T
201

Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA
METROPOLITANA

UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISION DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

PREVENCION DE DESASTRES EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO

TESIS DOCTORAL

DANIEL RODRIGUEZ VELAZQUEZ

1999

84367

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES

PREVENCIÓN DE DESASTRES EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Tesis para optar por el Grado de Doctor en Ciencias Sociales

con especialidad en *Sociedad y Territorio*

DANIEL RODRÍGUEZ VELÁZQUEZ

TUTOR DE TESIS: DR. BERNARDO NAVARRO BENÍTEZ

MÉXICO, D. F., 1999

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES

PREVENCIÓN DE DESASTRES EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Tesis para optar por el Grado de Doctor en Ciencias Sociales

con especialidad en *Sociedad y Territorio*

DANIEL RODRÍGUEZ VELÁZQUEZ

MÉXICO, D. F., 1999

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS

INTRODUCCIÓN I

CAPITULO 1. TEORÍA Y REALIDAD DE LOS DESASTRES 1

1.1 Paradigmas y sociedad 2
1.1.1 El enfoque naturalista 2
1.1.2 Historia y desastres 6
1.1.3 El discurso de la inevitabilidad 10

1.2 Problemas de conceptualización y rigor científico 12
1.2.1 Desastre y sociedad: ¿y la objetividad 17
1.2.2 El paradigma de la protección y la seguridad 19

1.3 Discusión acerca de la noción de desastre 21
1.3.1. El concepto desastre 22

1.4 Vulnerabilidad territorial y sociedad 39

1.5 Política neoliberal y vulnerabilidad urbana 48

1.6 Urbanización y riesgos 54
1.6.1 La dimensión ambiental de la vulnerabilidad 54
1.6.2 Riesgos metropolitanos: la inevitabilidad capitalista 57

1.7 Vulnerabilidad y riesgo en el contexto latinoamericano y mundial 63
1.7.1 América Latina y el contexto internacional 63
1.7.2 El panorama nacional 72

CAPITULO 2. LA CIUDAD DE MÉXICO, TERRITORIO VULNERABLE 87

2.1 Características de la ZMCM 88
2.1.1 El medio físico-natural y la expansión urbana 88
2.1.2 Situación económica y social 100

2.2 Vulnerabilidad y riesgo 114
2.2.1 Tipologías y amenazas 115
2.2.2 Riesgos asociados a amenazas de origen natural 122
2.2.2.1 Condiciones geológicas 122
2.2.2.2 Hidráulicos y meteorológicos 140
2.2.3 Riesgos asociados a amenazas de carácter social 145
2.2.3.1 Industriales y tecnológicos 145
2.2.3.2 Ambientales y de salud pública 151
2.2.3.3 Organización territorial y funcionamiento de la ciudad 156

CAPITULO 3. ESTADO, SOCIEDAD Y PROTECCION CIVIL EN MÉXICO 161

3.1 Estado y sociedad civil ante los desastres 161
3.1.1 Relaciones estado-sociedad 161
3.1.2 Cultura de protección civil y sociedad 174

3.2 La protección civil y la seguridad nacional 179
3.2.1 Teoria y práctica de la protección civil 179
3.2.2 Seguridad y protección civil 186
3.2.3 Leyes y programas 191
3.2.3.1 Fundamentos legales 191
3.2.3.2 Planes y programas 195
3.2.3.3 El programa de protección civil 199
3.2.3.4 Programas urbanos y prevención de desastres 206

CAPÍTULO 4. PROTECCIÓN CIVIL Y SOCIEDAD EN LA ZMCM 211

4.1 La protección civil en la ZMCM 211
4.1.1 El Distrito Federal 212
4.1.1.1 Bases legales y reglamentarias 212
4.1.1.2 Marco programático 218
4.1.1.3 Delegaciones políticas 228
4.1.2 El Estado de México 232
4.1.2.1 Bases legales y reglamentarias 232
4.1.2.2 Marco programático 240
4.1.2.3 Los municipios mexiquenses 246
4.1.3 Coordinación metropolitana 250

4.2 Participación y movilización social 259
4.2.1 Prevención de desastres y sociedad civil 265
4.2.1.1 Importancia y limitaciones de la experiencia de la reconstrucción 266
4.2.1.2 El enfoque gubernamental de la participación social 276
4.2.1.3 Conflicto social 279
4.2.1.4 El pasado reciente 281
4.2.2 Organización y participación social 286
4.2.2.1 Caracteristicas generales 286
4.2.2.2 La protección civil desde las comunidades 289
4.2.2.3 Aportaciones y perspectivas de las organizaciones sociales 306

CAPITULO 5. LA PREVENCION DE DESASTRES EN EL FUTURO DE LA CIUDAD 315

5.1 Las ciencias sociales 315
5.2 Prevención de desastres y desarrollo 316
5.3 Democracia y gobierno 320
5.4 La dimensión metropolitana 328
5.5 Desastre y emergencia 333

ONCLUSIONES 341

eferencias y otras fuentes consultadas 345

NEXOS
Cuadros A-1
Mapas A-4
Leyes y programas nacionales relacionadas con prevención de desastres A-5
Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales A-11
Leyes locales del DF relacionadas con prevención de desastres A-15
Delimitación de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México A-19
Investigación de campo A-24
Acrónimos y siglas utilizadas A-35

AGRADECIMIENTOS

Aunque esta investigación es resultado de un esfuerzo individual, no hubiera sido posible sin la presencia de otras personas, organizaciones sociales e instituciones, a quienes expreso mi reconocimiento por compartir este trabajo y contribuir en diversas etapas, en un proceso académico y social no exento de contradicciones. Las omisiones en que podría incurrir son involuntarias, lo cual no es impedimento para dejar patente mi agradecimiento a todas y todos: gracias por permanecer en las buenas y en las malas.

En primer lugar, agradezco al tutor de esta tesis, Bernardo Navarro, quien con calidad académica, agudeza analítica, entusiasmo y disposición estuvo atento al proceso de investigación, discutiendo los avances y versiones subsecuentes, hasta culminar la tesis.

Al jurado revisor, integrado por Javier Delgadillo (Instituto de Investigaciones Económicas, IIEc-UNAM), Victor Magaña (Centro de Ciencias de la Atmósfera, CCA-UNAM), Manuel Perló (Instituto de Investigaciones Sociales, IIS-UNAM), Fernando Pliego (IIS-UNAM) así como por Diana Villarreal y Ricardo Yocelevsky (Universidad Autónoma Metropolitana, UAM-Xochimilco), quienes con sus certeros comentarios y críticas contribuyeron a dar mayor solidez a este trabajo.

Los profesores del doctorado tuvieron un rol clave en el replanteamiento teórico y metodológico del objeto de estudio; durante los seis módulos con todos hubo un rico intercambio académico, especial importancia tuvieron los aportes, comentarios y sugerencias que -desde distintas perspectivas disciplinarias y conceptuales- debatimos con David Barkin, Roberto Diego, Daniel Hiernaux, Federico Manchón y Emilio Pradilla.

Al mismo tiempo fue importante la participación de los compañeros doctorantes con quienes compartimos durante dos años los seminarios del plan de estudios del doctorado, en especial los pioneros del área *Sociedad y Territorio*.

Con algunos colegas que trabajan la temática de los desastres, sea en las ciencias sociales o en las ciencias naturales, se mantiene un intercambio constante desde hace varios años. Algunos de ellos forman parte de la *Red Mexicana de*

Estudios Interdisciplinarios para la Prevención de Desastres. Cecilia Conde (CCA-UNAM), Héctor Escobar (Facultad de Ciencias Sociales-Universidad Autónoma de Chiapas), Aurelio Fernández (Centro Universitario de Prevención de Desastres Regionales-Universidad Autónoma de Puebla, UAP), Mario Garza -compañero de muchas batallas- (Universidad Iberoamericana), Oralia Oropeza (Instituto de Geografía-UNAM), Elsa Patiño (UAP y Red Nacional de Investigación Urbana), Luis Preciado (quien estuvo en el equipo del Programa de Estudios Metropolitanos, UAM-X) y Felipe Torres (Instituto de Investigaciones Económicas, IIEc-UNAM). Muchos más, que sería prolijo mencionar, en Yucatán, Veracruz, Sinaloa, Querétaro, Michoacán, Guerrero, Estado de México y Distrito Federal.

También agradezco el apoyo recibido por servidores públicos en distintas instituciones, en un ciclo que tiene ya varios años. En la Dirección de Emergencia Escolar de la Secretaría de Educación Pública, en el Centro Nacional de Prevención de Desastres; en las direcciones generales de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, Estado de México y Distrito Federal; en la Comisión Nacional del Agua; en las áreas de Protección Civil en las delegaciones Alvaro Obregón, Azcapotzalco y Venustiano Carranza, en la Central de Abastos y el Sistema de Transporte Colectivo-Metro, en este último, especialmente a Juan Manuel Rojas Hisi, *in memoriam*.

Mención aparte merecen legisladores, representantes y asesores que también hicieron invaluables contribuciones. En la Asamblea de Representantes del Distrito Federal (ARDF), las comisiones de Seguridad Pública y Protección Civil (1991-1994), de Protección Civil y Desarrollo Urbano (1994-1997), al ser sustituida la ARDF por la Asamblea Legislativa, la comisión de Desarrollo Social (desde 1997).

En la Cámara de Diputados, la comisiones de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (1994-1997) y de Protección Civil (desde 1997), con quienes se mantuvo un debate permanente y constructivo.

Desde el quehacer de las organizaciones civiles o no gubernamentales, trabajamos proyectos académicos y de capacitación comunitaria con la Sociedad Mexicana de Planificación, Centro de Encuentros y Diálogos y el Centro de Capacitación y Adiestramiento de la Cruz Roja Mexicana. Así mismo empezamos a

compartir preocupaciones y discusiones con Cáritas-Arquidiócesis de México, y Casa y Ciudad.

Un *elemento esencial* para esta investigación fue conocer la percepción social, las inquietudes y las propuestas de diversas organizaciones sociales y vecinales que han tenido experiencias relacionadas con desastres y emergencias en la ZMCM. Agradezco la disposición de la Asociación de Residentes de la Colonia Centro (1995-1998); del Movimiento Pro-Dignificación de la Colonia Roma; del Grupo Tlatelolco "19 de Septiembre"; la Unión Popular Ixhuatepec; la Unión Popular Revolucionaria Emiliano Zapata en Alvaro Obregón; la Unión de Vecinos y Damnificados "19 de septiembre"; y el Comité X Años de los Sismos.

Por otra parte, expreso mi reconocimiento a las y los colegas con quienes participamos en el Comité Científico Asesor en Ciencias Sociales del Sistema Nacional de Protección Civil desde 1996.

El arduo trabajo de organización de la tesis en su conjunto así como el procesamiento, análisis y sistematización de la información integrada en los cuadros complementarios de los capítulos 1 y 2 no hubiera sido posible sin la solidaridad de Silvia Orta Salcedo (Escuela Nacional de Trabajo Social [ENTS]-UNAM). Por sus aportes, paciencia y crítica permanente, le reitero mi infinito agradecimiento.

La elaboración de los mapas fue posible por la dedicación de Alicia López y Sandra Bacelis (UAM-Xochimilco), igualmente mi reconocimiento por su apoyo profesional y técnico.

También quiero dejar constancia del respaldo que recibí en las instituciones académicas donde he laborado en los últimos años, agradezco a los órganos colegiados y a las autoridades de la Escuela Nacional de Trabajo Social (ENTS) y del IIEc, así como a Teresa Zamora (jefa de la División de Estudios de Posgrado-ENTS), y a Salvador Rodríguez y Rodríguez (director de la revista *Problemas del Desarrollo* del IIEc-UNAM hasta 1998), sus palabras de aliento para que esta tesis llegara a buen término.

Serían incompletos los agradecimientos si olvidara a colegas y amigos de otros países. En nuestro continente, en Perú, Eduardo Franco (Grupo de Tecnología

Intermedia para el Desarrollo [ITDG, por sus siglas en inglés], confundador de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (La Red) y demás colegas de esta Red de otros paises; en el norte del continente, Enrico Quarantelli (fundador del Disaster Research Center de la Universidad de Delaware, Estados Unidos) y Kenneth Hewitt (Wilfrid Laurier University, Canadá), con quienes en 1994 compartimos reflexiones "norte-sur" acerca de los desastres, del mismo modo que desde 1998 con John Paul Chaisson, Susan Murty y Tom Walz (University of Iowa, Estados Unidos). En Europa, Edwin Koopman (que fue responsable de la sección América Latina en Radio Holanda hasta 1998) y Georg Frerks (del Ministerio de Relaciones Exteriores de Holanda).

Igualmente expreso mi gratitud a las autoridades y personal del Doctorado en Ciencias Sociales de la UAM-Xochimilco, su presencia fue siempre estimulante y un apoyo invaluable.

Con el auspicio del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) se consolidaron tanto los estudios del doctorado como el proyecto de investigación, por lo que expreso a esa institución mi agradecimiento personal y académico.

Finalmente, agradezco a familiares y amigos su solidaria presencia.

INTRODUCCIÓN

Planteamiento general

En los países y ciudades subdesarrollados, los desastres asociados con los impactos de fenómenos naturales y procesos tecnológicos se manifiestan con mayor magnitud que en los países del llamado primer mundo, tanto en pérdida de vidas como en el peso específico de la destrucción respecto a las economías nacionales. Por tal motivo, la investigación científica tiene que responder a un desafío central: superar las interpretaciones naturalistas que aislan los procesos generales de la sociedad y los subprocesos del desastre, a fin de estudiar la vulnerabilidad, analizando sus componentes político, territorial, social y económico, y conceptualizar a los desastres a partir de esta multidimensionalidad no reductible a definiciones limitadas a la descripción de eventos sin precedente, resultado de la furia de la naturaleza o de errores humanos. Debemos hacer un esfuerzo por comprender y explicar las causas, evolución y prospectiva de los desastres.

En nuestro país han ocurrido en los últimos años múltiples desastres, que por su magnitud demuestran la pertinencia de su estudio sistemático en el ámbito de las ciencias sociales y las humanidades. Los problemas de vulnerabilidad nacional y urbana, las limitaciones del gobierno y de la sociedad civil para diseñar estrategias preventivas, y la precariedad de las políticas urbanas y de los marcos legales vigentes, entre otros factores, plantean el desafío de profundizar en el conocimiento del desastre a partir de diversas líneas de investigación, insuficientemente desarrolladas en el medio académico mexicano.

Si bien las ciudades son la expresión más compleja de las transformaciones territoriales que las sociedades provocan en el medio físico dada la concentración de actividades económicas, poder político y población, y por las contradictorias relaciones sociales que ello implica, también es cierto que son altamente vulnerables. Por otra parte, el crecimiento anárquico - expresado en la ocupación masiva de áreas peligrosas, la falta de observancia de leyes y programas de seguridad, tanto en la ciudad formal como en la

ciudad informal-, la falta de opciones de suelo y vivienda para las mayorías pauperizadas, al insuficiencia u obsolescencia de la infraestructura urbana, la escasez de recursos, los problemas de gobernabilidad y la ausencia de estrategias explícitas para prevenir y mitigar desastres, configuran un escenario complejo, ante el cual no bastan las políticas y acciones de atención coyuntural de emergencias ni las medidas aisladas de planeación urbana.

En la tesis se estudia la situación actual de vulnerabilidad y riesgo en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), en la cual se condensan la historia del pasado y del futuro cercano. El peso económico de esta megaciudad se observa en que, por ejemplo, concentra más del 20% de la población nacional, además de aportar cerca de la tercera parte del producto interno bruto del país. Para hablar de riesgos asociados con procesos tecnológicos, en la propia ZMCM se genera el 36% de los residuos industriales químicos y peligrosos y se concentra más del 25% de la contaminación producida por la industria manufacturera.

Además en este territorio se presentan condiciones masificadas de riesgos por factores asociados principalmente con sismos (considerado como un asunto de seguridad nacional) y condiciones geológicas resultantes de la perturbación acumulada del medio natural, incluyendo la sobreexplotación de mantos acuíferos y el poblamiento en áreas cerriles o en zonas minadas que fueron abastecedoras de materiales para la construcción de la ciudad. En ambos casos queda claro que, por ejemplo, no sólo los asentamientos llamados irregulares se ubican en condiciones de mayor vulnerabilidad, sino también la ciudad consolidada (*vgr.* unidades habitacionales).

Metodología

En términos generales, la metodología se formuló para atender con rigor el proceso de investigación, desde la recopilación de la información hasta su exposición en el documento final. En términos generales, comprendió los siguientes puntos: precisar el marco teórico y los conceptos básicos, revisando la literatura pertinente y accesible durante la etapa en que se llevó a cabo la investigación, con este antecedente se seleccionaron las variables e

indicadores que sirvieron para elaborar una guía de observación, además de orientar los criterios y contenidos a investigar durante los recorridos en las zonas de estudio (asentamientos en socavones de yacimientos pétreos, áreas con peligro sísmico, riesgo por incendios y explosiones industriales, áreas con riesgo por lluvias e inundaciones) y en las entrevistas aplicadas a funcionarios públicos y organizaciones sociales, cuidando que se preservara la representatividad socioterritorial en el contexto de la vulnerabilidad urbana metropolitana; simultáneamente se formularon las hipótesis de trabajo, tratando de profundizar acerca de las causas de los desastres, a fin de no limitar la investigación a la descripción fenomenológica; posteriormente se acotaron los elementos empíricos más significativos mismos que se sintetizaron en cuadros y mapas anexos a la tesis, e integrados a partir del análisis territorial, ligando así los aspectos teórico y empírico del objeto de estudio.

Conforme se avanzó en la investigación se elaboraron los borradores de los diferentes capítulos, y considerando las observaciones del asesor se hacían los ajustes sucesivos para definir los contenidos respectivos. Para redactar la versión actual de la tesis, en un primer momento se revisó el esquema expositivo preliminar y el documento resultante; después se elaboró la versión preliminar, sometida a consideración del jurado revisor; finalmente, se incluyeron las recomendaciones del jurado para redactar el documento definitivo.

Conceptos básicos

Con base en el cuadro analítico consignado en el Anexo 7, establecimos en una etapa inicial varios conceptos básicos, que son desastre, vulnerabilidad, riesgo, amenaza o peligro, protección civil, política urbana y participación socia. Más adelante, se trabajaron otros conceptos: vulnerabilidad urbana, prevención, mitigación y seguridad. La discusión teórico-conceptual se planteó con base en la argumentación expuesta en el Capítulo 1, que aporta los elementos explicativos de los conceptos referidos. A manera de ejemplo, tenemos que el desastre es entendido como un subproceso socionatural, que expresa las interrelaciones entre determinantes estructurales de la sociedad,

situaciones coyunturales y la dinámica de diversos procesos de la naturaleza, que al interactuar sobre núcleos de población vulnerables provocan daños cuya magnitud y persistencia está en función de la capacidad de prevención, adaptación, respuesta inmediata y recuperación de la sociedad y sus instituciones, tanto en el corto como en el largo plazo. En esta perspectiva analítica, los desastres no son interpretados como eventos en sí mismos, sino como indicadores de problemas societales, que configuran contextos de vulnerabilidad y riesgo.

Por su parte, el concepto de vulnerabilidad posibilitó comprender tanto la situación de la ciudad en términos físico-espaciales como históricos, institucionales y políticos, no reductible a su dimensión técnica e instrumental. Esto permitió situar a riesgo y amenaza como elementos propios de la dinámica del proceso de urbanización, ante lo cual se analizan las diferencias entre prevención, mitigación y protección civil, y los componentes de las políticas urbana y de seguridad. En estos términos nuestra conceptualización establece que los desastres no son fenómenos externos a la sociedad, sino una expresión específica de la misma.

La tesis doctoral

El *objetivo* de este trabajo es analizar críticamente la problemática de los desastres y su prevención a partir de los procesos sociales y de los elementos explicativos de su causalidad, en los contextos territorial y de organización institucional y social en la ZMCM, a fin de exponer opciones teóricas y prácticas ante un problema que plantea distintos retos al trabajo académico, tanto en la construcción del conocimiento como en su aplicación.

Con fundamento en lo anterior, trabajamos tres objetivos específicos: investigar los fundamentos del naturalismo y sus supuestos explicativos respecto de los desastres; estudiar sociedad y territorio desde un objeto de estudio que exige de la interdisciplina; y analizar las relaciones estado-sociedad como premisa teórica para comprender la dinámica del desastre y las políticas de prevención y mitigación.

En la *hipótesis de trabajo* sostenemos que el desastre es un subproceso socionatural ligado a los procesos generales de la sociedad y de la naturaleza, lo que explica el porqué las condiciones de vulnerabilidad y riesgo significan una dimensión particular del proceso de urbanización en lo concerniente a riesgos y amenazas para la seguridad e integridad de la población. Como parte de esta hipótesis, también cuestionamos porqué tanto el Estado como la sociedad presentan una actitud reactiva más que preventiva en el ámbito metropolitano, consideramos que es resultado de la falta de una estrategia integradora de las políticas urbana y de protección civil, así como por la persistencia de una visión institucional fragmentada respecto a la prevención, y por la precariedad de las condiciones de vida de la mayor parte de los habitantes de la ciudad.

La relevancia académica y social de este trabajo de investigación radica en su acercamiento a la propuesta interdisciplinaria, al formular un análisis sobre la base de una reflexión inicial que involucra aportes de diversas disciplinas sociales y naturales para estudiar un problema concreto. Esta tesis muestra la pertinencia de la apertura metodológica y la necesidad de avanzar en una propuesta que permita una síntesis del conocimiento científico que, sin menoscabo de la importancia de las ciencias sociales, permita construir opciones más ampliar para contribuir a la solución de los problemas contemporáneos.

Aportes de la investigación y contenidos de la tesis. Con este trabajo se contribuye a ampliar los puntos de confluencia entre ciencias naturales y ciencias sociales, considerando la vulnerabilidad urbana desde una perspectiva interdisciplinaria, además de analizar las dimensiones mundial y nacional de los desastres; en este rubro se analiza como la adaptación al riesgo depende de una política nacional con aplicaciones regionales concretas. En el debate epistemológico reflexionamos acerca de las restricciones impuestas por los determinismos y sus repercusiones en la investigación científica (Capítulo 1).

Con base en el estudio de caso de la ZMCM, estudiamos las características generales de la vulnerabilidad territorial y de los riesgos,

tomando en cuenta su evolución y sus vínculos con el proceso metropolitano de urbanización, ya que los daños probables tienen estrecha relación con las condiciones socioeconómicas y materiales prevalecientes (Capítulo 2).

Lo anterior es reforzado con la valoración de los principales componentes jurídicos y programáticos relacionados con los desastres a nivel nacional y con las políticas de protección civil, reconociendo que la aceptabilidad del riesgo es un tema ligado con el tipo de sociedad a que aspiramos. De este modo se da cuenta de la política y de la concepción gubernamental acerca de la seguridad, prevención y mitigación, orientada a la atención de emergencias; en su conjunto, son analizados críticamente los componentes político, jurídico, programático y organizacional de la vulnerabilidad institucional (Capítulo 3).

Posteriormente se hace una revisión de las políticas de protección civil aplicadas en la ZMCM, tanto en el Distrito Federal (DF) como en el Estado de México, revisando la vulnerabilidad institucional en el ámbito metropolitano, con énfasis en las demarcaciones político-administrativas locales. Adicionalmente, con el fin de comprender la dinámica de la percepción y prácticas ciudadanas y comunitarias respecto a los riesgos y los desastres urbanos, estudiamos la participación social en términos conceptuales y empíricos, en este segundo aspecto a partir de diferentes casos de organizaciones sociales de base territorial, discutiendo la relevancia y limitaciones de la heterogénea participación social para influir en la implementación de estrategias preventivas que a su vez incidan efectivamente en reducir la vulnerabilidad urbana (Capítulo 4).

