protección Civil, en la medida en que esta se conceptualize y se desarticule será parte de la vida cotidiana y todos los organismos e instituciones que tienen la responsabilidad de ejecutarla.

Como parte de mis conclusiones con respecto al Sistema de Transporte Colectivo "Metro" puedo decir que el sistema aún no tiene visualizado la importancia que tiene la prevención de riesgos, ya que sus acciones no se encuentran funcionando, ni son parte de sus prioridades, cabe mencionar que en el ámbito de los transportes en la Ciudad de México la protección civil no es considera como

prioritaria, ya que se carece de información de cómo se lleva a cabo y el Sistema de Transporte Colectivo "Metro" no es la excepción.

Un ejemplo de ello es que en la actualidad el S.T.C. "Metro" no contempla en su estructura básica a un área tan importante como lo es la protección civil, como se muestra en la estructura orgánica que se expuso con anterioridad.

Considero que la protección civil es un ámbito muy grande pero que debemos especificar cual es el medio donde vamos a introducir medidas de seguridad, para sean más claro las medias de seguridad que deben de imperar en el "Metro" deben de ir de acuerdo con el giro de su función, hacer parte a todos los que trabajan en el organismo y principalmente acercarse al usuario quien el principal protagonista si sucede un desastre.

Por ejemplo el "Metro" realiza eventos relacionados don la Protección Civil donde participan personalidades muy importantes, sin embargo, los temas que se tratan son demasiado generales, ya que no aterrizaron en acciones que requiere el sistema para ofrecer medidas de seguridad a usuarios y trabajadores.

Prevenir desastre en una sociedad como la nuestra, requiere de un gran esfuerzo de actitud, organización por parte de las autoridades y de la participación consciente y responsable de la población, ya que los beneficios que reporta el prevenir, pueden pasar fácilmente inadvertidos.

Los planes y programas que tiene el "Metro" son muy poco difundidos, ya que las Unidades Internas de Protección en muchos de los casos no cuentan con acciones específicas, además de no tener un reglamento interno de protección civil del "Metro".

No existen planes ni programas perfectos, pero deben estar lo más cercano a la realidad, estos deben estar compuestos tanto de la teoría como de la práctica, donde los protagonistas principales deben ser los ciudadanos y en el caso del S.T.C "Metro" los usuarios, las acciones que yo propongo invitan a tomar más cuenta a quienes serían los más afectados en caso de un desastre.

Por ejemplo los simulacros deben hacerse una y otra vez ya que se puede asegurar que son precisamente los simulacros los que nos marcan qué tan cerca

estamos de la realidad. De los planes que se diseñan en el "metro" podemos decir que los simulacros son los que dan pauta y determinan qué correcciones debemos hacer para poder resolver en un momento dado y afrontar, por ejemplo un desastre. Por lo tanto hoy por hoy los simulacros son la mejor fórmula para acercarse a una forma más confiable de la realidad, tan compleja y difícil.

Los planes y proyectos deben irse actualizando y deben considerar ámbito donde se van aplicar, no debe esperarse a enfrentar situaciones adversas sino que debemos estar preparados, las experiencias se deben compartir para que se multiplique el conocimiento obtenido. Todo ello con la finalidad de contribuir a hacer una cultura de protección civil más fuerte y solidaria para toda la comunidad que es en sí la que tiene que enfrentar una emergencia en los primeros momentos de la misma, además de participar en la prevención de cualquier eventualidad.

La falta de conocimiento sobre los factores culturales y humanos determinan las formas de organización de cada comunidad hace que la ocurrencia de desastres y los procesos de recuperación se juzguen desde enfoques inapropiados, lo cual hace a su vez inoperante las respuestas provenientes de sectores externos hacia los afectados, por la utilización de patrones generalmente preestablecidos. Por lo tanto es importante considerar que deben existir planes específicos para cada región del país así como para el ámbito del Sistema de Transporte Colectivo Metro. Los aspectos que envuelven al "Metro" son propios de su organización y función y estos han escapado con frecuencia de quien tiene la responsabilidad de difundir la protección civil. Es por ello que se deben considerar como valores determinantes en los procesos de prevención atención y recuperación.

Otro aspecto importante por señalar es contemplar a la protección civil como un hecho social donde el principal protagonista es la función y participación que tiene la sociedad cuando sucede un desastre, las aplicaciones que hasta el momento han imperado son las acciones de las ciencias básicas como son la Geología, Sismología, Física etcétera, lo que limita la capacidad de respuesta que puede alcanzarse.

Oficialmente, el S.T.C. "Metro", ha intentado operar las acciones de protección civil, lo cual ha tenido resultado positivo ya que sus estadísticas reportan un número reducido de accidentes e incidentes

Por ejemplo la Campaña de Orientación, "Protéjase" no tuvo resultados claros ya que no se definió claramente la conducta deseada y no se describieron las

condiciones relevantes bajo las cuales se espera que se realice. No se especificó ni explícita ni implícitamente los criterios de actuación aceptables para que el comportamiento del usuario se considere adecuado.

Durante el desarrollo de esta "Campana" no se llevó a cabo ningún tipo de evaluación para detectar si se hacía necesaria alguna restructuración de la misma.

Aunque el usuario pudo observar y escuchar los mensajes de la Campana tanto en las estaciones como dentro de los trenes, considero que se deben aprovechar los medios de difusión masiva como: la Televisión, el Cine, la Radio, etcétera.