Con base en la investigación realizada, se presentan varios aspectos estratégicos, con la finalidad de aportar elementos para apuntar diversas líneas de investigación para la agenda académica, así como para replantear las políticas públicas ante desastres (Capítulo 5).

En las *Conclusiones* exponemos sintéticamente los temas principales documentados a lo largo del presente trabajo y los criterios teórico-metodológicos que guiaron la investigación.

Las notas al pie de página fueron utilizadas para consignar información complementaria sin afectar la lectura del texto principal.

Por otra parte, las referencias y otras fuentes consultadas son presentadas en orden alfabético por cada capítulo.

El trabajo está apoyado en ocho anexos. Los dos primeros, que incluyen cuadros y mapas, contienen información empírica (estadística y gráfica) acerca de los efectos de los desastres en el mundo y la nación, y sobre la vulnerabilidad urbana, correspondiente a los capítulos 1 y 2, respectivamente; los dos siguientes aportan información suplementaria del Capítulo 3 (leyes y programas nacionales relacionados con la prevención de desastres y una síntesis de los principales pronunciamientos del "Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales"); el quinto anexo (algunas leyes locales del DF), forma parte del Capítulo 4, considerando la importancia de la inacabada transición jurídico-política del DF. Los anexos seis y siete tienen un carácter metodológico, concernientes a la delimitación de la ZMCM y a la investigación de campo, respectivamente; el último anexo contiene los acrónimos y las siglas utilizados.

Finalmente, espero que esta tesis motive a futuras investigaciones sobre un objeto de estudio promisorio en cuanto a un tratamiento novedoso e integral desde las ciencias sociales en el marco actual de la necesidad de trabajar conjuntamente con otras disciplinas científicas

CAPÍTULO 1. TEORÍA Y REALIDAD DE LOS DESASTRES

Las ciencias sociales y los estudios territoriales en México tienen el desafío de construir aportes teórico-metodológicos para comprender los desastres. Por ello, el objetivo de este capítulo es profundizar en el debate conceptual acerca de los desastres en las sociedades "subdesarrolladas", acotando el contexto de los desastres de origen natural como objeto de estudio de las ciencias sociales; la importancia de este análisis en nuestro país tiene dos aspectos: el académico, en cuanto a construcción de conocimiento, y el práctico, orientado a avanzar en una propuesta preventiva que defina ejes para enfrentar el contexto de vulnerabilidad, sin limitarse a un quehacer empírico enfocado a las actividades de emergencia.

Es cierto que en nuestro país los desastres, su prevención y atención son poco investigados en las ciencias sociales en general y en particular en los estudios urbanos, con excepción del periodo de auge 1985-1987 en la ciudad de México, razón por la cual en este primer capítulo se aportan elementos para la reflexión teórica, que plantea la necesidad de desarrollar un trabajo interdisciplinario entre ciencias naturales y sociales.

Hasta el momento los vínculos entre ambas ramas del saber en la investigación de los desastres han sido puntuales, sin que se haya consolidado un trabajo interdisciplinario, de tal manera que persiste la separación entre ambas; las ciencias naturales, conjuntamente con diversas ramas de la ingeniería, tienen mayores aportes en términos de aplicación, mientras que las sociales aún se mueven en el ámbito de la interpretación, con menos aportaciones respecto a la investigación aplicada. Como se verá en este capítulo las limitaciones son tanto epistemológicas y metodológicas como de valoración social del conocimiento construido en ciencias sociales. En todo caso, es necesario construir mediaciones teóricas que coadyuven al necesario diálogo entre ciencias naturales y ciencias sociales.

1.1 Paradigmas y sociedad

1.1.1 El enfoque naturalista

En el estudio de los desastres ha predominado el paradigma naturalista, esta situación se debe a la mayor maduración instrumental de las ciencias naturales e ingenierías más que a un desarrollo teórico que aporte explicaciones, descripciones y elementos para la comprensión de los fenómenos que provocan desastres; su aporte conceptual gira en torno a cómo entender los fenómenos naturales en sí mismos; por otra parte, al existir una situación de "crisis" relativa en las ciencias sociales -con repercusiones de nivel paradigmático, como sucede en América Latina, donde los referentes globales de interpretación y comprensión de la realidad social que durante varios años sustentaron conceptos, métodos y soluciones, ahora carecen de ese sustento, lo que ha inhibido posibles incursiones en nuevos campos de investigación.

Cabe señalar que esta situación también se debe a que el enfoque técnico-ingenieril presenta dos características. Por un lado se limita a las acciones posteriores al desastre, sobre todo en términos de reconstrucción, sin reconocer prioridad a la prevención integral; segundo, se define por su identificación con políticas de corto plazo, articuladas en torno a una ideología pragmática, definida por intereses inmediatistas y lucrativos, razón por la cual las aportaciones de las ciencias sociales no son suficientemente reconocidas por la mayor parte de los tomadores de decisiones.

En el debate científico acerca del carácter y origen de los desastres, se definen dos grandes grupos de desastres: los *naturales*, resultantes de la incidencia de *fenómenos naturales* sobre medios sociales vulnerables; y los de *carácter social*, relativos a las actividades de la propia sociedad que provocan efectos desastrosos; las relaciones sociedad-naturaleza en este campo de estudio no deben plantearse de manera dicotómica.

En un primer nivel de evaluación, estudiamos los desastres de origen natural, a fin de exponer elementos epistemológicos y metodológicos de la discusión aquí planteada.

La hegemonía del enfoque naturalista en el estudio de los desastres, se constata en las orientaciones que a nivel internacional ha planteado la Organización de las Naciones Unidas (ONU). En la resolución núm. 42/169 de la Asamblea General (ONU, 1987), ratificada el año siguiente relativa al Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, 1990-1999 (ONU, 1988), se definieron como *desastres naturales* los siguientes: terremotos, vendavales, ciclones, huracanes, tornados, tifones, maremotos, inundaciones, desprendimientos de tierras, erupciones volcánicas, incendios y "otras calamidades de origen natural", coincidiendo con el significado que de *desastre mayor* define la *Federal Emergency Disaster Assistance* de Estados Unidos (FEMA: 1981, 289), incluyendo: huracanes, tornados, tormentas, inundaciones, lluvias torrenciales, deslizamientos de tierras y lodo, *tsunamis*, sismos, erupciones volcánicas, tormentas de nieve, sequías, incendios y explosiones.

En 1984 la Academia de Ciencias de Estados Unidos (EU) había sugerido que la ONU acordara crear un decenio internacional para reducir los desastres "naturales", bajo la conceptualización que confunde los fenómenos naturales con los desastres. Esta visión dominante constituye un *paradigma* desde el punto de vista de Masterman (pp. 162-168), definiéndose por:

- un mito, articulando creencias, compartidas por una comunidad científica;
- libro de texto, en el cual se exponen las premisas de la teoría aceptada, y que influyen en la definición de problemas y métodos de investigación;
- especulación metafísica acertada, pues la teoría "debe parecer mejor que sus competidoras, pero no es necesario que explique (...) los hechos con los que pueda enfrentarse";

- plan o tipo de instrumentación que plantea el empleo de un aparato ligado a expectativas teóricas e instrumentales, por lo tanto precisa la importancia de los procedimientos y aplicaciones "paradigmáticas" para la ciencia;
- conjunto de instituciones políticas, esto es, como matriz institucional (*cfr.* Kuhn, 1978: 151);
- principio orientador de la percepción, en tanto que condición previa a ésta;
- algo que define una zona de realidad, al determinar diversas áreas de experiencia.

Los enunciados anteriores permiten comprender como la concepción naturalista logra consolidar su definición de los fenómenos naturales como fundamentos definitorios de los desastres, omitiendo el análisis de los factores sociales, económicos, políticos, culturales, tecnológicos y territoriales; este paradigma se basa en las siguiente premisas:

- la existencia de una *idea fuerza* que aporta elementos de conocimiento de la realidad, en una perspectiva acumulativa, estable y sin cuestionamientos a la estructura y evolución de dicho conocimiento;
- el *prestigio* de un grupo de científicos que coinciden con esta visión;
- la elaboración de *marcos técnico-instrumentales* para reiterar una forma específica de conocimiento como la legítima y válida;
- la *coincidencia mitológica* en torno a un modo de ver el mundo y un entramado interinstitucional en el cual los científicos y los políticos comparten dos aspectos de sus propias subculturas, los primeros "objetivizan" las decisiones políticas al mismo tiempo que preservan su identidad de expertos y los segundos obtienen parámetros de *cientificidad* para sustentar sus decisiones, a la vez que otorgan o facilitan los recursos necesarios para que los primeros puedan realizar sus actividades.

Una consecuencia de dicho paradigma ha sido el trasplante mecanicista de orientaciones epistemológicas y metodológicas de las ciencias naturales hacia las ciencias de la sociedad, operación que incluso

es cuestionada por el mismo Popper (Popper, *et al*, 1978: 17 y 18) en los términos siguientes:

> (...) el erróneo y equivocado naturalismo o cientificismo metodológico, que exige que las ciencias sociales aprendan por fin de las ciencias de la naturaleza lo que es método científico (...) impone exigencias como éstas: comienza con observaciones y mediciones (...) y avanza inductivamente a posibles generalizaciones y a la formación de teorías. De este modo te aproximarás a la objetividad, al ideal de la objetividad científica (...) en las ciencias sociales la objetividad es mucho más difícil de alcanzar (...) de lo que es en las ciencias de la naturaleza; porque la objetividad equivale a neutralidad valorativa, y sólo en casos muy extremos logra el científico social emanciparse de las valoraciones (...).
>
> [este] erróneo naturalismo [radica] en una equivocada comprensión del método científico-natural, (...) en un mito (...) del carácter inductivo del método de las ciencias de la naturaleza y del carácter de la objetividad científica (...).
>
> [sin embargo] dicho naturalismo disfruta en las ciencias sociales (...) de una auténtica supremacía, por lo menos en los países anglosajones (...).

A la fecha se carece de un sólido replanteamiento crítico que defina opciones ante este paradigma, prevaleciendo la influencia naturalista en la política oficial. Como veremos posteriormente, esto es producto también de la escasa producción en ciencias sociales, mismas que enfrentan problemas internos y externos:

- la diferencia entre las dos ramas del saber (natural y social) estriba en la distancia a tomar ante el objeto, no en la naturaleza de éste;
- las tendencias en el debate -el empirismo y el "no empirismo" parten de dos criterios opuestos entre sí, en el primer caso se toma la realidad como dada -"los hechos"-, a partir de observaciones y resultados experimentales (Thuillier, 1990: 3); en el segundo es concebida desde conceptos previos que orientan la comprensión y los prejuicios como ejes formados con anterioridad a la investigación (Gadamer, 1993: 333, 337-338 y 476).
- por último, la discusión planteada en las ciencias sociales en América Latina, acerca de sus instrumentos y bases teóricas, -dada la necesidad de alcanzar un estatus de cientificidad y objetividad cuantitativa, por la influencia del positivismo a nivel filosófico, y del neoliberalismo como

contexto social-, ha llevado a reivindicar tal *cientificidad* a partir del empirismo, desconociendo el rango científico de las propias ciencias sociales, al pensar que la ciencia es lo que los empiristas creen, sin exponer otras opciones de lo que es la ciencia, y buscando soluciones *mágicas* a partir de descubrimientos aislados de las condiciones y mecanismos de producción del propio conocimiento científico, en razón de lo cual se afirma que la ideología sólo existiría en ciencias sociales, ya que el objeto de las ciencias naturales carece de influencias ideológicas.

1.1.2 Historia y desastres

Lo anteriormente analizado plantea otra dimensión del problema, relativa a la historicidad de los desastres, que son acontecimientos que forman parte de procesos sociales, no se trata de "eventos" repentinos y autónomos de dichos procesos.

La conceptualización de los fenómenos históricos no se reduce a descripciones historiográficas de un proceso carente de contradicciones. Los desastres han sido vistos, desde el paradigma dominante, como la expresión de la acción de la naturaleza -agente activo- sobre las sociedades -agente receptor-; esta construcción científica se ha confrontado con el pensamiento mágico-religioso, cuestionando las interpretaciones míticas de diversas culturas del planeta. Por ejemplo, hace varios siglos, en Japón se atribuía a *Namazu*, un gigante mitológico, la generación de sismos, (Van Biema, 1995: 16); entre los mayas, como entre las diversas culturas mesoamericanas, se atribuía a los dioses, seres superiores, invisibles y voluntariosos, tanto los beneficios disfrutados como los males padecidos por la sociedad (Campos, 1994); en la época colonial la concepción providencialista dominante, con una fuerte influencia religiosa, consideraba que los sismos provenían de la ira divina (Rodríguez, 1992: 41). Más recientemente, durante 1996 en la comarca lagunera se celebró una *misa* con aproximadamente 70 mil personas, quienes imploraron por el fin de la sequía, que al prolongarse por más de dos años ha afectado el consumo humano del vital líquido, así como diversas actividades económicas. *El pensamiento mágico-religioso prevalece, tanto por la fuerza de la cultura tradicional como por el hecho de*

que la racionalidad técnico-científica carece de explicaciones y de soluciones concretas para atender las necesidades de vastos conglomerados sociales. En los primeros meses de 1999 se han llevado a cabo ceremonias religiosas con el mismo objetivo en los estados de Coahuila, Chihuahua y Guanajuato, entre otros.

Las implicaciones de esta ideología se expresaban históricamente en las diversas reacciones institucionales y sociales, desde sacrificios y ritos cuyos destinatarios eran las deidades supraterrenales hasta los rezos y actos de desagravio a *Dios*, de tal manera que las sociedades asumían la ocurrencia de los desastres como acontecimientos externos a sí mismas.

Con el cientificismo racionalista del siglo XVIII (precursor del positivismo decimonónico), en lo que era la Nueva España, empezó a plantearse que estos problemas provenían de la naturaleza, no de los castigos divinos (Rodríguez, 1992a: 41-42); del mismo modo que con el auge positivista (Veron, 1987: 39; Althousser, 1970: 51) del siglo XIX, la explicación naturalista-positivista fue ganando terreno para interpretar a la sociedad. De este modo surge el antecedente de una nueva mitología: el *racionalismo naturalista* ubica a los desastres como fenómenos inéditos. Ante cada situación se expone este argumento; los acontecimientos que no corroboren esta idea son excluidos del análisis por no ser significativos.

La *globalidad* de los desastres derivados de fenómenos naturales, que afectan más a los países subdesarrollados, es omitida también, sin embargo estamos ante un proceso social interconectado a nivel mundial, de tal suerte que los países del norte han transferido la vulnerabilidad y los riesgos inherentes al capitalismo hacia los países del sur, mejorando sus condiciones nacionales de seguridad, pero *sin que a nivel global se registre un avance similar* (Rodríguez, 1992a), por lo que las soluciones tecnocráticas resultan insuficientes para prevenir los desastres en escala mundial.

Es preciso aclarar a que nos referimos con la noción de *transferencia de vulnerabilidades*: más que trasladar territorialmente los fenómenos naturales, sucede que conforme las sociedades industrializadas avanzan en su proceso de desarrollo nacional, reducen los impactos de los fenómenos naturales en sus propias sociedades, mientras que en el sur prevalece una cierta impotencia política y económica para hacerles frente, por tratarse de sociedades que –como ocurre en América Latina– transfieren riquezas al norte; en el caso de los nuevos riesgos –asociados a procesos tecnológicos, industriales y químicos–, es más claro el impacto de una industrialización dependiente y de la apertura globalizadora de la economía, pues los procesos productivos y las tecnologías (equipo, técnica) desechada en el norte o restringida por las leyes ambientales en los países desarrollados, son transferidas al sur, sin mediar el aprendizaje tecnológico ni una reorganización económica integral.

Ese desarrollo nacional incluye estrategias de adaptación al riesgo, debido a los siguientes factores: la propia transformación planificada del medio, la aplicación de innovaciones tecnológicas a los problemas cotidianos, el procesamiento de decisiones en una perspectiva de largo plazo, y en la estructuración de instituciones responsables de la prevención.

Cuando se plantea la relación sociedad-naturaleza como una dicotomía excluyente para "explicar" los desastres, se omite la vulnerabilidad como expresión social de la generación de condiciones propicias para la ocurrencia de daños diversos que constituyen los desastres; la distinción hecha por Braudel (1993: 11-13) acerca de "los grandes acontecimientos" y de "lo cotidiano" plantea cuestiones metodológicas importantes acerca del carácter social del desastre, pues la noción tradicional -ligada al paradigma empirista- considera que los desastres son los *grandes* desastres, de tal manera que lo vivido a nivel micro, que adquiere un carácter cotidiano, no es considerado como desastre, omitiéndose el estudio de las condiciones de

riesgo estructural que trascienden los momentos "espectaculares" pero que carecen de significado en la perspectiva señalada.

Analizar el desastre en términos de situaciones resultantes de procesos sociales más generales permite comprender que, independientemente de la magnitud territorial y poblacional de un desastre, el hecho de que perjudique gravemente las condiciones de vida de las sociedades afectadas directamente, representa un problema social que involucra los aspectos económicos, políticos y sociales; la destrucción se mide en la escala de cada comunidad.

Por lo anterior, es pertinente retomar el análisis histórico de las relaciones sociedad-desastres "naturales" a fin de ubicar la influencia del capitalismo, en el entendido que hay un comportamiento diferencial de los riesgos y la vulnerabilidad en función de la combinación de la desigualdad social con distintos factores fenomenológicos. Así, el crecimiento poblacional no es sinónimo de concentración -demográfica, económica y de infraestructura-, y si esta última es un factor de riesgo, por ejemplo, cuando la población se asienta en territorios peligrosos, o cuando se constata que numerosas ciudades son resultado de una devastación del medio natural, implicando más amenazas, debemos analizar cómo *los procesos de urbanización llegan a constituirse como la matriz territorial de la vulnerabilidad*. En este sentido, la capacidad social de prevención y de recuperación presenta rasgos de vulnerabilidad, ya que no se compensan los cambios territoriales con mecanismos coherentes de adaptación, esto es, adaptarse como asimilación consciente del riesgo, lo que involucra la construcción de ambientes más seguros a partir de un proyecto nacional. Por otra parte la desarticulación de las políticas de desarrollo, bienestar y seguridad en las sociedades "subdesarrolladas", y la incapacidad económica para responder en el largo plazo y establecer condiciones de recuperación

de los grupos, actividades e instituciones afectadas expresa una condición estructural (*cfr.* Wijkman y Timberlake, 1986).

Se trata, entonces, de *desmitificar el carácter extraordinario de los desastres y ubicarlos en el contexto social e histórico específico, como un problema que forma parte de las condiciones generales de reproducción de la sociedad.*

1.1.3 El discurso de la inevitabilidad

El concepto desastre ha estado asociado con la ideología de la *inevitabilidad,* ligada a las mitologías religiosas y científicas que conciben a la sociedad como ente pasivo ante los impactos de los movimientos "violentos" de la naturaleza.

La investigación científica tradicional, naturalista e ingenieril, enfatiza el estudio de los fenómenos físicos por sobre la sociedad -considerada como el mundo de la subjetividad-; su postura analítica ha dado pauta para que las políticas de protección civil se orienten más a los aspectos de atención de emergencias que a la prevención -cuyo eje consiste en reducir las condiciones de vulnerabilidad-. De este modo tenemos que la aplicación de conocimientos para la etapa de emergencia constituye un factor de primera importancia para la acción gubernamental ante desastres.

Con base en un enfoque sistémico (Gelman, 1994), en México se plantea la existencia de tres subsistemas que son utilizados como soporte de la descripción funcional del fenómeno:

- **perturbadores**, que incluyen cinco tipos, dos de carácter natural y tres de carácter antropogénico, en los primeros tenemos: *geológicos* (sismos, erupciones volcánicas o "vulcanismo") e *hidrometeorológicos* (ciclón tropical, inundaciones, sequías, tormentas de granizo y nevadas); en cuanto a los segundos, son: *químicos* (incendios y explosiones), *sanitarios* (contaminación ambiental, desertificación y epidemias), y "*socio-organizativos*" (accidentes -aéreos, terrestres, marítimos y fluviales-,

interrupción o desperfecto en la operación de los servicios y sistemas vitales y concentraciones masivas de población) [Segob, 1991];

- **afectables**, referido a los elementos susceptibles de sufrir daños, como son la población, sus bienes y el medio ambiente (Segob, 1986);
- **reguladores**, constituido por la organización gubernamental, los programas, acciones y normas destinadas a proteger a los agentes afectables, sobre todo a la población (*ídem*).

Con base en este esquema se erige un modelo operacional que no discute sus recursos teórico-metodológicos para comprender y explicar la realidad, cuenta con la legitimidad de la costumbre y de la cohesión ideológica que confiere de un sentido al conocimiento científico cuyo discurso -escrito y verbal- permite crear una dimensión del saber que se caracteriza por su *cientificidad*, entendida como actitud neutral, sin establecer juicios de valor, -evadiendo así sus propias condiciones de producción, y sus finalidades- (Veron, 1987: 16-17 y 21-22); al mismo tiempo construye enunciados cuyos significados apuntan a definir criterios de verdad con un consenso basado, precisamente, en las tradiciones y la evolución lineal de ese conocimiento (*cfr.* Gadamer, 1993).

El lenguaje resultante de este proceso plantea propuestas ideologizadas. Así, por ejemplo, los sismos -en sí mismos- son entendidos como causantes de los desastres, por lo tanto es necesario prepararse para enfrentar lo inevitable; lo anterior constituye una versión restringida de prevención en el discurso gubernamental, el cual establece como recurso fundamental la tecnología de información para el alertamiento, sin reconocer suficientemente la importancia de la organización institucional y social como medida estratégica de prevención. La preocupación por "hacer algo" en la etapa de emergencia ha relegado las tareas de planeación de largo plazo, por lo que la mitigación es definida como tarea coyuntural para reducir los efectos dañinos, con poca relevancia para modificar el contexto de vulnerabilidad.

La debilidad de este tipo de discurso es, sin embargo, un factor que le permite tener cierta legitimidad -por su sencillez y aparente contundencia- entre diversos sectores de la sociedad, destacando las autoridades y la propia opinión pública, pues la forma en que se plantea el problema permite ocultar las determinaciones de fondo que impiden resolver la situación que derivará de un desastre de gran magnitud; es un caso donde la gente puede darse cuenta, pero actúa como si no fuera así, en el marco de decisiones racionales individualizadas, "no veo, aunque observo" (Zizek, 1992), este autor acota, retomando a Sohn-Rethel, "este no-conocimiento de la realidad es parte de su esencia" (p. 46), además

> (...) la efectividad social del proceso de intercambio es un tipo de realidad que sólo es posible a condición de que los individuos que participan en él no sean conscientes de su propia lógica; es decir, un tipo de realidad *cuya misma consistencia ontológica implica un cierto no-conocimiento de sus participantes;* si llegáramos a "saber demasiado", a perforar el verdadero funcionamiento de la realidad social, esta realidad se disolvería.
>
> (...) la ideología [entonces no es simplemente una "falsa conciencia", una representación ilusoria de la realidad, es más bien esta realidad a la que ya se ha de concebir como "ideología" (Zizek, 1992: 46. Cursivas del autor).

1.2 Problemas de conceptualización y rigor científico

La ciencia se estructura con un importante componente ideológico, que le da coherencia en tanto que "visión específica del mundo"; analizaremos en este punto el problema de la objetividad y el rigor científico en las ciencias sociales ante la problemática de los desastres "de origen natural"; considerando que la elaboración de conceptos es una tarea científica y social relevante.

Hemos analizado el error de extender los procedimientos y criterios de las ciencias naturales hacia las ciencias sociales (*cfr.* Pérez, 1993); aunque Kuhn mostraba su asombro porque hay más *desacuerdos* entre los

científicos sociales "sobre la naturaleza de problemas y métodos científicos aceptados", sin embargo reconoció que el hecho de que los científicos naturales "poseyeran respuestas más firmes o permanentes [al respecto]" no los eximía de cuestionarse sobre las posibilidades de crear otra visión de la ciencia (Kuhn, 1978:13 y 15), ante el carácter *no acumulativo* de su trayectoria, dado el impacto de la crisis de los paradigmas. La solidez interna de las ciencias naturales es relativa, no obstante su grado de formalización instrumental; por otra parte, como sucede también en ciencias sociales, no han avanzado en un vínculo interdisciplinario que permita, por ejemplo, el conocimiento socio-natural de la problemática expresada en la ocurrencia de diversos fenómenos naturales interrelacionados con factores ambientales y territoriales.

Respecto a las ciencias sociales, mientras que éstas no estudien los desastres como fenómenos complejos, no podrán elaborar interpretaciones y formular respuestas teóricas y aplicadas, reforzando el hecho de que son las disciplinas de ciencias naturales las que elaboran de interpretaciones y propuestas, obteniendo así mayor reconocimiento social. Volviendo al asombro de Kuhn, revisamos los planteamientos de Masterman, quien el cuestionar la noción *kuhniana* de la "ciencia paradigmática" plantea tres "estados de cosas":

- ciencia sin paradigmas
- ciencia *con múltiples paradigmas*
- ciencia con dos paradigmas (pp. 179-181)

De la idea anterior destacaremos el segundo rubro, donde la autora ubica a las ciencias sociales, precisando que en éstas se puede presentar un "progreso local más que generalizado":

> (...) la ciencia múltiplemente paradigmática es verdadera ciencia; a condición de que estos criterios se apliquen tratando cada subdominio como un dominio separado (Masterman, p. 180)

En cuanto a la especificidad y autonomía de las disciplinas sociales, sostenemos que no se restringe al esquema hipotético-deductivo: pueden trascender el enfoque empirista basado en "los llamados hechos" que alimentan el modelo experimental, en la medida en que involucran al propio desarrollo cognoscitivo y no sólo el objetivismo derivado de la "cosa" (Adorno, 1978: 33-38).

Las ciencias sociales no estudian la realidad como algo dado; algunas de sus dificultades estriban en que "construyen" a ésta como objeto de estudio, de tal manera que surgen divergencias teóricas, de método y de operacionalización; al no establecer criterios generales y -sobre todo- tener una relación más compleja con su objeto de estudio, el sujeto en cierta forma está inmerso en el objeto, lo mismo ocurre en ciencias naturales, pero en éstas el paradigma de la *neutralidad valorativa* (Habermas, 1978) se oculta tanto en el individualismo metodológico (que también influye en algunas corrientes teóricas en ciencias sociales) como en la definición ideológica de la naturaleza como lo *no social*, bajo el supuesto de que "lo social" puede "contaminar" la pureza científica positivista, misma que entre sus argumentos de objetividad plantea la *experimentabilidad* con el objeto de estudio.

Los retos de una orientación dialéctica y crítica en las ciencias sociales y naturales implican la superación de la fenomenología que ejerce fuerte influencia en sus investigaciones acerca de los desastres.

Debemos advertir que una situación presente en la discusión aquí planteada se refiere a la necesidad de proponer soluciones inmediatas y coyunturales, lo que puede relegar el trabajo académico a un segundo plano, en un contexto de ausencia de una concepción preventiva, ya que en la mayor parte de los casos la toma de decisiones da prioridad a la dimensión política de los desastres -preservar la estabilidad y el control social-; por tal motivo se presentan dos problemas:

* los relacionados con las tareas teórico-metodológicas propias de la investigación y la construcción teórica; y
* los efectos prácticos del trabajo de investigación, que en el ámbito del desastre *no son únicamente de difusión*.

Por lo anterior, se observa que *las preferencias paradigmáticas tienen conexiones extradisciplinarias*, esto es, hay una relación estrecha entre el poder y el conocimiento (entre la política y la ciencia); también destaca el nivel de desarrollo de los países en que se realizan actividades académicas; en los países del norte capitalista hay un mayor desarrollo teórico, metodológico e instrumental acerca del estudio de los desastres, lo que se constata con la creación de centros de investigación en varias universidades en los años setenta (Rodríguez, 1992a: 4). Los estudios dominantes han sido de carácter funcionalista, mismos que en el marco de sociedades "desarrolladas" proponen conceptos y criterios para adecuar las respuestas sociales e institucionales a las emergencias; las investigaciones referidas a temas tales como comportamiento social, alerta temprana, atención de emergencias y administración de riesgos se relacionan con un contexto de mayor desarrollo y estabilidad económica y política; por ejemplo, en uno de los centros de investigación de mayor tradición a nivel mundial, localizado en Estados Unidos, de un total de 68 publicaciones editadas entre 1965 y 1993 que se refieren explícitamente a diversos países, solamente 7 tratan la problemática de América Latina, de los cuales 4 son estudios de los sismos de 1985 en la ciudad de México; en contraste, 45 trabajos desarrollan diversos análisis de Estados Unidos (DRC, 1994).

El proyecto hegemónico actual no considera como una de sus prioridades la atención de los problemas del desarrollo, relacionados con otros problemas estructurales que adquieren mayor relevancia en los países del sur: pobreza, urbanización "explosiva", nutrición y abasto precarios, deterioro habitacional, etc., mismos que cuando ocurre un desastre plantean a los gobiernos nacionales una disyuntiva: ejecutar la política de protección

civil como respuesta emergente para subsanar los efectos inmediatos, o aprovechar la coyuntura para allegarse recursos adicionales -créditos, ayuda internacional- que permitan paliar algunos problemas estructurales; en los países latinoamericanos el conflicto se expresa en dos actitudes de los gobiernos nacionales ante los desastres: *minimizarlos*, afirmando que la situación está *bajo control*, o *sobredimensionarlos*, a fin de obtener recursos extraordinarios para atender añejos problemas (entrevista con Ricardo Zapata, funcionario de la oficina de la Comisión Económica para América Latina [CEPAL] en México, 1996).

Por otra parte, dentro de una corriente crítica, se considera esta problemática vinculada a la cuestión política; cabe señalar que esta corriente ha adquirido relevancia en los países del norte en dos momentos: en una primera etapa, cuando se estudiaron los efectos y las medidas de protección a la población civil en situaciones de guerra, así como los problemas de contaminación ambiental y sus efectos en la salud, entre otros temas, en los propios países centrales; en una segunda etapa, cuando académicos del "primer mundo" empiezan a estudiar la problemática de los países del sur del planeta (*cfr.* Hewitt, 1994; y los trabajos de promoción de La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, desde 1992).

En Latinoamérica el estudio social de los desastres ha adquirido mayor relevancia recientemente, entre 1985 y 1992, tomando distancia del enfoque estructural-funcional, por razones teóricas y éticas, y por la búsqueda de ejes de interpretación propios. Sin embargo los avances han sido reducidos, debido a los problemas organizativos y financieros de las ciencias sociales, la desvinculación entre investigación y docencia en términos de formación de recursos humanos, la dispersión de los proyectos de investigación y una escasa elaboración conceptual, en este último aspecto falta profundizar en el conocimiento de las premisas del enfoque

funcionalista (Rodríguez, 1995), como sucede con los aportes de la sociología del desastre (Pliego, 1994).

1.2.1 Desastre y sociedad: ¿y la objetividad?

De manera similar al naturalismo, en las ciencias sociales se ha incurrido en una idea que enfatiza a grado tal los problemas económicos, políticos y sociales al estudiar los desastres, que no se construyen categorías de análisis específicas del objeto de estudio, transfiriendo marcos conceptuales provenientes de analizar situaciones "normales", en las cuales no se han presentados fenómenos disruptivos que alteren el curso cotidiano de los acontecimientos.

En México, durante la coyuntura posterior al terremoto del 19 de septiembre (1985-1987), se tuvo un auge inédito de investigaciones, publicaciones, eventos académicos y discusiones públicas acerca de las causas y los efectos del desastre, sobre todo en la Ciudad de México; la sociedad fue el centro -la crisis de la época y las evidencias de *lo evitable* influyeron en ello- de las discusiones en diversas disciplinas, de tal modo que términos como política urbana, crisis económica, movimientos sociales, etc., fueron retomados en los estudios, sin que mediara en todos los casos una elaboración conceptual que partiera de un trabajo epistemológico acerca de las características del desastre (históricas, geofísicas, de vulnerabilidad urbana, etc.) y de los conocimientos existentes a nivel internacional. Ante desastres que ocurrieron posteriormente, por ejemplo, el derivado del paso del llamado "huracán del siglo" -*Gilberto*- durante septiembre de 1988 en la Península de Yucatán y el noreste del país, no se elaboró una agenda de investigación sistemática, sino hasta que ocurren las explosiones de abril de 1992 en la ciudad de Guadalajara, desastre que influyó para que se realizaran investigaciones de alcance regional.

No obstante que la ocurrencia de desastres en nuestro país se ha vuelto "normal" en los últimos cinco años, siguen predominando los estudios de ciencias naturales, como ha sucedido con la importancia adquirida por los monitoreos volcánico -casos de los volcanes de Colima y Popocatépetl- y meteorológico -con énfasis en la trayectoria e intensidad de huracanes-; y las reacciones coyunturales en los medios de comunicación.

Volviendo con las ciencias sociales, advertimos el problema del reduccionismo sociologista en los siguientes términos:

- atribuir a factores "estructurales", de carácter predominantemente económico las causas últimas de todo desastre, lo que lleva a definir el carácter de *estudiable* de la sociedad al margen de las relaciones sociedad-naturaleza;
- olvidar la importancia de la historia y de los ciclos de largo plazo con que se manifiesta la ocurrencia de los propios desastres y creer que cada desastre es inédito por carecer de referentes históricos, por lo que pasaría a ser un "hecho" en sí mismo, sin antecedentes;
- olvidar la pertinencia de articular la investigación teórica con la investigación aplicada, incluyendo el acercamiento multi e interdisciplinario.

Estos tres problemas se deben a la incipiente tradición en el conocimiento de los desastres como fenómenos socionaturales complejos y a la ausente tradición investigativa en la materia.

Las perspectivas para el conocimiento de los desastres dependen, en buena medida, en reconocer que la sociedad es tan objetiva como la naturaleza; los métodos y procedimientos para estudiar los dos ámbitos de la realidad difieren, pero es claro que deben articularse las dos ramas del saber. Ni todo el peso de la construcción epistemológica recae en la naturaleza, ni tampoco en la sociedad, se puede incurrir en una supuesta *asepsia* o en el voluntarismo, respectivamente.

Existen esfuerzos de involucramiento conjunto entre ambas ramas del conocimiento, destacando trabajos desarrollados entre investigadores en historia de CIESAS y sismólogos del Instituto de Geofísica de la UNAM en materia de sismos (García y Suárez, 1997); los llevados a cabo por parte de urbanistas, geógrafos e historiadores del Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM (IIEc-UNAM), Centro de Ciencias de Sinaloa y la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) respecto a vulnerabilidad regional, [Torres y Rodríguez, *et al*, 1996]; también los trabajos en torno a "El Niño" por parte del Centro de Ciencias de la Atmósfera-UNAM, IIEc, Universidad Veracruzana; así como los trabajos interdisciplinarios respecto al volcán Popocatépetl efectuados por estudiosos de ciencias de la tierra y ciencias sociales en el Cupreder de la Universidad Autónoma de Puebla, entre otros.

1.2.2 El paradigma de la protección y la seguridad

A nivel internacional la acción del Estado ante los desastres está estrechamente relacionada con las tareas de *seguridad nacional* y *defensa civil*, cuyo fundamento descansa en la acción militar y una estrategia centralizada. Así, en Perú, India, Cuba y Francia -por ejemplo- las tareas correspondientes están bajo la coordinación del área de "Defensa civil", surgida durante la Segunda Guerra Mundial para proteger a los civiles de los ataques aéreos, principalmente. En México e Italia se le conoce como "Protección civil", en la tradición de proteger a la sociedad ante situaciones que ésta no puede solventar; Canadá define la "Planeación de Emergencias" como una responsabilidad que define en primer lugar estrategias ante eventuales situaciones de guerra, como empieza a ocurrir desde 1994 en México, cuando el Sistema Nacional de Protección Civil coordinó proyectos asistenciales en diversos municipios de Chiapas, ante el conflicto armado entre el gobierno federal y el Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN).

Otra modalidad de la acción del estado para enfrentar los desastres se refiere a la protección a la población contra los efectos negativos de riesgos y contingencias en la perspectiva de que la "reproducción humana expandida", entendida como bien público implica que

> ... la población debe ser capaz de vivir y reproducirse bajo ciertas condiciones por encima del nivel de superviviencia. Con respecto al estado de bienestar, esto significaría que el Estado asume la responsabilidad de proveer o garantizar un mantenimiento supra-mínimo a la reproducción de la vida humana (Therborn, 1990: 110)

Así, para garantizar la seguridad de la sociedad, Therborn señala dos estrategias (pp. 110-111):

* mediante la *prevención*, incluyendo mecanismos de "re-equilibrio de desajustes", sin embargo no siempre es posible prevenir accidentes y diversos tipos de enfermedades; y
* por la vía de *compensar* resultados negativos del funcionamiento económico-social, que "es la característica principal de los sistemas se seguridad contemporáneos".

En general, las políticas estatales relativas a protección y seguridad en América Latina presentan una coincidencia con la "asepsia" científica y los esquemas de control social; lo anterior se expresa -por ejemplo- en la exclusión de la sociedad civil, subordinada a las decisiones burocráticas; de este modo tenemos que los desastres son definidos como un problema de *gobernabilidad* más que una materia relacionada con los derechos sociales; la estrategia se basa en un conjunto de medidas asistenciales aplicadas durante la fase de emergencia.

La concepción implícita en tales políticas también tiene fuerza porque aporta una idea central: *ante los desastres inevitables, los actores que representan al monopolio legítimo de la violencia* -siguiendo a Weber-, *son los salvadores o protectores de las víctimas del desastre*, los damnificados; lo relacionado con la vulnerabilidad y los riesgos es secundario, dada la

prioridad conferida a las acciones de emergencia, en particular el auxilio y el rescate.

Al equipararse la seguridad humana a la seguridad de las macroestructuras (el estado, la nación y el capital, principalmente), se generan contradicciones entre los objetivos generales de toda organización política -seguridad, bienestar y desarrollo-, y las estrategias aplicadas, que al promover acciones de control social, no responden a las demandas específicas que diversos grupos sociales reivindican, en el caso de la seguridad, los sujetos sociales no participan en la protección civil por la propia naturaleza de esta ideología, que al inmovilizar a la sociedad -excluyéndola de las decisiones-, también justifica, sobre todo en los últimos cinco años en México, la doctrina de seguridad nacional en la cual está inserta la acción gubernamental ante los desastres. Por otra parte, el enfoque economicista reconoce mayor importancia a la reparación de infraestructura y el restablecimiento de las actividades económicas rentables (caso del turismo), que a la atención integral del conjunto social.

1.3 Discusión acerca de la noción de *desastre*

Hemos insistido en la relevancia que para las ciencias sociales tienen los desastres como objeto de estudio, por el hecho de que este tipo de acontecimientos expresan las condiciones estructurales de la sociedad, además de evidenciar la complejidad de las relaciones sociales en condiciones relativamente excepcionales -coyunturales- y el tipo de articulación entre la propia sociedad, el territorio, la naturaleza y los procesos tecnológicos; en esta articulación destaca la necesidad de cuestionar el carácter limitado de las conceptualizaciones y definiciones acerca de los desastres, que no son fenómenos extraordinarios, al margen de la dinámica socioterritorial, sino que *son un componente específico de la propia sociedad*, lo que implica procesos de adaptación de largo plazo.

1.3,1 El concepto desastre

Existen problemas para definir el concepto desastre desde ciencias sociales; una dificultad central es que estamos ante un concepto sin teoría, ya que la prioridad conferida a la descripción de efectos dio lugar a que se definiera empiricamente la *apariencia*, desde una perspectiva basada en la *pseudoconcreción*, formada por

> El conjunto de fenómenos que llenan el ambiente cotidiano y la atmósfera común de la vida humana, que con su regularidad, inmediatez y evidencia penetra en la conciencia de los individuos asumiendo un aspecto independiente y neutral... (Kosik, 1979: 27)

A esta pseudoconcreción pertenecen, entre otros, dos "mundos" especificos: el de los fenómenos externos "que se desarrollan en la superficie de los procesos realmente existentes", y el relativo a "los objetos fijados, que dan la impresión de ser condiciones naturales, y no son inmediatamente reconocidos como resultado de la actividad social de los hombres" (*ídem*).

Se trata, entonces, de una confusión entre *esencia* y *fenómeno*:

> La esencia no se da inmediatamente; es matizada por el fenómeno y se muestra... en algo distinto de lo que es... el mundo fenoménico no es algo independiente y absoluto... El conocimiento se realiza como separación del fenómeno respecto de la esencia... En este proceso no se deja a un lado lo secundario, ni se separa como algo irreal o menos real, sino que se revela su carácter fenoménico... (Kosik, 1979: 27 a 31)

La acotación anterior permite analizar cómo siendo los desastres subprocesos resultado de los procesos societales, así como un elemento particular de las relaciones sociedad-naturaleza, han llegado a ser definidos como procesos en sí mismos, de tal manera que el paradigma hegemónico plantea opciones para resolver los problemas asociados a los propios desastres a partir de percepciones basadas en el "conocimiento sensible" (p. 32), esto es, en el positivismo.

Con base en lo anterior, y retomando el cuestionamiento hecho por Pradilla (1984: 34-40 y 43-46) a las descripciones que intentan definir el concepto de espacio, respecto a desastre tenemos que prevalecen cuatro dificultades teórico-metodológicas:

- es un *concepto vulgarizado*, integrado al lenguaje común, con un uso indistinto en la vida cotidiana, incluso es aplicable a realidades diferentes;
- también carece de *significado propio*, cuando se le añade una "especificación" -natural, tecnológico, económico, etc.-; no se ha consolidado como concepto de las ciencias sociales cuya formulación, contenido y aplicación sean definidos por la teoría social;
- es *definido ideológicamente*, al ser "conocido por todos" y concebido como categoría "absoluta", es colocado por encima de la historia y la sociedad, "como esencia eterna y ahistórica";
- por último, siendo resultado de la *transposición de conceptos y leyes de las ciencias naturales a las ciencias sociales*, hace evidente el "uso arbitrario" y ecléctico de referentes teóricos para explicar un objeto de conocimiento -la sociedad- desde diversos supuestos que explican a otros objeto -la naturaleza-.

Las discusiones en torno al concepto desastre no son nuevas, pero su importancia social en México ha aumentado desde 1985, esta situación es observable en otros países del "tercer mundo", debido a la confluencia de diversos problemas estructurales de las sociedades nacionales que, sumados a los conflictos inherentes a los desastres, dieron lugar al cuestionamiento académico de las teorías a que se recurría para interpretarlos, además de las críticas de carácter sociopolítico respecto de las estrategias y acciones instrumentadas para enfrentar situaciones de desastre. En las reuniones internacionales se reconoce que los desastres adquieren un mayor peso estructural -entre otras cosas porque representan un escollo mayúsculo para el desarrollo nacional- que incide en las sociedades mundial y nacionales, configurando un patrón de vulnerabilidad que afecta principalmente a los países del sur del planeta (ONU, 1994). Considerando el peso sustantivo que en la discusión teórica tiene el

referente empírico, sobre todo en el ámbito de la investigación aplicada y la implementación de políticas, veamos a continuación algunos aspectos de la discusión. La ONU asumía en 1987 la siguiente definición sociológica de desastre:

> [...] es un acontecimiento que sobreviene en el tiempo y en el espacio y del que resulta una situación que compromete la continuidad de la estructura de la sociedad y de los procesos de las unidades sociales. Los factores de los desastres pueden diferir en cuanto al origen, la frecuencia, las posibilidades de control, la velocidad inicial, el período de prealerta, la duración, la amplitud del impacto y el potencial de destrucción. (Dynes, 1980, citado por UNDRO, 1987: 9)

Destaca el señalamiento de diversos factores fenomenológicos, sin avanzar en el aspecto social; la ONU reconocía que en los países del "primer mundo" hasta la década de los años cincuenta prevaleció la idea de que las medidas de preparación debían orientarse "a mejorar el equipo de alarma y a estudiar científicamente los fenómenos físicos" (UNDRO, 1987: 10), y que con la progresiva presencia de las ciencias sociales, "se va prestando una atención creciente a los aspectos sociales de las situaciones de desastre" (*ibid*); dado que otros problemas del desarrollo nacional ya tenían un importante grado de solución -entre otros: vivienda, empleo, educación, alimentación, usos del suelo, etc.-, las preocupaciones actualmente se dirigen a los aspectos de administración de riesgos y atención de emergencias.

Por otra parte, la ONU destacaba dos características de los desastres:

- los desastres son fenómenos sociales más que "sucesos físicos";
- después de un desastre la sociedad actúa "más o menos" del mismo modo que antes (*ibid*).

Ese mismo año la Asamblea General de la ONU, en su resolución 42/169 acordaba designar la década de los años noventa como el "Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales" ya referido,

definiendo como equivalentes de "desastres naturales" a distintos fenómenos de la naturaleza.

En su respectivo ámbito, Hábitat (Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos [CNUAH]) considera que los desastres pueden sobrevenir por la acción de tres tipos de fenómenos naturales que alcanzan el nivel de "movimientos extremados": de suelo, de agua y de aire. (1983: 12-14). En cambio, el Programa Mundial de Alimentos (PMA) considera como otro factor de desastre -además de los de origen natural- a las guerras y conflictos civiles (1988: 32). Cabe señalar que al ser creado en 1992 el Departamento de Asuntos Humanitarios (DAH, en sustitución del UNDRO, creado en 1972), se reconocen los problemas asociados a la pobreza, medio ambiente y conflictos civiles como parte del universo de atención, además de los desastres "tradicionales" ya mencionados. Durante la Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (conocida como Hábitat II), se discutió la cuestión de los desastres, en el Plan de Acción Mundial se incluye un punto sobre el particular, afirmando que éstos

> ... son causados por situaciones de vulnerabilidad creadas por la acción del hombre, como los asentamientos humanos no sujetos a control o mal planificados, la falta de infraestructura básica y la ocupación de zonas expuestas a desastres. (ONU, 1996: 89)

Además de esta afirmación, referida a la vulnerabilidad, se hace mención a los conflictos armados, con énfasis en lo concerniente a las minas explosivas, a la contaminación radiactiva (que según Hábitat es resultado de los programas de desarrollo y ensayo de armas nucleares) y a los desastres tecnológicos e industriales.

El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 1988: 12) clasifica como "accidentes tecnológicos" los siguientes: fugas de gas, explosiones e incendios.

Por su parte, la Organización de Estados Americanos (OEA, 1991: 7 y 10) distingue a los eventos físicos, fenómenos naturales, de los eventos peligrosos, fenómeno natural que ocurre en un área poblada, de los desastres "naturales", cuando un evento peligroso causa "fatalidades" y/o "serios daños" por encima de la capacidad de la sociedad para responder.