Como es fácil comprender, la buena voluntad no puede ser evaluada; la voluntad de trabajar como eficacia no es jamás equivalente a un rendimiento eficaz; se evalúan las acciones y en este sentido los programas del Sistema de Transporte Colectivo Metro en protección civil, aunque planeados con nobles expectativas, no han probado su capacidad. Antes de persistir en consideraciones mercadotécnicas es preciso tomar en cuenta al usuario como ser humano individual, vulnerable, hombre con conciencia social, que estará dispuesto a participar apenas se le hable y se le escuche con un lenguaje producto de la investigación y no de las buenas voluntades.

Las ciencias de política hacen hincapié en que las soluciones a los problemas sociales deben de ir en busca de nuevos procesos para obtener una mejor hechura de políticas, es muy posible que contemplando al problema de una manera integral se pueda llegar a obtener resultados en la conciencia de la sociedad.

Como bien lo dije en transcurso de la investigación es poco lo que se invierte en seguridad en cualquier ámbito que nos pongamos a revisar, en este las ciencias de política nos hacen referencia al "sentido común" como una fuente no aceptable de conocimiento, y desde luego el progreso de la ciencia consiste en escapar del "sentido común"<sup>1</sup> preferiblemente nos proporciona otro concepto más apropiado "conocimiento tácito".

El conocimiento tácito lo debemos entender como una fuente de conocimiento basado en la experiencia situacional a la que pretendemos mejorar y difundir.

<sup>1</sup> El sentido común es algo en lo que todo el mundo, supuestamente estaría de acuerdo, una sociedad completamente de acuerdo es muy poco probable en la actualidad

Una de las características importantes de la Protección Civil es que no debe dejarse al desarrollo espontáneo su estudio debe de ser consistente y duradero para lograr una sociedad más preparada y solidaria.

El Sistema de Transporte Colectivo "Metro" debe responder a las necesidades que demanda la población implementado medidas que fomenten un mayor nivel de protección de acuerdo a su ámbito, esta cuestión es muy importante para esta investigación ya que la protección civil en los medios de transporte no es considerada como algo relevante.

Por ello las acciones de protección civil deben estar impulsadas por la Administración Pública y el Gobierno quienes son los responsables de construir una sociedad mas informada y que protección civil sea un instrumento de servicio eficiente, actualizado y oportuno para la población civil.

## BIBLIOGRAFIA

Weber Marx

Introducción al Pensamiento Sociológico

México, Ed. Porrúa 1967

Baena Guillermina

Instrumentos de Investigación

México, 1993. Ed. Lemus.

Eco Umberto

Cómo hacer una tesis

México, Ed. Planeta 1986

Aguilar Villanueva Luis F

El Estudio de las Políticas Públicas

México, Ed. Porrúa. 1996

Lindblom Charles Edwar

El Proceso de Elaboración de Políticas Públicas

México, Ed. Porrúa 1982

Aguilar Villanueva Luis F

La Hechura de las Políticas Públicas

México, Ed. Porrúa 1996

Aguilar Villanueva Luis F

La implementación de las Políticas Públicas

México, Ed. Porrúa 1996

Garza Salinas Mario

Seguridad Civil y Participación Ciudadana

México, Ed. INAP 1989

Guerrero Omar

La Teoría de la Administración Pública

México, Ed. Harla 1986

Uvalle Berrones Ricardo  
La Teoría de la Razón del Estado y la Administración Pública  
México, Ed. Plaza y Valdés 1992

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

Etienne Henry  
Primer Taller sobre los Metros en América Latina  
Rio de Janeiro, Brasil, octubre 1987.

Rezo Titone  
Metodología Didáctica  
Traduc. Manuel Rivas Navarro  
Madrid 1976

Giddens Luhmann  
La Sociedad del Riesgo  
Revista Mexicana de Ciencias Políticas  
México, Ed. FCPYS

Sabine George H  
Historia de la Teoría Política  
México, Ed. Fondo de Cultura Económica

Janner Gravile  
Como Hablar en Público  
España, Deusto 1992

Martinez Chávez Víctor Manuel.  
Teoría y Práctica del Diagnóstico Administrativo  
México, Ed. Porrúa 1998

Navarro Bernardo. "El transporte de la Ciudad de México"  
UNAM 1996 México,

### **REVISTAS Y FOLLETOS**

El Metro y sus Usuarios. Edición del metro 1988.

Plan de Empresa del Metro 1995-2000. Sistema de Transporte Colectivo Metro.



La Protección Civil en México. CENAPRED (Centro Nacional de Prevención de Desastres).

Los Metros del Mundo, Santiago de Chile 1994.

QUORUM. Comisión de Protección Civil Revista No. 61. Agosto 1998.

Los Retos de la Ciudad  
Fundación Distrito Federal  
Programa de Comunicaciones y Transporte  
Secretaría de Comunicaciones y Transportes

Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica. La Ciudad Subterránea  
Gobierno del Distrito Federal 1999

Sistema de Transporte Colectivo Metro, Primera Memoria.1978

### **DOCUMENTOS OFICIALES**

Programa de Protección Civil del Sistema de Transporte Colectivo Metro.

Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006

Reglamento de Protección Civil.

Ley General de Protección Civil. Diario Oficial publicado 12 de mayo 2002.

Programa Sistema Nacional de Protección Civil  
Secretaría de Gobernación.

Diario Oficial. México 6 de mayo de 1986.

Gaceta Oficial del Distrito Federal. Ciudad de México 1998.

Constitución de los Estados Unidos Mexicanos. IFE. 1994

Ley de Planeación. Diario Oficial publicado 5 de enero 1983

Informe mensual de diciembre 2002. Sistema de Transporte Colectivo Metro.