Otro importante organismo internacional, la Cruz Roja (1996), señala como desastres: sequías, hambrunas, sismos, inundaciones, deslizamientos de tierra, ciclones, erupciones volcánicas, maremotos, heladas, olas de calor, avalanchas, plagas de insectos, accidentes tecnológicos e incendios; su definición plantea que

> Un desastre es una situación catastrófica en la cual las pautas de la vida cotidiana han sido interrumpidas súbitamente y como resultado de ello la población necesita protección, alimentación, vestido y otras necesidades. (citada por Caputo, *et al*, 1985: 130)

Uno de los primeros intentos de conceptualización desde la sociología fue enunciado por Charles Fritz en los siguientes términos:

> ... un desastre puede definirse como un acontecimiento centrado en el espacio y en el tiempo, en virtud del cual una sociedad, o una subdivisión relativamente autosuficiente de la misma, sufre un grave peligro y experimenta tales pérdidas en sus miembros y bienes materiales, que la estructura social se quiebra y resulta imposible la realización de algunas o de todas las funciones esenciales de la sociedad (Fritz, 1977: 618)

El propio Fritz afirmaba que para las ciencias sociales es relevante estudiar los "acontecimientos repentinos o de rápido desarrollo" que afectan "a todos sin discriminación", por lo que "anulan temporalmente las diferencias jerárquicas de nivel económico-social". (Fritz, 1977: 618 y 622) Este argumento ha sido falaz, toda vez que -tanto a nivel internacional como al interior de los diferentes países- se constata que los desastres tienden a afectar más a los países y a la población de menores ingresos, no solamente por su debilidad estructural para hacer frente a los efectos, sino por su incapacidad de respuesta para emprender iniciativas de reconstrucción y

recuperación con recursos propios, por ejemplo, para poder llevar a cabo el principal programa de reconstrucción habitacional después de los sismos de septiembre de 1985, el gobierno mexicano solicitó financiamiento del Banco Mundial.

En nuestro país observamos como este tipo de planteamientos han sido retomados, prevaleciendo las definiciones restrictivas. De esta manera, la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) afirmaba hace veinte años que el desastre es la:

> Destrucción súbita de vidas humanas y bienes materiales por la acción de un agente destructivo.
>
> Es el resultado de la conjunción simultánea de un agente activo destructivo que puede ser de origen natural o social, y un sujeto vulnerable pasivo. En estos términos, la acción de un fenómeno destructivo en una zona deshabitada no utilizada por el hombre, no constituye un desastre. Según el área en la que opera el factor destructivo, los desastres pueden clasificarse en *hidrometeorológicos, telúricos, químicos y sanitarios*.
>
> Los desastres pueden crear una situación de emergencia antes o después de ocurrir, según se requiera de ayuda externa para prevenirlos o mitigarlos (SAHOP, 1978: 44)

Al decretarse la creación del Sistema Nacional de Protección Civil (SNPC) en 1986, se estableció la definición oficial vigente:

> El desastre se puede definir como el evento concentrado en tiempo y espacio, en el cual la sociedad o una parte de ella sufre un daño severo y pérdidas de sus miembros, de tal manera que la estructura social se desajusta y se impide el cumplimiento de las actividades esenciales de la sociedad, afectando el funcionamiento vital de la misma. (Segob, 1986: 19).

Aunque no se menciona explícitamente el componente natural, cuando se hace referencia a los "agentes perturbadores" se incurre nuevamente en la tentación naturalista, ubicando a la sociedad como ente pasivo ("agente afectable"), lo anterior se contradice con otra afirmación acotada desde entonces:

> [...] en la investigación que se hace, todavía prevalece un sentido de causalidad o dirección de la explicación que va del ambiente físico a los impactos sociales [...] todavía es común que las acciones más importantes que se emprenden sean el monitoreo geofísico, la ingeniería o la planeación del uso del suelo frente a los agentes naturales; en tanto que los factores económico-sociales, organizativos y las condiciones del hábitat no han sido atendidos sistemáticamente (Segob, 1986: 61).

Es claro que las definiciones de desastre expresan tanto los intereses pragmáticos, incluyendo los de carácter político, como las divergencias teórico-conceptuales entre quienes asumen tal o cual posición, e incluso las necesidades de dar respuesta inmediata a las catástrofes. También es notable la relevancia que en la discusión contemporánea acerca de los desastres tiene el aspecto taxonómico. Con anterioridad vimos como algunos organismos internacionales al definir desastre recurren a la descripción empírica de distintos fenómenos, sin profundizar en el análisis conceptual. Ante ello existe la preocupación por diferenciar, a partir de la clasificación actual, a los desastres "naturales" de los "antropogénicos" (también denominados "antrópicos", "causados por el hombre", e incluso "tecnológicos e industriales"). Este esfuerzo analítico apunta a la ubicación de las causas, sea dentro de los procesos sociales, o como resultado de fenómenos de la naturaleza.

Poumadère (1991: 152) establece la siguiente diferenciación:

- los naturales en ocasiones son predecibles, y los provocados por el hombre son de una baja probabilidad de predicción;
- la percepción de control indica que los primeros son incontrolables, mientras que los segundos siendo incontrolables también son potencialmente controlables;
- respecto a la extensión de los efectos, los naturales se limitan generalmente a las víctimas directas, pero en los segundos las víctimas y la población pierde confianza y credibilidad en los tomadores de decisión;
- la persistencia de los efectos es diferente pues en los primeros pueden durar un año, y en los segundos los efectos pueden ser crónicos.

Lo cuestionable de la mayor parte de las conceptualizaciones acerca de la causalidad de los desastres es que consideran aisladamente los factores natural, tecnológico, territorial y social.

En el primer aspecto se enfatiza el tratamiento analítico desde las ciencias naturales; en el segundo, las soluciones técnicas son concebidas como estratégicas para explicar y resolver los problemas; en el tercero, se considera el territorio como escenario en sí mismo, sin explicar sus relaciones con los procesos sociales; en el cuarto elemento, que remite al análisis de los efectos de la intervención de Estado y mercado en la generación de riesgos, se llega a incurrir en descripciones asépticas. Al omitir el estudio de los procesos económicos, políticos y territoriales, se justifica la orientación de las políticas basadas en el monitoreo geofísico y meteorológico, el diseño de tecnologías para medir y pronosticar la ocurrencia de fenómenos naturales para elaborar sistemas de "alerta temprana", lo que influye en la formulación de estrategias de organización institucional de corte tecnocrático o rescatista-asistencial, que no analizan suficientemente los diferentes niveles de predictibilidad relativos a fenómenos naturales, que tienen causas y procesos evolutivos diferentes, como sucede con los sismos, de ocurrencia súbita e impredescible, y los huracanes, cuyas características permiten mayores márgenes de certidumbre en cuanto a su comportamiento una vez detectado su inicio.

Este último factor adquiere importancia especial por ser uno de los ejes de la discusión acerca de las interrelaciones entre la sociedad y la naturaleza. Existen desde el enfoque ecologista ortodoxo (conservacionista), que consideran a la acción social sobre el medio ambiente como perjudicial *per se*, hasta el enfoque desarrollista que concibe el progreso como precondición para minimizar las condiciones de vulnerabilidad, pasando por las concepciones que privilegian el estudio de la anomia social, o aquellos

que enfatizan el análisis de la organización y participación de la sociedad ante los desastres.

En las ciencias sociales debemos explicar y comprender qué ocurre con las supuestas relaciones de exterioridad y excepcionalidad que serían el soporte empírico para interpretar los desastres.

Por nuestra parte -con carácter de hipótesis de trabajo- consideramos que *desastre es un subproceso socio-natural, resultante de determinantes estructurales* (económicos, políticos, sociales, culturales y territoriales), de mayor alcance, que impacta masivamente vidas humanas, medio ambiente y medio construido de las sociedades; el desastre condensa y expresa a su vez situaciones económicas, sociales, políticas, culturales, ecológicas, naturales y territoriales que al interactuar sobre *asentamientos humanos vulnerables*, provocan daños cuya magnitud depende de la capacidad estructural de prevención, respuesta inmediata y de recuperación de la sociedad afectada tanto en el corto como en el largo plazo (*cfr.* Rodríguez, 1994). *Las políticas gubernamentales predominantes* (Winchister, 1992) ejercen una importante influencia al ser aplicadas en los niveles de prevención y mitigación, fomento industrial, de utilización de recursos naturales, usos del suelo, urbanización, aprovechamientos tecnológicos, etc., y que pueden constituirse en factores destructivos, en la medida en que generan o aumentan los impactos dañinos; por lo tanto, los desastres no se explican como eventos en sí mismos, sino como *indicadores de problemas estructurales*, económicos y sociales, que dan lugar a una mayor vulnerabilidad (Hewitt, 1983. Koopman, 1988). Por lo tanto *no* se acepta como válido el argumento que confiere a los fenómenos naturales o tecnológicos un carácter activo y a la sociedad un carácter pasivo-receptor, *no hay inevitabilidad*. Indudablemente los fenómenos naturales tienen una importante incidencia en los ciclos del desastre, sobre todo cuando se presentan con magnitudes como las observadas en los "grandes" desastres

(sismos -cercanos o mayores de 8 grados Richter-, huracanes -de escala 5-, erupciones volcánicas *explosivas*, etc.), pero sus impactos tienen que ver más con el *estado general de vulnerabilidad* que con el fenómeno en sí mismo.

En razón de lo anterior, es pertinente recordar el enfoque que Dynes (1994: 131), propone para sustentar el trabajo de investigación en ciencias sociales:

- centrar la atención en sistemas sociales, no en agentes físicos;
- privilegiar la organización social más que la desorganización social;
- el enfoque debe orientarse a conocer la respuesta social más que en trabajar individualmente;
- dar mayor relevancia la continuidad de los comportamientos que a la discontinuidad.

El autor reitera la preocupación académica de la comunidad científica del "primer mundo" respecto a *la normalidad* y la superación de conflictos, diferente a la agenda que las ciencias sociales en México tratan de construir, ubicando la importancia del *conflicto social*, las condiciones de vida y los problemas de credibilidad en los sistemas de protección civil, entre otros (Dettmer, 1996: 99-102).

En la opción teórica que se asume en este trabajo se problematiza el estudio de las *condiciones previas* a la ocurrencia del desastre, los impactos, las respuestas de la sociedad y el Estado y los procesos de recuperación. Un principio teórico-metodológico central es el referido al hecho de que las *sociedades más afectadas* son aquellas en las cuales prevalece el subdesarrollo (Cfr. punto 1.7 de este capítulo, y Wijkman y Timberlake, 1986).

Por otra parte, es pertinente acotar que la idea de desastres "súbitos", derivados de sismos, huracanes, explosiones, enunciada por Fritz implica

una concepción restringida de la dimensión temporal, omitiendo el estudio de los desastres "de iniciación lenta" (Anderson, 1994: 20), como serían los resultantes del cambio climético, de las sequías, de la contaminación y de la devastación del medio ambiente, que llegan a alcanzar proporciones catastróficas por los daños acumulativos que provocan.

Otro problema conceptual poco discutido en el medio académico mexicano se refiere a los desastres "antropogénicos". Es patente el hecho de que hay desacuerdos acerca de su conceptualización y de su tipología clasificatoria; en general se había pensado -en universidades, organismos internacionales y en los medios de comunicación- solamente en los "desastres naturales", como ocurre en las definiciones del decenio internacional ya mencionado, pero ante los de origen social se carece de mayor información. En los organismos de la ONU no hay coincidencias; esto tiene que ver con las diferentes prioridades de cada uno; ya vimos como el PMA y Hábitat II incluyen las guerras en el rubro de los desastres "provocados por el hombre", no así la CNUAH que en sus primeras definiciones de desastre solamente consideraba a los fenómenos naturales, ni el PNUMA, que considera los "accidentes tecnológicos", excluyendo los riesgos nucleares y los conflictos armados; por su parte la Oficina de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Desastre (UNDRO, por sus siglas en inglés) a partir de 1991 (antes de ser sustituida por el DAH, a su vez sustituido recientemente por la Oficina de Asistencia Humanitaria), a raíz de la guerra Estados Unidos-Irak, inició actividades en situaciones de conflicto armado, como sucedió posteriormente en Somalia (DGCI, 1994) para el envío de *ayuda humanitaria*, cuando la UNDRO empezó a modificar –parcialmente- la concepción original del decenio para la reducción de desastres, en cuanto a su ámbito de competencia.

Como veremos más adelante, la clasificación acerca del "origen" de los desastres es menos relevante teóricamente que el estudio de las

condiciones de vulnerabilidad, puesto que se limita a la descripción fenomenológica y no avanza en el análisis conceptual, ni en la problematización del objeto de estudio; se debe avanzar en la explicación sin subordinar la teoría a la fenomenología empírica.

En nuestro país la clasificación establecida en el SNPC desde 1986 y reiterada al publicarse el Atlas Nacional de Riesgos (Segob, 1991), considera tres "subsistemas", de los cuales el denominado "perturbador", referido a las amenazas, institucionalmente suele ser confundido con el desastre como tal. Después del conflicto armado iniciado en 1994 en Chiapas, el SNPC intervino para canalizar *ayuda humanitaria* (Carpizo, 1994), de manera similar a lo ocurrido en 1991 cuando la UNDRO interviene en la guerra EU-Irak; este ejemplo es muestra del replanteamiento -pragmático- de lo que se entiende por desastre en el caso de situaciones no ligadas a fenómenos naturales. Existen intentos de clasificar a los "agentes perturbadores" de tipo "socioorganizativo" como situaciones relacionadas con movilizaciones sociales y seguridad nacional o pública, destacando: mítines, manifestaciones, amenazas de bomba, terrorismo, en el marco de la adscripción institucional de la protección civil en el rubro de seguridad nacional, que veremos en el Capítulo 3 de este trabajo.

Cabe señalar que incluso la corriente estructural-funcionalista de la sociología de los desastres en EU reconoce la complejidad de los desastres. Al hacer un ejercicio prospectivo sobre esta cuestión, pone en tela de juicio la rígida clasificación entre "naturales" y "antropogénicos"; de esta manera, Quarantelli (1991) acota los siguientes escenarios:

- la persistencia de viejos desastres naturales y sus efectos sobre grupos de población particularmente vulnerables a sus impactos;
- la existencia de nuevos y cada vez más frecuentes "accidentes tecnológicos";

- la confluencia de avances tecnológicos y antiguos problemas, como sucede con los incendios y los materiales tóxicos;
- las nuevas versiones de peligros del pasado, como sucede con los colapsos de infraestructura y las inundaciones; y
- el desarrollo de nuevos riesgos -no tradicionales-, ejemplificado con las catástrofes biotecnológicas y el colapso de los sistemas de cómputo.

Este panorama del futuro tenderia a agravarse debido a cuatro factores:

- los desastres naturales tienden a incrementar los desastres tecnológicos, por ejemplo, hay casos en que los sismos pueden desencadenar "accidentes químicos";
- el incremento de riesgos provenientes de fuentes fijas distantes, destacando el caso del desastre nuclear de Chernobyl;
- el potencial destructivo de otras causas, como son las emanaciones tóxicas; y
- los costos económicos y sociales crecientes de la industrialización (*idem*).

Desde otra perspectiva teórico-metodológica se afirma que los fenómenos naturales y los contextos geográficos no son determinantes en la generación de desastres, sino que por el contrario, el peso de las actividades de la sociedad y el ejercicio del poder deben ser considerados como factores centrales para el análisis de los desastres (Hewitt, 1992 y 1994).

Recientemente en el seno de las ciencias sociales en América Latina se ha venido desarrollando una "corriente crítica" en torno a los desastres como objeto de estudio, en el marco de la tradición que cuestiona los supuestos teórico-metodológicos con que son interpretados los desastres a la luz de la realidad del subcontinente.

En primer lugar, veamos importantes postulados expuestos hace diez años, cuando el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (Clacso)

convocó a varios investigadores a estudiar diversos desastres ocurridos durante los primeros años de la década pasada en Sudamérica, potenciados por "El Niño" en el periodo 1982-1983. Resultado de esos trabajos son los siguientes planteamientos, que sentaron precedente para una reconceptualización de los desastres en la región:

- las *concepciones oficiales* acerca de los desastres pretenden explicar los problemas sociales a partir de la ocurrencia de fenómenos naturales, en el caso de las lluvias torrenciales que provocan inundaciones, se "explica" la carencia de vivienda y alimento por la ocurrencia del evento meteorológico, cuando se trata de una situación inherente al subdesarrollo (Caputo, *et al*, 1985);

- la *fragilidad social*, esto es la vulnerabilidad de los sectores populares, indica la presencia de una acentuada desigualdad social y explotación, reforzadas por las políticas gubernamentales de emergencia (Pessoa, 1985);

- los *sistemas de defensa civil*, (que aquí conocemos como protección civil), constituyen instancias de carácter técnico y de respuesta de emergencia creadas en el seno del "aparato estatal", más comprometidas con el régimen en turno que con la planeación de estrategias y acciones de largo plazo (Romero, 1985);

- predomina la *fragmentación institucional*, caracterizada por una relativa parálisis de los organismos públicos, privados y sociales y por la incoherencia de la gestión gubernamental. La articulación institucional se define por el autoritarismo, por la ineficiencia e inoperancia de las medidas emergentes y por la rigidez de los sistemas informativos y operativos (Caputo, *op cit*);

- las *políticas posdesastre* se orientan preferentemente a la atención parcial de los problemas inmediatos, buscando evitar un mayor deterioro de las condiciones de vida, cotidianamente precarias para la mayoría de la población afectada, además de ejercer un control más efectivo sobre los sectores afectados para evitar posibles movilizaciones reivindicativas y, sobre todo, para impulsar la modernización capitalista (Pandolfi, 1985);

- el *discurso gubernamental* se caracteriza por ser asistencialista, homogeneizador -al aplicar normas generales a problemas heterogéneos-, demagógico, tecnócrata, ineficiente -al crear proyectos emergentes se pretende reprogramar partidas presupuestales ya definidas y canalizar la ayuda internacional recibida para integrarlas en la misma política económica-, y naturalista, al adjudicar a la naturaleza las

responsabilidades de los desastres (Pandolfi, *cit*, Caputo, *cit* y Lovon, 1985);

- el *sistema económico* ejerce una influencia sustancial en la generación de condiciones ambientales que facilitan la presencia de desastres continuos o cíclicos, dado el carácter fundamentalmente exportador de este sistema, que devasta los recursos naturales, además de desarticular las economías regionales y nacionales -subordinadas al "modelo depredador del capitalismo transnacional" (Lovon. *cit*., Romero, *cit*.);

- el tipo de *urbanización predominante* potencia los daños derivados de los fenómenos naturales, por la irracionalidad, desorden y crecimiento vertiginoso de las ciudades, en el marco de la especulación con el suelo urbano, su acaparamiento y el lucro sin freno (Romero, *cit*., García, 1985);

- en cuanto a las *respuestas y comportamientos sociales*, se toma distancia de las posturas psicologistas, que desde la noción de "comportamiento humano" establece premisas basadas en el individualismo metodológico (Wallace, 1972: 195-199) que impiden el conocimiento de los siguientes aspectos:

  - dado el carácter masivo de los impactos de los desastres, se anulan o se reducen las acciones individualizadas, siendo desplazadas por *acciones colectivas*, que en algunos casos adquieren características de movimientos sociales (Lovon, *cit*., Böhrt, 1985);

  - hay *respuestas diferenciales* en función del tipo de espacio, urbano o rural; si los efectos destructivos son menos graves, la participación social tiende a ser menos duradera en zonas urbanas, mientras que cuando la magnitud de los daños es mayor, sobre todo en localidades rurales, el desastre ha repercutido en la conformación de nuevas organizaciones, comités comunales, o el reforzamiento de otras ya existentes, demandando en ambos casos la atención de las necesidades emergentes (Böhrt, *cit*) y en otros casos planteando planes alternativos de largo plazo (Lovon. *cit*);

  - otra variedad de respuesta social se observa en la desarticulada *organización de sectores*, que enfrentan el desastre de manera aislada. Sin embargo lo más relevante ha sido la constitución de frentes cívicos a nivel local, de amplia composición social en un principio ante la inexistencia de políticas nacionales y regionales de atención de emergencias locales; en estos casos lo característico es la composición multiclasista y plural, al converger desde las autoridades locales de la zona afectada, hasta núcleos de pequeños y medianos comerciantes y empresarios, pero principalmente sectores populares, campesinos,

obreros, empleados de servicios, quienes mantienen las movilizaciones con mayor permanencia (Franco, 1985).

Casi una década después, la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina intenta formular una interpretación consecuente con estos elementos de análisis, planteando en un primer momento varios ejes para el estudio de los desastres:

- estado, sistema político y prevención de desastres;
- desastres y modelo de desarrollo;
- desastres y cultura;
- modelos organizacionales y administrativos para la prevención de desastres, atención y recuperación:
- sistemas instrumentales para prevención, atención y recuperación. (La Red, 1993).

Recientemente esta agrupación ha formulado definiciones que pretenden apuntalar una conceptualización social de los desastres (La Red, 1996). Cabe señalar que resulta evidente la preocupación por clasificar, además de la búsqueda de otras definiciones que permitan una mejor comprensión de los desastres, destacando las siguientes:

* Desastre

Se sugiere contar con una "definición adecuada" amplia, que se refiera no únicamente al resultado del mismo ("grado de destrucción y pérdidas de vidas humanas, daños económicos"), sino a los *procesos socio-naturales* "que generan condiciones de riesgo" y que -en última instancia- determinan su ocurrencia.

> Es decir, que si bien el desastre representa la ruptura del equilibrio o la desestabilización de las relaciones "normales" de convivencia del ser humano y de sus estructuras económicas, sociales y políticas con el medio natural que lo rodea, es también producto de un proceso más complejo en el cual se van gestando las condiciones de riesgo, que involucran en forma dinámica a las amenazas como a la vulnerabilidad.

En la reflexión que sustenta esta definición se cuestiona la idea de los "grandes" desastres como base analítica para acuñar el concepto, al mismo tiempo que se señalan las limitaciones de las definiciones de los organismos internacionales, que acuden al dato empírico en el cual son cuantificados los daños, de tal modo que los indicadores relativos a pérdidas humanas y materiales, lesionados, damnificados, etc., no registran los daños que en menores escalas (medianas y pequeñas, territorial y demográficamente hablando) pueden representar una devastación de profundas repercusiones en la vida de distintas comunidades o regiones, por considerarse que se trata de problemas locales o aislados.

> La calificación del tamaño del desastre dependerá de la valoración social (de) los hechos y se refiere a términos espaciales: amplios o puntuales; a términos de tiempo; lentos o esporádicos; y a términos de volumen de personas (y) elementos afectados (pocos o muchos)... (esta calificación) es (relativa) y depende del contexto donde ocurre. (*idem*)

* Amenaza

La Red considera que la amenaza es "la probabilidad de que ocurra un fenómeno de origen natural o humano peligroso".

* Vulnerabilidad

A partir de la consideración de ésta como "concepto fundamental", es definida como la incapacidad de una sociedad para soportar fenómenos peligrosos, esto es, la predisposición de una sociedad para ser afectada.

* Riesgo

La propia Red define al riesgo como "la probabilidad de que ocurra una amenaza determinada sobre un sistema de vulnerabilidad dado. Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad".

En razón de lo anterior, por *prevención* entendemos el conjunto de medidas cuyo objetivo es controlar los fenómenos que pueden causar un desastre o bien reducir la probabilidad de su ocurrencia, además de precisar las acciones para proteger a la población (La Red, 1996: 33); así, la prevención no es sinónimo de preparativos de emergencia.

Por otra parte, *mitigación* se refiere a las medidas a considerar para reducir los efectos destructivos de los fenómenos naturales peligrosos y aminorar la magnitud del desastre; las acciones orientadas a reducir la vulnerabilidad buscan incrementar la capacidad de la población para organizarse y responder a condiciones adversas (La Red, 1996: 35).

Finalmente, consideramos que si bien el concepto de desastre había implicado una definición parcial de problemas eventuales (coyunturales), cada vez más se constata que la recurrente presencia de desastres en todo el mundo -sobre todo en los países del "sur"- nos indica la creciente interrelación entre el contexto estructural como elemento potenciador de efectos destructivos y los "eventos", amenazas y riesgos, que provocan daños.

1.4 Vulnerabilidad territorial y sociedad

En este apartado se analiza la *vulnerabilidad urbana*, destacando el peso de lo social en su interrelación con los fenómenos naturales, donde los *soportes físicos* son la mediación entre naturaleza y sociedad, y son construidos para crear la ciudad; al respecto Pliego (1994: 10) plantea que

> ... los desastres naturales... irrumpen en la ciudad contemporánea mediante fenómenos que modifican drásticamente... los bienes inmuebles o "soportes físicos" que sirven para sustentar las actividades sociales... Se presenta así como un daño inicial en los espacios fijos construidos: edificios, casas e infraestructura de los servicios públicos, para repercutir después en otros elementos del actuar social.

En términos del análisis de Pradilla (1984), se trata del "sistema de soportes materiales de la formación social" que constituye la ciudad. La vulnerabilidad está condicionada por factores socioeconómicos y políticos, con influencia decisiva en la estructura urbana (*cfr.* Pliego, 1994: 14)

Para el estudio de las condiciones de vulnerabilidad y riesgo en la Ciudad de México, revisamos diversos componentes del concepto vulnerabilidad, a fin de ubicar el referente territorial. En primer lugar veamos la noción de *vulnerabilidad social*, acuñada con el objetivo de plantear un primer acercamiento a una opción teórica diferente a la enunciada por el paradigma naturalista:

> El grado de vulnerabilidad de la población se expresa en relación directa con su nivel de desarrollo, en el que inciden, por ejemplo, técnicas inadecuadas de construcción; mala ubicación espacial de la población frente a riesgos físicos, bajos niveles de ingresos; la debilidad económica nacional; grados deficientes de organización social; la presencia de ideologías pasivas respecto a la relación del hombre con su entorno y el control sobre el mismo; inadecuada educación ambiental; altos niveles de mortalidad de la población, todos estos factores contribuyen a aumentar el riesgo de desastres (Lavell, 1989).

Con anterioridad Maskrey y Romero (1986: 28), definían la vulnerabilidad como la probabilidad de "resultar dañado", entendida como parte de un proceso dinámico.

Por otra parte, la idea de *vulnerabilidad global* desarrolla empíricamente una clasificación; afirmando que "las comunidades" no son capaces de modificar su propio orden y absorber los cambios del ambiente externo o de la misma estructura interna; esta definición taxonómica pretende demostrar que no existe una relación unilineal y monocausal en la ocurrencia de desastres, por lo que debe tenerse en cuenta el contexto social e histórico concreto. Los cambios en los procesos económicos, políticos y sociales influyen en la modificación de los patrones de

vulnerabilidad, cuya mayor incidencia se observa en los países subdesarrollados o neocolonizados.

Los componentes de esta idea son los siguientes:

* natural; referido a los "principios de la vida" (temperatura, humedad, composición y densidad atmosférica, etc.);
* físico; relativo a la ubicación de asentamientos humanos en áreas propensas a riesgos diversos, ligada con la pobreza y la falta de opciones para vivir en un hábitat seguro;
* económico; que está en la base de toda vulnerabilidad, indicando la relación entre bajos ingresos y pobreza con respecto a los desastres; se refiere también a la dependencia económica nacional, la falta de presupuestos y de diversificación productiva;
* social; comprende a grupos con mayor grado de vulnerabilidad y otros más aptos para la recuperación posdesastre; en el primer caso se afirma que las comunidades organizadas, con arraigo y representatividad, con patrones sólidos de liderazgo, podrían tener más capacidad para enfrentar los riesgos; pero si la organización y la cohesión internas son limitados, se reduce también la capacidad de prevenir y mitigar los desastres;
* político; expresado en el alto grado de centralización en la toma de decisiones y en la organización gubernamental; incluye también la debilidad en los niveles de autonomía comunitaria para participar en los procesos de toma de decisión;
* técnico; incluye técnicas inadecuadas de construcción en zonas de riesgo;
* ideológico; relativo a las formas de concebir el mundo y el medio ambiente en que se vive y con los cuales se interactúa; remite a la pasividad y el fatalismo que limitan la capacidad de respuesta;
* cultural; incluye valores, patrones sociales y estructuras de autoridad; también abarca el papel de los medios masivos de comunicación y la concepción que tienen de sí mismos los habitantes;
* educativo; referido a la incapacidad de los sistemas de educación formal para preparar e instruir adecuadamente a la comunidad para conocer su medio ambiente; incluye el grado de preparación de la población acerca

de los comportamientos (individual, familiar, comunitario) a asumir ante los desastres;

* ecológico; corresponde a los ecosistemas muy vulnerables, de alto riesgo, y a los modelos de desarrollo que dominan -mediante la destrucción- los recursos ambientales, creando situaciones de acentuada vulnerabilidad del medio ambiente, debilitando a los ecosistemas que se tornan incapaces para autoajustarse y compensar los efectos de la acción humana;

* institucional; significa la obsolescencia y rigidez de las instituciones jurídicas, así como la persistencia de las decisiones políticas y los criterios personalistas; los procedimientos administrativos formales impiden flexibilizar y adecuar respuestas eficaces (Wilches, 1993: 25-44).

Con base en este planteamiento, recientemente La Red (1996: 17) define dos grupos de factores para el análisis de vulnerabilidad:

* físico-técnicos; compuesto por aspectos natural, físico, técnico y ecológico);

* sociales; incluye componentes económico, social, político, ideológico, cultural, educativo e institucional.

Esta Red afirma también que vulnerabilidad es la predisposición o susceptibilidad que tiene una sociedad para ser afectada o sufrir daños ante la ocurrencia de un "fenómeno desestabilizador" de origen natural o tecnológico. De este modo, la vulnerabilidad no está determinada por la posible ocurrencia de fenómenos peligrosos, "sino por la forma en que las ciudades, comunidades, regiones o países se han desarrollado y la forma en que la sociedad se organiza y se prepara para enfrentarlos". También se afirma que "además de ser la incapacidad para soportar o absorber el impacto de fenómenos naturales o humanos, es también la incapacidad que se tiene para recuperarse de ellos".

Dentro de estos planteamientos que intentan dar respuesta a la problemática particular de América Latina, se han planteado hipótesis de trabajo acerca de la interacción entre fenómenos naturales y asentamientos vulnerables como condición estructural de los desastres (Maskrey, 1989).

Las principales premisas conceptuales y de método que sustentan este enfoque, son:

- los desastres son "un problema irresuelto del desarrollo";
- la investigación debe sustentarse en análisis históricos, que reconstruyan el proceso de conformación de la vulnerabilidad de la sociedad e identifiquen los factores que deben ser modificados para avanzar en soluciones al problema;
- debe recurrirse a un "marco integrador e integrativo", a fin de no separar las distintas fases de manejo del desastre (prevención, mitigación, preparación, atención de emergencias, rehabilitación y reconstrucción);
- los estudios deben concretar -como objetivo básico- la generación de "conocimientos relevantes" para la capacitación y educación de sectores específicos de la población, priorizando la aplicación hacia los habitantes afectados o en condiciones de mayor vulnerabilidad;
- se sugiere también que "los mismos actores de los desastres" sean incorporados como sujetos y no como meros objetos de investigación;
- el conocimiento generado debe traducirse en instrumentos de divulgación de fácil acceso;
- la investigación será formulada en un marco multidisciplinario, buscando integrar los aportes de las ciencias naturales, las ingenierías y las ciencias sociales (La Red, 1993).

Estamos ante una elaboración empírica fundamentada en una concepción crítica, de la cual deriva una opción teórica y metodológica que busca contribir al análisis de los distintos tipos de desastre y la especificidad que éstos plantean en términos de estrategias y acciones preventivas, de mitigación y reconstrucción, identificando la influencia de diversos elementos constitutivos de la vulnerabilidad.

Es preciso ubicar el componente *político* como un elemento clave, toda vez que el ejercicio autoritario del poder ha llegado a constituir un "agente perturbador" que puede generar riesgos o causar desastres. En los distintos planteamientos teórico-conceptuales descritos se observa la

ausencia de un análisis explícito del *conflicto* (político, de clase, étnico, ambiental y territorial) como expresión de la propia sociedad, y que involucra al estado y a la sociedad civil. En este sentido, aunque en el contexto latinoamericano las preocupaciones en torno a problemas estructurales tienen mayor peso que las elaboraciones pragmáticas provenientes de la tradición estadounidense, hace falta un trabajo que profundice en el análisis político de los desastres, tanto por lo que éstos revelan de continuidad de "comportamientos sociales", como por mostrar las contradicciones de las sociedades que "nos negamos a ver" (Maskrey y Romero, 1986: 7).

Un concepto fundamental en el contexto de esta reflexión teórica, es el de *riesgo* en los términos enunciados por Luhman (1992; 44-76), quien aporta elementos para el análisis de la "vulnerabilidad urbana".

Según este autor, el riesgo se refiere a decisiones vinculadas al tiempo, aunque no podamos conocer suficientemente el futuro, ni siquiera el producido por las propias decisiones. Pueden o no ocurrir daños en el futuro; concebido desde el presente, el futuro se presenta como algo incierto, mientras que es un hecho que los factores del tiempo presente serán determinados de manera deseable. Según el análisis de Luhman, riesgo sería un concepto que ha de definirse en oposición a la noción de seguridad. De esta manera se calculan las decisiones bajo el punto de vista de sus riesgos implícitos. Lo que en un futuro pueda suceder depende de la decisión que se tome en el presente. Se habla de riesgo cuando ha de tomarse una decisión sin la cual podría ocurrir un daño. Lo importante para el concepto es que *el daño* posible sea algo contingente, esto es evitable.

Las decisiones conducen a una serie de distinciones, a una serie de bifurcaciones ("árbol de decisión"), cada una de las cuales ofrece, a su vez, posibilidades de decisiones peligrosas. En la acumulación de efectos de decisión hay decisiones que ya no son identificables en sus efectos a largo plazo. En el "mundo moderno" no decidir es una decisión.

Este planteamiento recuerda que los riesgos no son algo dado, sino construcciones sociales; la complejidad del riesgo, entonces, remite al ámbito político, en el cual se procesan las decisiones que pueden o no contribuir en la creación de contextos de vulnerabilidad.

En otro orden de ideas, La Red (1996), propone la siguiente definición: riesgo es "la probabilidad de que ocurra una amenaza determinada sobre un sistema de vulnerabilidad dado"; por otra parte, se entiende por *amenaza* "la probabilidad de que ocurra un fenómeno de origen natural o humano peligroso". Con base en estas dos definiciones, acotamos los siguientes aspectos:

- riesgo es una noción cuyo carácter práctico es dar cuenta del proceso mediante el cual se van gestando las condiciones para la ocurrencia de un desastre;
- una zona de "alto riesgo" es aquella donde, por ejemplo, existe un alto potencial de ocurrencia de fenómenos naturales, combinado con un alto nivel de vulnerabilidad;
- siendo la amenaza la probabilidad de que ocurra un fenómeno peligroso, no debe confundirse la amenaza con el fenómeno propiamente dicho;
- es más correcto hablar de mapas de amenazas que de riesgos, para identificar las zonas críticas desde la zonificación de los programas urbanos.

En razón de lo anterior, La Red (1996) sugiere que la idea de amenaza mencionada se clasifica a partir de cuatro "categorías básicas", derivadas de la noción de "vulnerabilidad global" que vimos anteriormente:

* *Naturales*; incluye: geotécnicas –sismos, actividad volcánica, desplazamientos de tierra, tsunamis–; geomorfológicas –erosión, avalanchas, hundimientos-; meteorológicas o climáticas: –sequías, huracanes, tormentas tropicales, tornados, trombas, granizadas, tormentas de nieve, "oleajes fuertes", temperaturas extremas, "incendios espontáneos"; hidrológicas: inundaciones, desbordamientos.

* *Socio-naturales*; pudiendo ser confundidas con fenómenos naturales, su manifestación es *socialmente inducida*, las más comunes, son: inundaciones, deslizamientos, hundimientos, sequías, desertificación erosión costera, incendios forestales y agotamiento de acuíferos, contaminación; también la reducción de la capa de ozono, y el incremento del "efecto invernadero".

* *Antrópicas*; son amenazas "construidas" sobre elementos de la naturaleza, pero no tienen una expresión en la propia naturaleza, incluye; contaminación -por derrames, emisiones sustancias tóxicas al medio ambiente, depósito de desechos sin canalización ni procesamiento; se trata de amenazas resultantes de "negligencia" y "falta de controles", por ello su *causalidad* "es el resultado de la falta de control sobre los procesos económicos de producción y distribución".

* *Tecnológicas*; los procesos industriales -sobre todo lo relacionado con energéticos- involucran "problemas para la seguridad ciudadana"; las fallas en tales procesos -por negligencia, falta de controles o de previsión- generan amenazas, mismas que son identificadas principalmente con los llamados "accidentes": fugas y derrames de químicos, y fallas en los sistemas eléctricos, entre otros.

Las ciudades son "espacios sociales" históricamente construidos, recordando los planteamientos de Pradilla y Pliego referidos a los soportes materiales o físicos al inicio de este apartado, veamos a continuación los elementos que Eibenschutz y Puente (1991) analizan para determinar la *vulnerabilidad urbana*, con énfasis en la dimensión metropolitana y megalopolitana, sobre la base de diversos "elementos":

- *naturales*; que incluye condiciones morfológicas -geología, topografía, hidrología y condiciones del suelo-, así como clima, flora y fauna; por ejemplo, la inadecuada localización de asentamientos humanos;

- relacionados con *la base material de la ciudad*; infraestructura y servicios, vivienda, producción y organización espacial de la estructura urbana; en este caso la "excesiva demanda" por el crecimiento de la población supera la capacidad instalada de servicios, también la obsolescencia de estructuras de las construcciones;

- *medioambientales*; alteraciones producidas por el hombre con efectos ambientales –polución, inducción de flora y fauna nocivos, reservas ecológicas–, aquí se considera la ocupación de tierras de vocación agrícola, la destrucción de bosques, el uso irracional de automóviles;

- *socioeconómicos*; relativos a demografía, actividades económicas y organización social, se ubica en este punto la falta de prevención ante la ocupación de zonas susceptibles de daño ante fenómenos naturales, pues la falta de políticas de asentamientos humanos incrementa los riesgos, y

- *psicobiológicos*; relacionados con cambios en las conductas sociales de los individuos ante la influencia del medio, en este último elemento destaca la diversidad de patrones de comportamiento entre habitantes de origen rural y los residentes urbanos, también se considera la extrema polarización en la distribución de los recursos y los satisfactores urbanos.

En otro estudio de los mismos autores (s/f), se profundiza en la descripción empírica de los "factores" de vulnerabilidad urbana:

- *socioeconómicos*; tamaño y densidad de la concentración urbana, condiciones materiales de la vivienda, densidad y tipos de vivienda, empleo -ocupación sectorial-, nivel de ingreso y actividad económica densidad industrial, sobre todo de alto riesgo, química e hidrocarburos;

- *naturales*; planicies aluviales inundables de media a baja amplificación sísmica, deslizamientos de laderas, zonas minadas, suelos blandos arcillosos con elevada amplificación sísmica, zona sísmica con amplificación media y baja, cenizas calientes, zona de corriente de lodo, zona sísmica con fuerte amplificación;

- *estructura urbana*; nivel, dosificación y calidad de la infraestructura y los servicios urbanos, redes de agua potable, drenaje, electricidad, alumbrado público y pavimentación, e

- *infraestructura regional*; líneas de transmisión eléctrica, telefónica y telegráfica; líneas de conducción -oleoductos, gasoductos y poliductos- y acueductos.

A esta tipología agregamos el factor *político-jurídico*, el cual involucra: relaciones de poder, formas de gobierno, legislación, planeación, procesos de toma de decisiones, formas de control político y participación social; tiene influencia decisiva en la configuración de las vulnerabilidades diferenciales y, consecuentemente un papel destacado en la ocurrencia de los desastres. Este último factor también es importante porque cuestiona la ideología que define a la sociedad como "ente pasivo", cuya estabilidad interna solamente

se ve afectada por agentes activos, *externos* a ella, como son los fenómenos naturales, y hace evidente el peso de las relaciones sociales.

1.5 Política neoliberal y vulnerabilidad urbana

Aunque los desastres precedieron a las políticas neoliberales, instrumentadas con mayor fuerza a partir de los años ochenta, la situación de vulnerabilidad en las ciudades se ha incrementado por los efectos de tales políticas, aplicadas para ofrecer una salida a la crisis económica, tratando de consolidar la lógica del mercado -garantizada por un Estado que cambió funciones sin debilitarse-, la privatización de empresas públicas, la reorganización de las relaciones de producción y el retorno del individualismo.

Los argumentos de eficiencia, desregulación y combate a la inflación -entre otros- aunados a las medidas mencionadas empiezan a ser considerados en el cambio de las "políticas globales" que la burguesía y el Estado imponen al conjunto social (Pradilla, 1990: 47), y que al ser aplicados en el contexto latinoamericano tuvieron un saldo más devastador que en Europa y Estados Unidos, donde no se aplicó la doctrina liberal con la ortodoxia impuesta en América Latina.

Por ejemplo, al analizar los efectos de la crisis del "milagro brasileño", Kowarick (1981) destacaba los efectos territoriales de las políticas modernizadoras:

- cuando se presentan problemas en el proceso de acumulación, el Estado asume que se trata de un problema público, mientras que otros problemas (salud, empleo, etc.) son relegados si no afectan dicho proceso;
- la especulación da lugar a una organización territorial "segregada y diluida";
- la autoconstrucción de vivienda significa un aumento del trabajo, en una situación de altas tasas de acumulación y depresión salarial;

- hay agotamiento de los trabajadores y deficiencias en salud y nutrición;
- el Estado, mediante las inversiones públicas, contribuye al proceso de "valorización inmobiliaria" y permite que las "fuerzas económicas" presionen a la expulsión de los pobladores pauperizados de las zonas centrales, que migran hacia las periferias;
- en áreas cercanas a zonas industriales los *efectos ambientales* (depredación ecológica, contaminación industrial, peligros de incendios y explosiones) perjudican a la población;
- los "poblamientos populares" se ven amenazados por *riesgos de inundaciones y derrumbes*.

Esta descripción coincide con lo que viene sucediendo en los últimos años, varios efectos sociales y territoriales lejos de reducirse se incrementaron con la consolidación del neoliberalismo (*cfr.* Pradilla, 1987: 289-291; Pradilla, 1990a; Leckie, 1991: 4; Rodríguez, 1992a: 78-79; Angiotti, 1995):

- La concentración de la renta, la reducción y deterioro del nivel de vida de las mayorías y la pauperización masiva; por otra parte, el incremento de la sobreexplotación, mediante las dos modalidades de plusvalía -absoluta y relativa, salario directo e indirecto y condiciones generales de la reproducción de la fuerza de trabajo.
- Especialización económica basada en la incorporación de tecnologías sofisticadas, el desplazamiento de fuerza de trabajo y la desarticulación del mercado laboral; en este contexto las grandes ciudades adquieren una condición de obsolescencia relativa para el capital transnacional, como resultado de los acelerados cambios tecnológicos en las telecomunicaciones y en la propia producción industrial; opera una relocalización productiva hacia las ciudades medias en las cuales se aplica una política de subsidios en materia de suelo, agua e infraestructura, así como menores controles ambientales, para promover las exportaciones.
- Reducción de las inversiones públicas destinadas a gasto social (escuelas, hospitales, vivienda, transporte público, etc.) a partir de las políticas de ajuste convenidas por los gobiernos nacionales con los organismos financieros internacionales a través de los acuerdos que fijan condiciones a cumplir para tener acceso expedito a los créditos; de lo cual deriva el encarecimiento de la "vida urbana".
- Pérdida de importancia de la problemática metropolitana y de la llamada planificación urbana, por la prioridad dada al pago de la deuda externa, el

control de la inflación y otros aspectos macroeconómicos, de tal manera que el esquema de la planeación "indicativa" es anulada en aras de la desregulación.

- La *destrucción* del medio ambiente y de los recursos naturales.

- La actuación irrestricta de los especuladores inmobiliarios; se presenta un aumento más que proporcional de los precios del suelo, materiales de construcción y alquileres de vivienda respecto a la inflación promedio; se agudiza el hacinamiento en las zonas centrales de las ciudades y en los asentamientos populares.

- La administración urbana ejercida en función de criterios de rentabilidad de inversiones y formulación de programas coyunturales y sin coordinación; las políticas urbanas aplicadas incrementan la desigualdad y la segregación social y territorial.

- Los escasos avances en la democratización, expresada en reducidos espacios de gestión urbana y en estructuras electorales viciadas; se configuran regímenes autoritarios en las ciudades; se pretende desmantelar a las organizaciones sociales.

- *La ocupación masiva de zonas cuyas condiciones territoriales y naturales representan riesgos para sus pobladores.*

- La agudización del *deterioro urbano*, principalmente en áreas no rentables para el capital privado; implicando la destrucción física y económica y la desarticulación de las funciones básicas, como sucede en los centros de las ciudades.

- La *construcción especulativa de la ciudad*, siendo edificados inmuebles sin observar las medidas de seguridad y calidad previstas en los ordenamientos jurídicos y reglamentarios, provocando riesgos.

- Generación de *residuos industriales* no confinados ni procesados, emitidos tanto a la atmósfera como al subsuelo.

- El desalojo de asentamientos populares con los argumentos de proteger "la ecología" y garantizar "seguridad" en zonas de "alto riesgo" y por causa de "desastres naturales".

- Promoción neoliberal de los ámbitos locales de gobierno con el objetivo de mejorar la administración tributaria; y la autoayuda, incluyendo programas "participacionistas", del tipo gestionado por el Programa Nacional de Solidaridad, como estrategias de "reorganización urbana", con utilidad para cooptar la potencial oposición popular, reforzar a la autoridad central y

ampliar padrón de causantes del catastro urbano, además de ajustar impuestos, precios y tarifas.

Los problemas señalados tienen relación con las políticas y medidas planteadas por el Banco Mundial (BM), que tienen como objetivo preparar a las ciudades de los países "en desarrollo" a la globalización (que significa la actualización de la vocación internacionalizadora del capitalismo), en el marco del ajuste estructural, eje de la estrategia para resolver "problemas fiscales". En suma, se trata de reorganizar el capitalismo mundial, de tal manera que las economías de los "países en desarrollo" cumplan con dos líneas de acción: aumentar la eficiencia e incrementar las exportaciones (BM, 1988); y equilibrar el presupuesto nacional, sobre todo de países "altamente" endeudados (BM, 1990).

Este organismo reconocía hace varios años que los "costos sociales" del ajuste habían sido "especialmente altos en las zonas urbanas" (BM, 1988); ya que la reducción de los gastos públicos provocó la cesantía de empleados de los sectores público y privado. Las ciudades empezaron a ser el escenario de la aparición masiva del "sector informal"; por otra parte, el ajuste macroeconómico generó "nuevos pobres", que se sumaron a los "pobres crónicos".

No obstante lo anterior, el modelo neoliberal concertado entre los gobiernos nacionales y el BM considera fundamental avanzar en la globalización, bajo los principios del ajuste macroeconómico:

- "La situación económica mundial favorece la integración continua de los países en desarrollo en la economía mundial, pero los rezagados corren el riesgo de ver acentuado su atraso", lo que tiene solución si estos países profundizan sus reformas hacia el exterior, ya que el comercio es la *fuerza motriz del crecimiento* (*cfr.* Qureshi, 1996: 31).
- "El camino hacia una mayor integración no será fácil, como lo demuestra la *crisis mexicana*", pues al mismo tiempo que aporta "grandes beneficios" impone "una disciplina más estricta en materia de gestión económica" (*op.*

cit., p. 33; el autor se refiere al "efecto tequila" iniciado en diciembre de 1994).

- "Es probable que la internacionalización de los servicios impulse la próxima etapa de la globalización", toda vez que el "rápido avance" de las telecomunicaciones y la tecnología de la información abre "nuevas oportunidades de inversión a los países en desarrollo (*ibid*).

La clave de esta estrategia consiste en que:

> A medida que los países en desarrollo se integren más en la economía mundial, no sólo se benefician a sí mismos, sino *también a los países industriales*. Sin embargo el proceso de integración no estará exento de tropiezos. (*Ibid*).

La devastación económica provocada por estas medidas ha dado lugar a que la propia CEPAL (1994: 161) afirme que la estrategia de la globalización puede "no coincidir" con las necesidades de los países en desarrollo. Más aún, algunos investigadores afirman que los procesos de globalización involucran decisiones mundiales en las cuales las corporaciones transnacionales tienen un peso decisivo (Calva, 1995: 13; Estay, 1995: 32).

Ahora bien, si los procesos de acumulación de capital (antes y después del neoliberalismo) determinan las condiciones de explotación y el nivel de vida de la población (Kowarick, 1981), tenemos que al mismo tiempo son causantes de la *vulnerabilidad diferencial,* en tanto que rasgo inherente al capitalismo latinoamericano.

En diversos trabajos acerca de la urbanización aparece la cuestión de los desastres. Además del análisis ya mencionado de Kowarick, Utría (1981: 506-507) define la *lesión ambiental* y sus repercusiones en el agotamiento de recursos, contaminación y "desastres naturales" -inundaciones, sequías, deslizamientos de tierras, alteraciones de los ciclos climáticos-.

Por su parte, Urquidi (1975: 402 y 406) describió los siguientes rasgos de las "comunidades marginales": rápida expansión, carencia de

servicios y susceptibilidad a padecer a erosión e inundaciones. En otro trabajo, contemporáneo al elaborado por Urquidi, Schteingart y Torres (1973; 261 y 272) definen el asentamiento en zonas inundables y márgenes de ríos como otro rasgo de la segregación.

Castells (1980: 223-224) reconoce, desde la experiencia europea, que no existe la inevitabilidad en la ocurrencia de "calamidades naturales", pues una "determinación social de la escasez de recursos" y "una cierta forma de apropiación técnica y social" de los recursos naturales determinan las condiciones de vulnerabilidad.

Los riesgos en las ciudades latinoamericanas no podrán ser explicadas a partir de lo que Pradilla (1996) denomina "teorizaciones parcelarias y fragmentarias", que se han construido para y desde la experiencia de los "países desarrollados", advirtiendo que cuando son aplicadas "en nuestro medio" se incurre en transposiciones abstractas, no referidas a las condiciones concretas de la realidad social. Tenemos presente lo planteado por Gereffi y Hempel (1996), quienes analizan la globalización a partir de las siguientes premisas: el 15% de la población mundial consume el 80% de los recursos no renovables del planeta; la globalización tiende a perpetuar el subdesarrollo, bajos ingresos, empleos inestables, campesinos en la subsistencia, entre otros problemas que afectan a las mayorías.

En conclusión, las políticas neoliberales inciden en el incremento de la vulnerabilidad y de los riesgos. Nuestro argumento de que las condiciones políticas, económicas y sociales tienen un papel decisivo en la conformación del desastre, confirma el carácter no previsor de tales políticas y el carácter ideológico de la "inevitabilidad" de los riesgos.

1.6 Urbanización y riesgos

En este apartado se reflexiona acerca de las relaciones entre la urbanización y el riesgo socioterritorial, aportando elementos para analizar el caso de la ciudad de México.

1.6.1 La dimensión ambiental de la vulnerabilidad

Reiteramos una premisa planteada a lo largo de este capítulo: para comprender los desastres como fenómenos sociales es necesario conocer a la sociedad, ese complejo y heterogéneo objeto de estudio, que no puede ser "monitoreable" en la misma forma en que son diagnosticados los fenómenos naturales asociados con desastres (huracanes, sismos, etc.).

El planteamiento interdisciplinario sistémico-funcionalista no puede desarrollar mayores aportes para analizar los desastres a partir de sus premisas, pues no logra aprehender el fundamento societal que los explica; sostiene que los "enfoques tradicionales" ("de profunda especialización") son los que han fracasado para explicar la dinámica social de los desastres; en razón de ello, plantea argumentos tales como la "diversificación de los tipos de peligros", "la notable vulnerabilidad de las grandes urbes" y "la ineficacia e ineficiencia de los procesos de (...) regulación" (Gelman, 1994), sin cuestionar la idea fragmentaria que define a la sociedad como "agente afectable" pasivo, a los factores naturales y tecnológicos como "perturbadores" activos; y a las instituciones gubernamentales, leyes y programas -por sí mismos- como "agentes reguladores", y que es uno de sus ejes analíticos.

Las relaciones sociedad-naturaleza tienen un componente histórico esencial, a partir del ascenso y consolidación del régimen capitalista de producción:

> (...) cualquier relación entre el hombre y la naturaleza que vaya más allá de las formas primitivas (...) ocurre en el ámbito de una determinada forma social, pero no todas estas formas son "sociedad" en el sentido de la sociedad burguesa. (...) De esta manera a la formación de la sociedad burguesa le corresponde en el materialismo histórico un papel metodológicamente decisivo, en cuanto que a partir de ella se revelan tanto el pasado como las posibilidades del futuro. (Schmidt, 1983: 206 y 207).

Al condensar el capitalismo las características generales de la sociedad actual así como los rasgos de ésta en el futuro cercano, se reconoce la necesidad de identificar el proceso de destrucción de la naturaleza bajo este régimen de producción, que al mismo tiempo ejerce una la "expoliación brutal" de la fuerza de trabajo humana (Pradilla, 1991: 42 y 43), por lo que el progreso capitalista se da con base en la destrucción de estas dos fuerzas productivas relativamente prescindibles para obtener acumulación de capital, producción de valores de cambio y la extracción de plusvalía. La lógica de ganancia del capital, desde la dimensión objetiva estudiada por Marx en *El Capital* hasta la dimensión subjetiva analizada por Heilbroner (1990: 27-44 y 93-123), tiene un carácter que estructuralmente se nutre de la explotación sin freno de la naturaleza y la fuerza de trabajo, para lo cual recurre a la incorporación del conocimiento científico y tecnológico para "racionalizar" los procesos productivos (Leff, 1994: 147). La "destrucción creativa" enunciada por Schumpeter significa en este contexto analítico más que el costo temporal que precede a las revoluciones tecnológicas, un deterioro no compensado por los logros del capital en los ciclos ascendentes (*cfr.* Katz, 1994: 149-153).

El enfoque dominante acerca de la crisis ambiental en el planeta fue enunciado por la *Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo* en 1987 y reiterado por la *Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe* en 1989, así como por diversos investigadores que han fundamentado las interpretaciones acerca del crecimiento cero y de la "explosión demográfica" (*vgr.* Meadows, *et al*, 1992 y Tamames, 1991: 39-

83), que sintetizan la visión que desde el "primer mundo" se tiene de esta crisis; esta concepción establece como temas centrales: crecimiento poblacional, necesidades sociales (salud, educación), seguridad alimentaria, agua, crecimiento de las ciudades del "tercer mundo", energía y contaminación, industria, biodiversidad, la Antártida, el "espacio exterior", los conflictos armados, pobreza, crisis científico-tecnológica, y problemas "globales": cambio climático (efecto invernadero), destrucción de la capa de ozono, lluvia ácida, la destrucción de Amazonia.

Para el caso latinoamericano, a nivel oficial se reconocía antes de Río 1992 la influencia de las "alteraciones ecológicas" como factor que magnifica las consecuencias de los desastres "naturales":

> El recalentamiento global influirá en gran medida sobre la elevación del nivel de los océanos y es probable que cause otros desastres relacionados con el clima que afectarán también a América Latina y el Caribe. (...) Varios países de la región son víctimas, con creciente frecuencia, de desastres naturales, (...), especialmente tormentas tropicales (...) y terremotos (...) (CDMAALC, 1991: xiii y xiv)

Por otra parte se afirmaba que la prevención y "eliminación" de calamidades "debe convertirse en parte del planeamiento del desarrollo y medio ambiente a nivel local, nacional, regional y global" (*op. cit.*, p. xiv), afirmando que al comprobarse "la responsabilidad humana por la intensificación" de dichos desastres, debe aumentarse la responsabilidad de mitigar las consecuencias, siendo necesario

> (...) oficializar la distribución de la carga de los desastres naturales, especialmente cuando la mayoría de las víctimas se cuentan entre los pobres del mundo. (*idem*)

El ejemplo de las *inundaciones* ilustra este argumento:

> (...) es necesario señalar que no es que haya llovido demasiado sino, más bien, que el daño producido al medio ambiente durante muchos años, (privó) a la naturaleza de los mecanismos defensivos corrientes que tenía (...) Interesa destacar que los desastres (...) no sólo afectan más a los pobres sino que aumentan su pobreza (...) [*op. cit.*, p. 15]

1.6.2 Riesgos metropolitanos: la "inevitabilidad" capitalista

El proceso descrito tiene efectos más perjudiciales para las sociedades nacionales cuando afecta a las grandes ciudades, que dado el centralismo económico y político prevaleciente en la mayor parte de los países subdesarrollados, conlleva daños que rebasan la capacidad de recuperación de los gobiernos locales y centrales, pudiendo agudizar los problemas existentes con anterioridad a la ocurrencia de un desastre.

Diversos autores que analizan la problemática ambiental global conciben a la ciudad de México como un *caso paradigmático* en el diagnóstico de los "problemas globales"; Meadows, *et al* (*op cit.*, p. 89), al describir las repercusiones de la sobreexplotación de mantos acuíferos subterráneos señalan el problema del hundimiento de edificios en esta metrópoli; por su parte Tamames (1991: 63), al describir las "ciudades imposibles" enfatiza la situación del "tercer mundo", donde las ciudades millonarias -producto del "proceso de hiperurbanización" están rodeadas de "cinturones de pobreza", son inseguras y permanecen "acosadas por todos los problemas de una sociedad fragmentada e insolidaria" (*sic*); este pensamiento, que retoma el análisis relativo a la falta de identidad y la anomia de las masas remite -como toda la corriente del crecimiento cero que encuentra en la "explosión demográfica" la causa de casi todos los males- a las visiones conservadoras que desde los *temores aristocráticos* (Giner, 1979) ante la irrupción de las "clases peligrosas", las "turbas", las masas o las "hordas" incontroladas, hacen de la mitología autoritaria la base de su interpretación de los problemas y las correspondientes alternativas de solución, sin estudiar cómo la dinámica de acumulación de capital y las políticas hegemónicas influyen en la dinámica de anarquía urbana prevaleciente.

Hemos mencionado que el análisis de las relaciones sociedad-naturaleza pasa tanto por el estudio del modo de producción y el papel del

trabajo (Schmidt, *op. cit.*), como por la reflexión específica acerca de la ciudad. En el primer caso se trata de entender como "las aplicaciones prácticas de la ciencia y el progreso tecnológico han sido orientadas por las demandas de la racionalidad económica prevaleciente" (Leff, 1994: 106), donde la productividad tecnológica –asociada al proceso de valorización del capital– tiene como finalidad sustituir el capital variable por el constante (Pradilla, 1990: 100), de tal manera que la "destrucción creativa" de los medios de producción representa una búsqueda de mantener o incrementar la tasa de ganancia a través de una mayor extracción de plusvalía, sin evaluar los efectos destructivos sobre los recursos naturales y la calidad ambiental (Leff, 1994: 112) y la destrucción de la fuerza de trabajo, expresada en el "deterioro acelerado de las condiciones de vida". (Pradilla, 1991: 23).

Respecto a las manifestaciones territoriales de este proceso, destacamos lo relativo a la ciudad en su expresión metropolitana, concretamente el caso de las "megaciudades" (definidas por la ONU como aquellas con una población de 10 millones de habitantes o más) de los países subdesarrollados, en los cuales la forma dominante de *organización espacial* se caracteriza por su acentuado centralismo y el crecimiento masivo de la "pobreza".

Las "grandes ciudades" son muestra de la "mutabilidad histórica" del medio geográfico, que es objeto de las influencias ejercidas por dos fuerzas: las naturales, y las sociales de producción (Kula, 1977: 521), razón por la cual el "ambiente social" o "humano" y la propia organización de la sociedad son los factores que influyen en la calidad de vida de la población (Gallopin, 1982: 175-176). Con base en lo anterior, los *riesgos metropolitanos* son entendidos aquí como las condiciones naturales, tecnológicas y políticas que propician un contexto vulnerable, principalmente en las grandes ciudades de los países subdesarrollados, mismas que históricamente muestran la

destrucción natural y social del medio, lo cual constituye una paradoja ya que después de haber sido caja de resonancia del progreso, en la actualidad representan cada vez más un problema irresoluble dentro del régimen capitalista, por lo que cada vez más la *inevitabilidad* de los desastres adquiere un carácter histórico específico, como veremos a continuación.

El "precarismo" es una situación social de paupeización masiva que hace más evidente la irracionalidad de los procesos de urbanización en el capitalismo subdesarrollado (Tudela, 1991: 51), ya que grandes contingentes de pobladores se asientan "en condiciones ambientales muy difíciles", en barrancas, áreas pantanosas o inundables, laderas de montañas y en las cercanías de zonas industriales; a manera de ejemplo, se estima que en la década de los ochenta cerca de la tercera parte de los asentamientos irregulares en los municipios conurbados del Estado de México se ubicaron en áreas inundables o en zonas cerriles (Legorreta, 1988).

Tal vez el desastre ecológico metropolitano de mayor envergadura en América Latina se registra precisamente en la Cuenca de México, por sus dimensiones económica, social, política, ambiental y territorial, por la magnitud de problemas que desencadena en varios niveles territoriales (nacional, regional), por la importancia que a nivel mundial tiene como "laboratorio" para el estudio de los impactos de los sismos y de la contaminación ambiental (como ha sido el caso del ozono).

De manera similar al sismo que en 1970 devastó Perú, definido como un desastre con quinientos años de historia por Oliver-Smith (1991), el ocurrido en 1985 en nuestro país, que tuvo sus consecuencias más devastadoras drásticas en la ciudad de México, evidenció el peso de las condiciones de subdesarrollo en la conformación de un territorio vulnerable como resultado del largo ciclo iniciado con los primeros asentamientos que llegaron al Valle de México.

Pradilla señala que el crecimiento de las ciudades latinoamericanas ha sido ininterrumpido desde que el desarrollo capitalista indujo cambios en la agricultura (1991: 38), la rearticulación de los modos de producción "precapitalistas" a partir de la consolidación del capitalismo ha implicado -en el marco de la "onda larga recesiva"- (p. 31)- una mayor destrucción de la naturaleza.

Por la importancia teórica y empírica que tiene, veamos el caso de la cuenca de México, donde se han presentado cinco ciclos de "crecimiento y colapso" (Ezcurra, 1992).

El *primer ciclo* fue el de "la transformación de cazadores a agricultores", de transformación acelerada inducido por el agotamiento de los "recursos faunísticos". En el *segundo ciclo* los pobladores "empezaron a organizarse en pequeños poblados", ocupando las partes bajas del valle -que entonces tenían un "buen potencial productivo"- pero cerca de las áreas elevadas, lo que permitía evitar las inundaciones, en este ciclo se presenta la erupción del volcán Xitle (entre los siglos I y II D. C.), provocando una migración masiva hacia el norte del valle. El *tercer ciclo* se caracteriza por la sobreexplotación de los recursos naturales semiáridos aledaños a Teotihuacán, que aunada a la carencia de tecnología adecuada para explotar los fértiles -e inundables- terrenos bajos de la cuenca "fueron elementos decisivos en el colapso de esta civilización" (Ezcurra, 1992: 16), se estima que un "cambio climático macrorregional" contribuyó a que el efecto de la mancha urbana -incluyendo la deforestación- en la zona norte de la cuenca fuera catastrófico (Manzanilla, 1994: 4), en este ciclo se conforma una "cultura lacustre", se desarrollan tecnologías que permiten un mejor control de las inundaciones, se funda Tenochtitlan, poderoso señorío que, asentado principalmente en el centro del Lago de Texcoco, fue el antecedente de una forma de organización territorial vulnerable a los fenómenos naturales; por otra parte, este señorío demandaba alimentos y

otros productos de fuentes externas a la cuenca. En el *cuarto ciclo* la agricultura y el tributo adquieren un peso definitivo en la organización social, económica y política de los aztecas, quienes desarrollan importantes obras hidráulicas para prevenir inundaciones (Carballal y Flores, 1994), el tributo fue el mecanismo para obtener recursos alimenticios exógenos; con la invasión y triunfo hispano se inician rápidos cambios -inéditos hasta entonces- en la región: la alimentación, los usos del suelo, la relación entre la sociedad local y el entorno -destrucción del lago, ríos y bosques- (Humboldt, 1984: 117-152), además la aparición de epidemias devastadoras (Gibson, 1967: 460-463).

Este conjunto de acontecimientos se manifiestan con mayor intensidad en el *quinto ciclo*, que se extiende hasta el momento actual (Ezcurra, 1992: 22-26); la traza de la ciudad era *incompatible* con la naturaleza lacustre del valle, el pastoreo y tala de laderas boscosas aumentó los escurrimientos, repercutiendo en el incremento de inundaciones durante el período colonial, los lagos son desecados y con el advenimiento del siglo XX inicia la industrialización, se incorporan innovaciones tecnológicas en el transporte y al terminar la revolución mexicana la ciudad se erige en el principal centro de atracción de migrantes en el país, primacía que se mantiene casi inalterada hasta la década de los años setenta, además de ser una metrópoli que depende cada vez más de la importación de bienes de consumo producidos en otras regiones. El resultado de este proceso histórico es que en la actualidad se trata de una estructura urbana sumamente vulnerable.

El *desastre ambiental* se manifiesta de múltiples formas: contaminación generalizada, devastación sin freno de los recursos forestales, generación de nuevas condiciones de riesgo por la expansión de la mancha urbana, por la industrialización y la construcción de obras de infraestructura; sin embargo no es el tamaño -físico y demográfico- de la

metrópoli el factor que explica este proceso de larga duración, es la modalidad dominante de organización territorial que el capitalismo -desde la acumulación originaria- reforzó y posteriormente está reestructurando en el marco de un régimen autoritario-corporativo, mismo que cuando tuvo un carácter de estado benefactor en América Latina fue menos sólido que en el "primer mundo" (Schteingart, 1991: 73), lo que ha repercutido en la desventajosa negociación de la "modernización", orientada a los intereses globales y empresariales más que a los nacionales y populares. En la lógica del capital, los desastres son "inevitables", como se aprecia en lo relativo a los riesgos metropolitanos y los desastres, dado el proceso de conformación acumulativa de vulnerabilidades. Sobre este aspecto, identificamos dos conceptualizaciones.

En primer lugar, la que identifica el proceso de urbanización a partir del crecimiento físico y de la concentración demográfica; este enfoque pretende explicar los procesos urbanos en función del tamaño de las ciudades; ante diversos problemas, entre otros la contaminación y la saturación de vialidades, se proponen medidas de ajuste macroeconómico y de "reforma institucional" de corte administrativo, a fin de preservar la funcionalidad urbana y reducir los "efectos ambientales negativos" (Cohen, 1993). En esta corriente la vulnerabilidad ante desastres "naturales" en las megaciudades es entendida a partir de la afirmación siguiente: los desastres ocurridos en las ciudades de los países en desarrollo no tienen la misma importancia para la globalización, pues no tienen -en la mayor parte de los casos- un efecto sobre la economía mundial, mientras que en ciudades como Tokio o Los Angeles un desastre acarrearía efectos perniciosos de carácter global (Solway, 1994: 163). Desde este punto de vista la respuesta ante desastres debe priorizar medidas de ingeniería civil, buscando la mayor seguridad en edificios y estructuras.

La otra propuesta se basa en las relaciones sociales, que se concretan en modalidades específicas de apropiación territorial, se discute el conflicto social y los problemas vividos por la sociedad; los riesgos ambientales y el deterioro urbano son explicados en sus dimensiones social y natural, reconociendo que el proceso de urbanización no es homogéneo, dado que las reformas administrativas no son suficientes, se requiere democratizar las estructuras políticas (Kowarick, 1981; Neira, 1995) en los ámbitos nacional y local. Asimismo, se cuestiona la estrategia ingenieril, pues al centrar sus esfuerzos en la vulnerabilidad física omite al factor social, que es el de mayor peso (Cardona, 1993b). Una estrategia preventiva integral tiene como tarea atender ambos aspectos, que no son mutuamente excluyentes, en todo caso su fragmentación está influida por las decisiones políticas.

1.7 Vulnerabilidad y riesgo en el contexto latinoamericano y mundial

En este apartado haremos un breve recuento de la situación prevaleciente en los niveles planetario y subcontinental, para posteriormente analizar a grandes rasgos la situación nacional.

1.7.1 América Latina y el contexto internacional

La situación mundial de los desastres indica el carácter desigual de sus efectos humanos y sociales, al afectar principalmente a los países subdesarrollados (ver Cuadros 1, 2, 3 y 4).

Dada la magnitud poblacional y la importancia política y económica de las grandes ciudades, así como su compleja vulnerabilidad, consideramos que el proceso de expansión urbana es un factor que conlleva la generación de riesgos, dado su carácter "caótico", que a su vez da lugar a la multiplicación de las condiciones de vulnerabilidad. La proporción de la población urbana mundial pasará del 34% en 1975 al 48% en 2000, para

alcanzar el 61% en 2025 (ONU, 1996), siendo América Latina y el Caribe "la más urbanizada de las regiones en desarrollo" (FNUAP, 1996: 28).

Este proceso de urbanización se concentra fundamentalmente en las ciudades principales (sobre todo en las capitales nacionales) de los países dependientes o en desarrollo. Más aún, los principales escenarios de este proceso son las denominadas "megaciudades", definidas desde los años ochenta como aquellas que tienen una población mayor de 10 millones de habitantes (ONU, 1996).

En 1950, solamente la ciudad de Nueva York tenía la condición de megaciudad; en 1990 había un total de 12 megaciudades, cuatro en los países industrializados y ocho en el tercer mundo; las proyecciones hacia el 2015 indican que habrá un total de 28 megaciudades, de las cuales 24 se localizarán en países subdesarrollados (ver Cuadro 5). Lo anterior se explica por el hecho de que en los últimos 25 años la población en las megaciudades del primer mundo tiene a estabilizarse o declinar, en tanto que en el tercer mundo se registra una expansión demográfica y territorial acelerada, aún en aquellos casos en que las tasas de crecimiento se reducen (Solway, 1994: 161).

La trascendencia de los desastres en las megaciudades subdesarrolladas radica en que los efectos regionales y nacionales de tales fenómenos pueden ser devastadores, pues por lo general tales metrópolis representan una alto porcentaje de la riqueza nacional, como sucedió en nuestro país a raíz de los sismos ocurrido en 1985; por otra parte, en el caso de un gran desastre por sismo en Tokio no sólo se mediría en términos de los daños humanos o de los billonarios montos en pérdidas materiales, ya que esta hipotética situación daría lugar a la afectación del comercio de la mayor parte de los países (Solway, 1994: 162).

Sin embargo, debemos ubicar las posibles repercusiones de los desastres en las megaciudades del "Tercer Mundo" –expresión territorial de modelos urbanos altamente centralizados- en el contexto de cada país, a partir de los efectos diferenciales de los desastres a nivel global. Considerando cuatro fenómenos naturales causantes de desastres (erupción volcánica, inundación, huracán o tifón y sismo), observamos que más del 93% de las muertes ocurrieron en los países del sur del planeta en el transcurso de los años ochenta; en contraste, las pérdidas "generales" cuantificadas económicamente en el norte significan más del 55% del monto global; otro indicador que da cuenta de la vulnerabilidad de los países subdesarrollados en el ámbito de las graves limitaciones para la recuperación posdesastre, se refiere a las pérdidas aseguradas: en este mismo periodo en el norte casi la cuarta parte de aquéllas estaba asegurada, mientras que en el sur el porcentaje no alcanzaba el 4% (ver Cuadro 6). Un dato que ilustra con mayor claridad la dimensión económica de los desastres a nivel nacional, nos remite al valor de las pérdidas económicas como porcentaje del PIB; diversas experiencias de desastres por sismo, seleccionadas en el periodo 1960-1995, indican drásticas diferencias: mientras que Estados Unidos y Japón no tienen en el periodo pérdidas que alcancen la milésima parte del PIB –con excepción del sismo de Kobe, Japón, en 1995–, en distintos países africanos, asiáticos y latinoamericanos el porcentaje alcanzó un rango de entre 2.37 y 25.92% (ver Cuadro 7; para el caso de Japón se cuenta con estimaciones desde 1962, ver Cuadro 11).

Analizando casos nacionales, se constata la tendencia histórica y estructural examinada; tomando dos fuentes distintas que manejan un rango temporal muy similar –entre 1970 y 1995, y de 1969 a 1993–, observamos que los mayores efectos destructivos en términos de daño humano ocurrieron en países subdesarrollados (ver Cuadros 8 y 9); los porcentajes de población afectada sobre población total y de fallecimientos sobre

población afectada son notoriamente superiores en los países mencionados (ver Cuadro 10). Cabe señalar que, en el largo plazo, algunos países han reducido los efectos humanos de los desastres, a partir de la implementación de políticas de desarrollo y protección basadas en un proyecto nacional, como sucede en los casos de Japón y China (ver Cuadros 12 y 13).

En el contexto europeo, el caso holandés es ilustrativo acerca de la instrumentación de estrategias nacionales de mitigación y prevención. Con un costo anual promedio de 200 millones de dólares, se implementó el Plan Delta en la región de Zeeland, al sur del país, en respuesta a la inundación de 1953, cuando murieron más de 1,800 personas y se perdieron 200 mil has. de tierra agropecuaria. Este plan se ejecutó en el periodo 1958-1987; además de las obras de protección contra inundaciones y tormentas (diques, canales, esclusas, etc.) fue diseñado para contribuir al desarrollo económico y social, además de preservar el medio ambiente. La premisa fue realizar obras incluidas en el proyecto nacional (recorrido personal en la región sur de Holanda, 1997).

Anderson (1994:12) afirma que los costos ocasionados por los desastres son mayores en los países "en vías de desarrollo", no sólo por las pérdidas inmediatas sino por los efectos a largo plazo:

> ... cuanto más pobre sea el país, mayor será el impacto de los costos directos, indirectos y secundarios... Como porcentaje del PNB, las pérdidas por desastres se calculan en un 20% superiores en los países en desarrollo sobre los países desarrollados.

En América Latina y el Caribe el impacto de diversos desastres sobre la economía alcanza importantes proporciones respecto al PIB nacional y sectorial; los efectos a escala nacional se expresan en un rango que fluctúa entre 2% y 20%; a nivel sectorial dichos efectos aumentan a un rango del 17 a 55% (ver Cuadro 14). Se trata de impactos de carácter estructural que vulneran aún más las economías de países que históricamente permanecen en una situación de dependencia y subdesarrollo. Lo anterior se manifestó

nuevamente durante 1998, cuando el huracán *Mitch* devastó a varias naciones centroamericanas, a tal punto que varios países europeos ofrecieron condonar parte de la deuda externa de esas naciones.

Entre 1960 y 1974 los daños causados por desastres de origen natural en los países del Mercado Común Centroamericano redujeron el promedio de las tasas de crecimiento del PIB en aproximadamente un 2.3% (Anderson, 1994: 14). Los sismos de 1985 representaron un porcentaje del PIB de México de entre 2.1% (SHCP) y 2.7% (CEPAL) [García, 1993: 235].

La mayor cantidad de muertes en América –entre 1960 y 1989– fueron provocadas por terremotos, y la mayor cantidad de personas afectadas y damnificados lo fueron por los efectos de inundaciones y sequías (ver Cuadro 15). En el continente americano, el promedio anual de muertos entre 1969 y 1993 indica que más del 80% se concentra en cinco países: Perú, Nicaragua, Colombia, Guatemala y México (Cuadro 16); en todos los casos, con excepción de Colombia (erupción volcánica), "grandes" desastres derivados de sismos influyen en la estadística histórica. En cuanto a los afectados, han sido las sequías (Brasil) e inundaciones (Argentina) los fenómenos de mayor impacto, así como el sismo ocurrido en Perú en 1972. Existe una cierta asociación entre daños humanos y PNB per cápita, lo que se comprueba al comparar la población afectada con la población total, teniendo que Estados Unidos y Canadá se encuentran en el grupo de países con menor proporción de población afectada sobre población total, conjuntamente con Uruguay (ver Cuadro 16).

Observando los datos de una investigación trinacional reciente, tenemos que en Canadá se redujeron las muertes por desastres de origen natural entre los siglos XIX y XX; en Estados Unidos, la mayor cantidad de vidas perdidas ocurrió en las primeras cuatro décadas del siglo XX, disminuyendo notoriamente de entonces a la fecha; respecto a México, en nuestro país se registra el 90% del total de muertes cuantificadas desde

1951 hasta 1998 (ver Cuadro 17). Destaca el hecho de que en Estados Unidos, de 1900 a la fecha hay una notable reducción de muertes, no obstante la ocurrencia de grandes huracanes en los últimos diez años, lo anterior se ha logrado tanto por el mejoramiento estructural de las condiciones de vida como por la capacidad de respuesta y la confianza recíproca entre población y autoridades para, por ejemplo, realizar evacuaciones masivas; en contraste, los costos económicos han ido en aumento, aunque su peso respecto a la economía nacional no provoca colapsos generales (ver cuadro 18).

Además de las condiciones socioeconómicas prevalecientes en Latinoamérica, el riesgo sísmico se incrementa para países como México, Guatemala, Costa Rica, Ecuador y Chile, por constituir un grupo con alta probabilidad de afectación por sismos de magnitud mayor a 7 grados en la Escala de Richter: seis casos por la subducción de la Placa de Cocos en la de Norteamérica, cuatro por la subducción de la primera sobre la del Caribe y dos por efecto del mismo proceso de la Placa de Nazca en la de Sudamérica, el Cuadro 19 ilustra sobre el particular.

La información hasta aquí analizada debe ser tomada con las reservas metodológicas correspondientes, a partir de las siguientes consideraciones analíticas:

- en primer lugar, por la falta de otros elementos empíricos para evaluar los efectos de los desastres, los daños humano y social, sobre todo en cuanto a muertes, lesiones, pérdida de vivienda, son los principales indicadores que sustentan este tipo de análisis;

- segundo, siendo notorio que la vulnerabilidad y los desastres se expresan con mayor grado de destrucción en los países, regiones y grupos sociales pauperizados, debe tenerse en cuenta que también sectores medios resultan cada vez más afectados;

- tercero, la relatividad de los promedios se debe a que ciertos acontecimientos "extraordinarios" influyen en las tendencias generales, pero no las explican; por ejemplo, en el Cuadro 16 Colombia ocupa un

lugar destacado por la erupción del volcán Nevado de Ruiz, mismo que en 1985 provocó 20 mil muertes, el sismo de 1985 en México a su vez provocó 10 mil fallecimientos (aunque extraoficialmente se calculan más de 40 mil decesos), y los sismos ocurridos en la década de los años setenta en Perú, Nicaragua y Guatemala influyeron decisivamente en la cuantificación de daños analizada;

- por lo anterior, es preciso conocer las condiciones de vulnerabilidad y la importancia de los "microdesastres", que no obstante carecer de la espectacularidad que los medios transmiten en sus mensajes, llegan a ser tan destructivos como los "grandes eventos", aunque de manera menos visible y poco cuantificada, pero con alta incidencia por su carácter acumulativo; la discusión remite precisamente a cuestionar las condiciones estructurales de vulnerabilidad y riesgo más que limitarse a describir el dato empírico de los efectos coyunturales, para contar así con elementos que permitan comprender el carácter social de los desastres.

Antecedentes históricos

Consideramos pertinente referirnos a diversos antecedentes que dan cuenta del proceso de constitución y evolución de las vulnerabilidades en América Latina.

El proceso colonial –ligado a la acumulación originaria– trajo como una consecuencia catastrófica el genocidio. A pesar de las regulaciones instituidas por la Corona española en materia laboral, a fin de reducir la explotación esclavista, un desastre cuya magnitud histórica trascendió durante varios siglos, fue la destrucción masiva de fuerza de trabajo indígena; por ejemplo, en la Cuenca de México, entre 1519 y los primeros años del siglo XVII la población nativa se redujo de 1.5 millones a 70 mil habitantes (Segob, 1986: 37), agravado por las numerosas epidemias que devastaron a la mayoría étnica derrotada.

A fines del siglo XVIII en las colonias españolas,

> El hambre, las sequías, las inundaciones, las erupciones volcánicas, las plagas de langosta y las epidemias tuvieron como consecuencia crisis *temporales* y rápidas subidas de los precios, que de manera frecuente empeoraban por la avidez de los monopolizadores (Murdo, 1990: 185, cursivas mías, DRV).

Por ejemplo, en México las epidemias representaron un factor determinante en el patrón de mortalidad así como en la definición de las políticas sanitarias, debido a sus impactos masivos durante el periodo colonial (Cooper, 1980. Segob, 1986: 37-39) y aún durante el siglo XIX.

Las sequías tuvieron efectos perjudiciales sobre la sociedad, sobre todo por la ocurrencia de hambrunas. Las inundaciones y epidemias contribuían a hacer más difícil la ya de por si precaria situación. En 1705 una sequía ocasionó graves problemas para el abasto de la ciudad de México, hubo pérdidas de cosechas en varias partes del virreinato que dieron lugar al encarecimiento de maíz, frijol y trigo. Los efectos de este conjunto de desastres implicaron muertes masivas, migraciones de pueblos enteros y carencia de alimentos, que era mayor entre las comunidades indígenas y la población trabajadora marginal (Espinosa, 1992).

Por otra parte, la segregación social también se reflejaba en la dotación de agua; la obras públicas privilegiaban, en la ciudad de México, a la ciudad "española", lo que también contribuía a la generación de problemas de sanidad y la proliferación de epidemias en la ciudad "indígena". Lo anterior tenía estrecha relación con el problema de la tierra. Gibson (1967: 12) afirmaba que

> Los agricultores indígenas fueron más afectados por las apropiaciones de tierra que por la erosión, más por el control español sobre el sistema de riego que por la carencia absoluta de agua.

Además, los impactos de las inundaciones durante el siglo XVII plantearon para el gobierno virreinal y otras instituciones la posibilidad de que la ciudad de México "se mude entre Tacuba y Tacubaya", (Ramírez, 1976: 214).

Durante el siglo XIX Humboldt (1984) hizo un detallado estudio de México. Uno de los aspectos más destacados de la investigación se refirió a las condiciones de vulnerabilidad observadas: los "nortes" y los huracanes,

al referirse a Acapulco; las epidemias; el hambre; la destrucción del ecosistema del Valle de Anáhuac; las inundaciones; los terremotos y la sobreexplotación de los trabajadores indígenas (pp. 32, 41-50, 47, 116-117, 138-147, 151-152, 483, 484, 516, 521-536).

Por su parte, Cooper (1980: 233) reiteraba que los problemas económicos repercutían en la falta de atención a las personas infectadas por las epidemias, implicando así el riesgo de numerosas muertes por hambre.

La economía latinoamericana en los periodos 1870-1914 y 1914-1929 se basó en el *modelo exportador,* cuya orientación extractivista y su carencia de articulación productiva provocó efectos desastrosos sobre la sociedad al debilitar las condiciones ambientales y materiales (Lovon, 1985).

En el siglo XIX se presenta el auge ideológico y político del liberalismo, que se sustentaba –en el ámbito científico– en el racionalismo positivista, que trataba los fenómenos naturales a partir de una idea particular de la objetividad, adquiriendo un rol fundamental en la conformación del pensamiento de las élites gobernantes (Hale, 1990: 14-20). Esto dio lugar a que, por ejemplo, ante los *sismos* cambiara la percepción y explicación sobre su origen y consecuencias: de haber sido concebidos como castigos o avisos divinos durante la época colonial (Rojas, 1987: 43-47), se pasó a una interpretación basada en la observación; desde fines del siglo XVIII José Antonio Alzate, sugirió que las causas de los sismos provenían de la propia naturaleza (Rojas, 1987: 27-28). Ya en el siglo XIX el Ayuntamiento de la Ciudad de México establecía disposiciones de emergencia, tales como la organización de los regidores y auxiliares de cuarteles para que evaluaran los daños en edificios públicos (hospitales, cárceles y conventos) a fin de que las autoridades contaran con información objetiva y decidir acerca de la conveniencia de demoler o apuntalar las construcciones (Amerlinck, 1986: 39-114). En el periodo colonial se recurría a rezos e imploraciones de misericordia ante la ira celestial. Una situación

similar se presentaba en el caso de las epidemias, aunque en éstas operaban acciones sanitarias que no se limitaban a la ideología religiosa, sino al higienismo aséptico.

Con el posterior avance científico y técnico la percepción de la sociedad respecto a los fenómenos naturales cambia, aunque prevalece el pensamiento mítico, tanto popular como tecno–burocrático, expresado en la idea de *inevitabilidad*, estando la sociedad –en alguna forma– sometida a las fluctuaciones de la naturaleza: si llueve, se cree que es inevitable que ocurran inundaciones; si hay huracanes se piensa que lógicamente habrá devastación; si es tiempo de estiaje se considera natural que haya incendios forestales.

1.7.2 El panorama nacional

La ZMCM mantiene una condición hegemónica de centralidad respecto al conjunto nacional. Por ello, en lo concerniente a desastre y vulnerabilidad tiene una relevancia que trasciende su ámbito territorial y adquiere así una dimensión nacional. Cuando un "gran desastre" ocurre en el DF, el sistema político lo considera como un desastre de alcance nacional, por lo que aún en el escenario de menor destrucción, se implementan acciones para atender una emergencia con recursos federales. Además del caso paradigmático de los sismos de 1985, tenemos la contaminación ambiental y las emisiones de ceniza del Volcán Popocatépetl durante junio de 1997, por citar algunos ejemplos.

Las regiones representan una delimitación metodológica del territorio, son campo de convergencia de las ciencias naturales y las ciencias sociales, donde estas últimas explican el proceso de apropiación–destrucción–transformación de la naturaleza por parte de la sociedad y sus fuerzas productivas y/o destructivas (Pradilla, 1984: 46); en nuestra perspectiva teórica no hay dicotomía entre naturaleza y sociedad, ya que

> El hombre no entra nunca en relación con la naturaleza más que a través de determinadas relaciones; toda relación hombre–naturaleza aparece incompleta si no es analizada paralelamente como relación del hombre con el hombre, como relación social. (Di Siena, 1971: 131)

Además del enfoque naturalista analizado en este mismo capítulo, otro elemento que ha limitado la comprensión de los desastres es la visión físico–espacialista, que enfatiza la descripción de los fenómenos en sí mismos, con base en el determinismo geográfico, sin profundizar en el conocimiento científico de la sociedad, bajo el supuesto de que el método de las *ciencias experimentales* conduce "a un progreso concreto en todos los campos de la cultura y de la vida" (Bobbio, *et al*, 1995: 780).

Ante ello, el análisis territorial de los desastres debe recurrir tanto a la información acerca de las condiciones físicas y geográficas, como al estudio de los procesos sociales, destacando dentro de éstos la adaptación regional para la prevención y mitigación de desastres. Se trata de una tarea de carácter interdisciplinario.

A partir de la reflexión anterior, expondremos a grandes rasgos una aproximación a las características regionales de la vulnerabilidad en México. Tomamos en cuenta la clasificación de regiones establecida en el *Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000* (ver Cuadro 20).

A. El riesgo por *terremotos* es mayor en las regiones I, V, VI y VIII, en función de los siguientes indicadores: población asentada en áreas sísmicas, la localización histórica de epicentros, la probabilidad de ocurrencia de sismos con una magnitud superior a los siete grados en la escala de Richter, y la intensidad esperada en la escala de Mercalli (ver cuadro 21). En este caso, las limitaciones del determinismo geográfico son notorias: antes del desastre de 1985 en la ciudad de México, las regionalizaciones institucionales no consideraban al DF como parte de las áreas de mayor peligro (*cfr.* SAHOP, 1981), y después de dicho desastre, ya se le ubica en la zona "crítica" (Segob, 1986); la región Centro (VI) representa más del 77% de la población nacional en dicha zona. A nivel de las diferentes entidades de esta región, se considera que el DF tiene más de 8.2 millones de habitantes en el "nivel crítico", sobre un total de 13.4 millones que se encuentran en dicho nivel de riesgo, lo que explica

por qué la alta prioridad, de seguridad nacional, que tiene el DF en este aspecto, además de la importancia que se le ha dado al Sistema de Alerta Sísmica (SAS), dado que la mayor probabilidad de que ocurra un sismo similar al de 1985 se localiza en la llamada "Brecha de Guerrero".

Otros elementos que explican las causas de la alta vulnerabilidad por sismo, son: la falta de preparación institucional y social, la carencia de recursos materiales y socioeconómicos, tanto para mitigar los efectos potencialmente destructivos como para tener capacidad de recuperación en el largo plazo.

B. La peligrosidad *volcánica* se presenta, principalmente, en las regiones V, VI, VII y VIII, con base en dos indicadores: volcanes activos y población expuesta (ver cuadro 22). A raíz de los episodios eruptivos moderados de los volcanes de Colima (1991 y 1998) y Popocatépetl (de 1994 a la fecha), las autoridades insisten nuevamente en atender el problema con base en monitoreos geofísicos y medidas de seguridad inaplicables al medio rural, los esquemas de evacuación y "el plan familiar de protección civil" son muestra de ello. La dimensión social apenas empieza a ser considerada ante la complejidad de las respuestas de las comunidades –que tienen otra forma de percibir el peligro–, y de los propios medios de comunicación, que han ganado espacios ante la opinión pública. Por la cercanía que el Popocatépetl tiene con la ciudad de México -60 kilómetros-, los recursos institucionales han dado mayor importancia al monitoreo volcánico –bajo la modalidad del *semáforo*– y a los esquemas de operativos militares y de seguridad pública, ignorando el hecho de que la mayor parte de las comunidades rurales aledañas al volcán viven en condiciones de economía agraria de subsistencia, con todo lo que ello implica. La región Centro (VI) representa el 64% de la población en riesgo asentada en el área de influencia de la cordillera volcánica, y el 59% de la población en riesgo por "vulcanismo monogenético" (volcanes que solamente tienen una etapa eruptiva, a diferencia de los de carácter poligenético, como es el caso del Popocatépetl).

C. Las *inundaciones* son más dañinas en las regiones I, III, IV, VI y IX, a partir de dos variables, que son: la frecuencia con que se presentan y la población residente en localidades cuya probabilidad de ser afectada es mayor (ver cuadro 23). En este rubro llama la atención el olvido de los efectos de este problema en las zonas rurales, menos estudiadas que las ciudades, por lo que existe un subregistro de los desastres ocurridos en el campo, minimizado por no considerarse importante la escala comunitaria en las estrategias de protección civil; recordemos que la definición oficial de desastre tiene un importante componente "político–urbano". Por otra parte, aunque existen diferentes tipos de inundación: pluvial, fluvial, costera, ribereña y lacustre, relacionadas con otros fenómenos naturales (lluvias intensas, huracanes), el análisis de probabilidad ha enfatizado el

factor costero. Los desastres ocurridos en 1998 (Chiapas) y 1999 (Puebla, Veracruz, Hidalgo y Tabasco) cuestionan el énfasis señalado, dada la relevancia de las inundaciones por desbordamiento de ríos.

D. En cuanto a la incidencia de *ciclones y huracanes,* éstos afectan más en las regiones I, V, VII, VIII y IX, dadas las variables de intensidad y la población expuesta (ver cuadro 24). Los huracanes tienen un ciclo estacional de mayor incidencia entre mayo y octubre (Segob, 1991: 37), pese a lo cual no existen estrategias preventivas, por lo que las medidas son principalmente de respuesta ante lo *inevitable* de su aparición. Inundaciones y huracanes son los fenómenos que provocan más daños a nivel nacional, seguidos en los últimos cinco años de las sequías. Un caso especial fue el huracán *Roxana,* el cual en 1995 causó devastación en los estados de Campeche y Tabasco, también dio lugar a que una parte de la comunidad científica reconociera que "rompió con los modelos utilizados en la predicción de las rutas de huracanes anteriores" (Magaña. 1995), pues cuando el huracán se dirigía hacia el noreste del país, regresó, situación no observada con anterioridad.

E. Respecto a la emisión de *contaminantes,* seis centros urbanos ubicados en la región VI generan más del 80% de partículas suspendidas totales (PST) y de bióxido de azufre a nivel nacional, así como el 79% del óxido de nitrógeno y más de la mitad de hidrocarburos (Cuadro 25). Tan sólo la ZMCM generaba a principios de esta década el 25% de las aguas residuales a nivel nacional (Sedue, 1990: 22).

F. El *riesgo ambiental*, considerado de alto riesgo para la salud humana, por la emisión de diversas sustancias químicas, es provocado por industrias; en diversas ciudades de la misma región VI se localiza más de la cuarta parte del total nacional (en el Cuadro 26 se precisan tales sustancias). A la ZMCM corresponde cerca del 13% de dicho total. En este caso como en el anterior las zonas industriales de la región están consideradas dentro de las 15 principales generadoras de residuos peligrosos (Sedesol, 1992: 95). Dada la persistente ocurrencia de desastres y accidentes asociados con Pemex, cabe hacer mención que la paraestatal está considerada oficialmente como factor de "riesgo químico" en 17 estados (Segob, 1994; también, ver Cuadro 27). Por ejemplo, entre 1987 y 1993 Pemex representó, en promedio, el 58% del total de proyectos con riesgo ambiental evaluados por el gobierno federal (Salinas, 1993).

En los últimos 27 años varios desastres que provocaron impactos destructivos en el país (cuadros 28 y 29) confirman, en general, el patrón referido. Los 17 casos compilados indican que en cuatro regiones, el sur más subdesarrollado del país (VI, VII, VIII y IX, donde el DF es la excepción)

se concentraron, respectivamente, el 89.3% de las muertes, 83.8% de los lesionados y 82.2% de los damnificados. En esas cuatro regiones vive aproximadamente el 55.4% de los mexicanos.

Considerando el PIB per cápita y la magnitud del déficit por deterioro habitacional prevaleciente (cuadros 30 y 32), la mayor cantidad de damnificados y de muertes se concentra en el centro y sur del país, donde existen condiciones de pauperización más graves. En contraste, los efectos económicos de la sequía han sido superiores en el norte. De manera similar al panorama mundial, en México se constata que los desastres provocan más daños humanos en regiones con menor desarrollo relativo, consideradas por Conapo como de muy alto, alto y medio grado de marginación, además de ser las que tienen menores niveles de bienestar (ver Cuadro 31), situación que ha prevalecido durante varias décadas (Coplamar, 1982). En el sur del país se concentran las principales "regiones con alta marginación" (Sedesol, 1996: 98-99), definidas por las políticas para enfrentar la pobreza como "regiones de atención prioritaria", que en el caso de las cuatro regiones analizadas suman 1,104 de un total de 1,377 municipios incluidos en tales regiones y 19 de las 26 "regiones de atención inmediata" (Sedesol, 1998: 22-25).

Un factor de vulnerabilidad a nivel nacional se expresa en el hecho de que entre 1984 y 1994 el 50% de la población con menores ingresos vio disminuir su participación en la distribución de la riqueza, al pasar del 20.76 al 18.43% (el 10% más pobre redujo tal participación, del 1.72 al 1.59, respectivamente), en el lado opuesto, el decil de mayores ingresos incrementó su proporción de la riqueza nacional, del 32.77 al 38.42% en ese periodo (Sedesol, 1998: 8-9). Esta situación de desigualdad es el contexto en que la capacidad de recuperación de la mayor parte de la población se ve impedida o severamente disminuida por su precaria situación.

El análisis de casos permite un conocimiento más preciso respecto a los efectos diferenciales al interior de cada región, estado y centro urbano. Los grupos sociales y localidades más afectados son aquellos que viven cotidianamente un estado de emergencia e indefensión. A continuación veremos a grandes rasgos diversos procesos, cuyas características reiteran el carácter social de los desastres.

Los efectos de los *sismos* de 1985 (de 8.1 y 7.5 grados en la Escala de Richter) en la ciudad de México –el desastre más documentado en la historia de nuestro pais– fueron más devastadores en zonas donde residían sectores populares y de clase media, así como en equipamientos de atención a la salud y espacios educativos donde acudían mayoritariamente grupos sociales de bajos y medianos ingresos, todo ello en un contexto de degradación ecológica acumulada durante varios siglos, de lo que fue una zona lacustre. Por su magnitud, fue la primera ocasión que la Asamblea General de la ONU expresó su "solidaridad y apoyo al gobierno y al pueblo de México", haciendo un llamado a los Estados miembros para que contribuyeran en las labores de "socorro y reconstrucción" (CEPAL, 1985: 1). Como ocurre en todos los desastres, el total de fallecimientos fue materia de discusión; de una cifra oficial de 4 287 (Galindo, 1985: 49), a estimaciones de 10 mil (95% en el DF, según CEPAL, 1985: 59 y OEA, 1991: 3), e incluso 40 mil, según la Coordinadora Unica de Damnificados (CUD).

La estimación de daños materiales, que CEPAL denomina "costos de reposición" o "efecto potencial de rehabilitación y reconstrucción", como proporción del PIB fluctuó entre 2.1% (3 mil millones de dólares) según la SHCP (Pérez, 1985: 129, y García, 1993: 235), y 2.7% (4 mil mdd), equivalente al 11% del gasto federal (CEPAL, 1985: 10). Sin embargo, el impacto económico de la disminución en el precio del petróleo fue mayor en casi el doble al monto global de los daños ocasionados por los sismos

(Galindo, 1985: 53; García, 1993: 234). La vulnerabilidad de la población afectada tenía como telón de fondo el hecho de que el ingreso real por habitante en 1984 se ubicaba en el nivel registrado en 1979 (CEPAL, 1985: 37); la participación del trabajo en el ingreso nacional disminuyó del 45.2% en 1981 al 34.6% en 1985 (Del Valle, 1985: 114-115). De este modo, tenemos que entre los grupos más afectados, el ingreso promedio de los jefes de familia era de 1.5 veces el salario mínimo (Del Valle, 1985: 119). Con la concertación para la reconstrucción se logró, no sin conflictos entre el movimiento social, representado por la CUD, y el PRI, recuperar parte de la credibilidad gubernamental erosionada.

Campesinos y pescadores de la Península de Yucatán y Tabasco han padecido los impactos destructivos de los *huracanes Gilberto* (1988), *Roxana* y *Opal* (1995) desde una condición de carencias permanentes, agudizada por los daños correspondientes, sin contar con los apoyos que otros sectores económicos han recibido, destacando el turístico con motivo de los desastres, como sucedió en 1988 cuando *Gilberto,* llamado en su momento el "huracán del siglo", causó daños directamente en seis estados; Yucatán, Campeche, Quintana Roo, Tamaulipas, Nuevo León y Coahuila (Segob, 1991: 43). La velocidad de vientos cuando arribó a la península yucateca superaba las 230 km/h, siendo ubicado en la cima –grado 5– de la Escala Saffir–Simpson. El manejo de la ayuda para favorecer a grupos afines al PRI en Yucatán fue una reedición de la tradición corporativa y clientelar con que es manejada la fase de auxilio en diversos desastres (Fuentes y Rosado, 1993). La evaluación de los daños a la vivienda no fue clara, pues en la peninsula el gobierno federal estimaba inicialmente un total de 91,700 familias afectadas (Segob, 1988), y semanas después calculaba en apenas poco más de 3,480 viviendas las necesidades a atender (Segob, 1991: 43).

Otro caso relevante ocurrió en 1995, cuando el huracán *Ismael* sorprendió en alta mar a pescadores sinaloenses y sonorenses, decenas de personas murieron ante el embate del meteoro. Con base en la denuncia que diversas organizaciones de pescadores interpusieron ante la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH), ésta realizó una serie de investigaciones, quedando en claro que hubo errores por parte de las instituciones responsables de velar por la seguridad de los pescadores. Además de fallas en los sistemas de telecomunicaciones y de carencia de recursos e información por parte de los cooperativistas camaroneros para prevenir el desastre, hubo negligencia para auxiliar a varios barcos cuando aún había tiempo de evitar más fallecimientos. Ante el cúmulo de irregularidades detectadas, la recomendación correspondiente fue turnada a tres secretarías de Estado, a saber, Semarnap, SCT y Semar (CNDH, 1996a), definiendo como líneas básicas: mejorar el sistema de alertamiento –sobre todo al inicio de la temporada de pesca-, sin esperar a que el fenómeno meteorológico adquiera rango de huracán (con una velocidad de los vientos superior a 119 km/h, *cfr.* Segob, 1991: 36), sino alertando desde la fase en que se le conoce como *tormenta tropical* (con vientos de entre 63 y 118 km/h, *ídem*); la otra recomendación fue la que planteaba la importancia de mejorar los sistemas de telecomunicación de los barcos camaroneros y sus equipos de seguridad.

Sin embargo dos años después, en octubre de 1997, el alertamiento fue uno de los principales problemas en el caso de *Paulina*, puesto que el mecanismo tiene limitaciones no sólo en cuanto a la etapa de evolución del fenómeno en que deben emitirse avisos de advertencia, sino también en lo referente a qué puede y debe hacerse, en el marco de una notoria falta de preparación institucional y social, que prioriza los mensajes en el ámbito de las capitanías de puerto y en medidas aisladas de evacuación o avisos de última hora; ausencia de infraestructura para la evacuación masiva y para prevenir y mitigar impactos destructivos; y sobre todo, por las condiciones de

vulnerabilidad de la población. Recordemos que la discusión pública y política, la tradicional y coyuntural "lluvia de declaraciones" ante los medios de comunicación, y los llamados a "enviar ayuda a los damnificados" empiezan cuando el huracán toca a la ciudad de Acapulco, para finalmente otorgar mayor apoyo para reparar la infraestructura urbana que para atender a la población de zonas rurales más dañadas; incluso el presidente de la República declara durante una gira que realizaba en Europa –en términos similares a lo dicho por el presidente en la época de los sismos de 1985– que "la situación está bajo control" y "seguimos en pie", ya que "Acapulco sigue adelante". Adicionalmente, tenemos que la opinión pública desconoce los efectos reales del huracán en la Costa y la Sierra de Oaxaca. El grueso del saldo humano, con aproximadamente 2,400 muertos y desaparecidos y 400 mil damnificados en los estados de Oaxaca y Guerrero, se concentró precisamente en regiones que se tienen diagnosticadas como "de alta marginación" (Sedesol, 1996). El monto total de los daños demuestra el impacto diferencial en términos sociales y territoriales. Este monto, que sumó cerca de 2 mil millones de pesos según afirmó Zedillo en su cuarto informe (septiembre de 1998), cubierto principalmente con inversión federal, representa el 1.42% del PIB correspondiente al segundo trimestre de 1997, pero si analizamos el impacto a nivel estatal, la proporción asciende a cerca del 21.54% para Oaxaca y al 16.92% para Guerrero para ese mismo período (estimación hecha con base en Poder Ejecutivo Federal, 1997; y SHCP, 1997). La inversión mencionada fue destinada a atender los efectos inmediatos, para lo cual se recurrió en parte al Fondo para Desastres Naturales, incluido en el ramo 23 del Presupuesto de Egresos de la Federación, conocido en el debate parlamentario como la *partida secreta*. Para el ejercicio 1997, este fondo disponía de 2.4 mil millones de pesos (SHCP, 1997), por lo que el monto canalizado a Oaxaca y Guerrero significó el 83.33% del total de dicho Fondo; la SHCP (1997) informaba que una parte de ese fondo se había canalizado, con anterioridad a *Paulina*, a la atención

de problemas asociados a la sequía y a "otras contingencias". Al manejarse discrecionalmente los recursos del fondo se carece de información acerca de la situación del mismo.

La anticipación al desastre se complicó porque no se contaba con una política integral de carácter preventivo para enfrentar a *Paulina*, de tal manera que, a diferencia de Estados Unidos y Cuba, en México no se cuentan con una estrategia de evacuación masiva. Primero porque no hay mecanismos de comunicación de señales o mensajes de alerta sustentados en la capacidad estratégica y operativa para evacuar en masa. Aunque la DGPC de Gobernación retransmitió en 1997 los reportes recibidos por parte de la Conagua y el SMN, los estados y municipios carecían de recursos, infraestructura y experiencia para sumar esfuerzos con la población. Segundo, las bases normativas y programáticas no están diseñadas para que la participación social sea el componente fundamental de la respuesta, prevalece la idea paternalista y burocrática de canalizar ayuda a los damnificados, entendidos como "agentes afectables", sin capacidad de respuesta propia. Tercero, el centralismo presidencialista olvidó la existencia del SNPC y no fue convocado en ningún momento el Consejo Nacional de Protección Civil (CNPC), el ejército fue la base de la acción gubernamental, aún contraviniendo al Plan DN-III-E, en el cual, por ejemplo, se especifican claramente las atribuciones del ejército, del DIF y de Conasupo en lo relativo al auxilio alimentario (Sedena. 1992; en la edición 1998 se reitera este planteamiento operativo). En esta lógica, la descoordinación institucional y el subdesarrollo explican porqué se reproduce el argumento de "asumir los costos del desastre", que forma parte de las reacciones burocráticas de corto plazo, pues no se asumen proyectos de prevención, bienestar y desarrollo en un horizonte de largo plazo. Por su parte, la opinión pública no pudo concretar su acción solidaria en un planteamiento integral de mitigación y reconstrucción concertadas entre los diversos "actores"; por ello, las autoridades solamente promovieron acciones de reconstrucción

habitacional y de evaluación y de evaluación de riesgos en cauces de ríos y cañadas para la ciudad de Acapulco, bajo el mando del gobierno federal (entrevistas con funcionarios del estado de Oaxaca, del ayuntamiento de Acapulco y de las siguientes secretarías: Sedena. Sedesol y Segob, octubre–diciembre de 1997).

Las *explosiones de hidrocarburos y productos petroquímicos* que han ocurrido en San Juan Ixhuatepec (1984, 1990 y 1996), Guadalajara (1992) y Tabasco (1995) perjudicaron principalmente a sectores populares urbanos de esos lugares. En Ixhuatepec, las condiciones de inseguridad prevalecientes en la zona para la ciudadanía no se han resuelto, como veremos en el Capítulo 4.

El caso de Guadalajara, pese a tener impactos de menor cuantía humana que los registrados en Ixhuatepec 84, destaca en el pasado reciente por expresar la fragmentación de las respuestas institucionales y lo efímero de las respuestas sociales, enmarcadas en las tradiciones del auxilio inmediato. La etapa de "ruptura en el orden conocido" afectó la continuidad de la vida cotidiana de la ciudadanía tapatía y de las propias autoridades; las explosiones dieron lugar a un "marco espacio–temporal" distinto, en el cual la organización vecinal surge, como en los sismos de 1985, de la cultura barrial y la confluencia de experiencias sociales y políticas que cuestionaban el orden vigente, hay un cuestionamiento a "las rutinas aceptadas como inevitables" y los medios –destacando la prensa escrita– "circularon información" que por lo general no es accesible a la sociedad civil (Reguillo, 1993: 3-6). En términos similares al riesgo por huracán, no hubo alertamiento, dada la ignorancia de las propias autoridades acerca de sus facultades en materia de protección civil (Rodríguez V., 1993), además de que los gobiernos municipal y estatal y la propia población carecían de una "cultura del riesgo urbano" (Ramírez y Regalado, 1995: 166-167). Lo anterior fue patente al recordar la intervención de la PGR, que después de

difundir diferentes versiones acerca de las causas, determinó en enero de 1994 emitir una resolución "no acusatoria", con lo cual se evadieron responsabilidades.

Ante este desastre, emergieron diversas movilizaciones ciudadanas que planteaban demandas por mayor seguridad ante riesgos químicos e industriales; destacó el caso del Comité Pro-Reubicación de Pemex, el cual actuó en la zona conurbada Cuernavaca-Jiutepec, logrando que en la Ley de Protección Civil del Estado de Morelos se incluyera un capítulo de zonas de salvaguarda entre industrias y áreas habitacionales (Comité Pro-Reubicación, 1993 y Rodríguez, 1996d: 58-59

El ocurrido en Cuadalajara, se trató de un desastre en el cual el cálculo político por parte de las autoridades federales y estatales estuvo presente en todo momento, tanto en sus relaciones con los medios, con los partidos, con la ciudadanía solidaria, pero sobre todo con la única organización independiente de damnificados, el Movimiento Civil de Damnificados (MCD) "22 de abril" (Ramírez y Regalado, 1995), que tuvo una importante presencia pública, ante la cual el régimen aplicó tácticas a las cuales se recurre en tiempos de "normalidad". Así, el Pronasol aparece por primera vez como instancia protagónica de respuesta ante desastres; este programa fue retomado después en Tijuana y la región Huasteca, ante las inundaciones ocurridas en 1993. Las demandas, concernientes a indemnización, vivienda, reconstrucción, suelo y seguridad, constituyeron un proyecto alternativo a la opción oficial. El Patronato de Reconstrucción no fue en ningún momento un organismo que tuviera los objetivos y la estrategia del PRHP en el DF después de los sismos de 1985; con apoyo del Pronasol, desactivó al MCD, que independientemente de sus propios errores (Ramírez y Regalado, 1995: 115-116), recibió un trato político que fluctuó entre la cooptación, el bloqueo y la represión; esta última acción del gobierno estatal dio lugar a que interviniera la CNDH (1994), en cuya

recomendación sostuvo la necesidad de destituir al director de Seguridad Pública del Estado de Jalisco, quien fue señalado como el responsable de un violento desalojo de un *plantón* en la Plaza de Armas el primero de junio de 1992, no obstante lo cual esta medida tuvo restricciones para influir en un posible replanteamiento de la política de *no* reconstrucción en el Sector Reforma.

Las pugnas entre los gobiernos estatal y federal tuvieron como uno de sus resultados el socavar la organización y representación de los afectados, para así imponer indemnizaciones que no cubrían el daño (Alonso, 1993: 45-46), además de que no significaron un trato respetuoso a los damnificados, quienes en los albergues fueron objeto del control y la división "desde arriba" (*cfr.* Ramírez y Regalado, 1995: 199). Por último, destacó la *actitud presidencial* (Rodríguez V., 1996d: 58) que a diferencia de lo observado en Ixhuatepec y los sismos de 1985, se caracterizó por ser un intento de política militante, en las calles. Este método fue aplicado por Zedillo en Oaxaca y Guerrero ante los estragos de *Paulina*; y en Chiapas después del desastre por las inundaciones de 1998.

En Guadalajara la normalidad indica que existen 4,584 industrias en "siete áreas de riesgo", donde están expuestas 1.4 millones de personas, la mayor parte de las cuales percibe hasta dos salarios mínimos; lo anterior "es el resultado del fracaso de las políticas de protección del ambiente, prevención de desastres de índole social y planeación urbana" (García Bátiz, *et al*, 1995: 780 y 784).

El primer caso de desastre en que la CNDH (1991) intervino, fue el de resultante de un secuencia de fuga de sustancias tóxicas, incendio y explosiones, ocurrida en mayo de 1991 en una empresa de agroquímicos en la ciudad de Córdoba, Ver.; en este desastre fallecieron decenas de personas, y a siete años de ocurrido, los efectos en la salud –mutaciones y problemas similares– continúan (entrevista con Guillermo Rodríguez, ex-

diputado local, 1998). Las recomendaciones se turnaron a la Sedue y a la SSA, requiriendo: explicar el porqué le fueron expedidas licencias sanitarias y de operación a la empresa responsable del accidente, no obstante su incumplimiento de la normatividad; censar a toda la población afectada; elaborar estudios epidemiológicos; y difundir a la población los planes de contingencia ante accidentes químicos A siete años del desastre, el saldo de muertes y personas con enfermedades producto de la contaminación –incluyendo padecimientos congénitos– continúa.

En Tabasco campesinos y pescadores no han disfrutado de los progresos de Pemex, en esta entidad se han originado dos recomendaciones de la CNDH. El *desastre ecológico* acumulado en Tabasco durante tres décadas (CNDH, 1992), causado por la actividad de Pemex demuestra como la propia sociedad puede cambiar las condiciones específicas de las leyes naturales, ocasionando "catástrofes ecológicas", debido a la lógica productiva inmediatista (Coraggio, 1987a: 40 y 41).

Por ello la persistente movilización de campesinos y pescadores, que al articularse recientemente a procesos políticos, insiste en la defensa de los recursos regionales. Los destinatarios de la recomendación fueron Sedue, SSA, Sepesca, Pemex y el gobierno estatal, que integraron una Comisión Interinstitucional para responder a los reclamos populares por indemnización, rehabilitación del medio ambiente y prevenir riesgos en varios municipios tabasqueños. Tal comisión no ha cumplido cabalmente con los compromisos asumidos desde 1992. En 1995 una explosión en instalaciones de Pemex provocó la muerte de varios pobladores, nuevamente hubo movilización y recomendación de la CNDH (1996b): Pemex la aceptó, el gobernador la rechazó, y Semarnap y la PGR permanecieron a la expectativa.

Una conclusión respecto a la problemática analizada se refiere a cómo la reproducción de los sectores populares está influida por la probable

ocurrencia de una "catástrofe natural" o tecnológica en situaciones de un "mínimo desarrollo social de las fuerzas productivas" (Coraggio, 1987a: 39).

En razón de lo anterior, cuestionamos el método para elaborar los diagnósticos de vulnerabilidad que, por lo general son formulados con base en el criterio de localización y la influencia naturalista; las condiciones estructurales de la sociedad no son analizadas como eje explicativo, pues se parte del supuesto de que los fenómenos externos a la sociedad tienen un "rol dinámico", y la sociedad es un ente pasivo, no obstante que la conformación territorial tiene como soporte básico al proceso capitalista y las relaciones de producción que lo determinan (Mandel, 1963; Fuentes, 1988: 12).

El territorio no es una realidad preexistente a la propia sociedad (Palacios, 1983: 57); la "espacialidad" de los fenómenos sociales, como es el caso de los desastres, no es reductible a los procesos físicos (Palacios, 1983: 58); en las "ciencias humanas" no pueden aplicarse métodos o conceptos de las ciencias naturales (Coraggio, 1987a: 20), en caso contrario opera un "reduccionismo naturalista" (Capel, 1981: 329).

El análisis territorial de un "fenómeno social" puede contribuir al estudio integral, teniendo presente que se trata de una organización "socioespacial" específica, de tal modo que el eje de análisis remite al estudio de las relaciones sociales (*cfr.* Coraggio, 1987b: 42).

CAPÍTULO 2. LA CIUDAD DE MÉXICO, TERRITORIO VULNERABLE

La reflexión teórico–conceptual desarrollada en el capitulo precedente articula dos ejes analíticos: la vulnerabilidad como producto de las interrelaciones entre sociedad y naturaleza, y el desastre como un subproceso particular que expresa la continuidad de los procesos generales de la propia sociedad.

De esta manera, entendemos como la inseguridad en la ciudad expresa un conjunto de interrelaciones, a partir de cuatro procesos simultáneos: la urbanización, definida como el proceso que involucra la expansión urbana y las relaciones de apropiación y uso del territorio; el deterioro ambiental, referido a las transformación y efectos negativos producidos por la sociedad en perjuicio del medio natural y el medio construido (que no pueden ser disociados en la metrópoli); los daños a la fuerza de trabajo, expresados en salarios insuficientes para atender las necesidades básicas, deterioro de las condiciones materiales de vida (incluyendo salud, alimentación, vivienda, empleo, etc.); y la incidencia de fenómenos naturales que a su vez propician o agudizan la vulnerabilidad socioeconómica (ver: Rodríguez, 1997b: 24) y la fragilidad de las políticas urbanas.

Por lo anterior, tenemos que diversos condicionantes de carácter global influyen en los cuatro procesos anotados: *económicos*, desigualdad en cuanto a la distribución de la riqueza producida socialmente, escasez de recursos, pauperización masiva, concentración y centralización de capitales; *políticos*, régimen político autoritario, debilidad y desorganización de la sociedad civil, desarticulación metropolitana; *sociales*, deterioro de las condiciones de vida, corporativismo, identidades y mediaciones colectivas fragmentadas; *territoriales*, cambios perjudiciales en la naturaleza, deterioro de zonas antiguas, expansión destructiva en las periferias; *históricos*,

centenaria devastación del Valle de México, acumulación de factores sociales y naturales de riesgo; e *ideológicos*, individualismo, percepciones míticas respecto a los desastres (*cfr.* Rodríguez, 1997a: 44).

La magnitud del proceso de urbanización en la ZMCM no tiene paralelo en la historia del país, solamente es comparable con lo que sucede en los últimos 20 años en otras ciudades del "tercer mundo".

No es el tamaño de la metrópoli la variable que explica dicha lógica, pues en otras ciudades, conocidas como ciudades medias, también se presentan problemas similares, por la preeminencia de una dinámica territorial fuertemente influida por el mercado.

No obstante que las políticas económicas y territoriales del estado mexicano en los últimos 20 años han buscado revertir la dinámica centralista a partir de implementar medidas de descentralización, ajuste macroeconómico y de "redespliegue" económico de las ciudades medias, el peso específico de la ZMCM se mantiene (para ampliar la información acerca de la delimitación territorial de la ZMCM asumida en este trabajo, ver el Anexo 6 y el "Mapa base" del Anexo 2).

A continuación veremos los rasgos principales de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM).

2.1 Características de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México

2.1.1 El medio físico–natural y la expansión urbana

El crecimiento acelerado de la mancha urbana ha implicado un "constante y progresivo deterioro del medio natural" (Valverde y Aguilar, 1987: 19).

La ZMCM forma parte de la Cuenca de México, que es una cuenca endorréica (cerrada) con una superficie de 9,560 km^2, ocupada en un 64% por el D. F. y 49 municipios del Estado de México (DDF, 1975: 6 y 43); la

llanura de origen lacustre tiene una altura promedio de 2,240 metros sobre el nivel del mar (msnm).

La cuenca debe su conformación actual a siete fases de vulcanismo de origen tectónico (López, 1987: 29), esto es, su historia geológica se explica por un proceso volcánico de 50 millones de años. Lo anterior se debe a que dicha cuenca está ubicada en la Faja Volcánica Transmexicana (Mosser, 1987: 23-25).

En términos muy sintéticos, la atmósfera tiende a ser estable, debido a factores tales como la orografía, la altitud de la propia Cuenca y que las "masas de aire oceánico" tienen vientos con mínima velocidad; por ello no hay una "autodepuración de la atmósfera" que disperse los contaminantes (Chávez y García, 1997: 325). En la temporada febrero–agosto los vientos pueden expulsar los contaminantes, mismos que permanecen en la ciudad al seguir siendo generados diariamente (Valverde y Aguilar, 1987: 20).

Desde el siglo XIX esta Cuenca ha perdido el 99% de su superficie lacustre original, que antes de la desecación artificial de los lagos llegó a tener una extensión cercana a 1,000 km^2, que en época de lluvias se duplicaba (Valdéz, 1993: 58 y 61). Hasta antes de la llamada conquista, en 1500, en el Valle de México existían cinco grandes lagos: Xaltocan, Zumpango, Texcoco, Xochimilco y Chalco. Este conjunto de cuerpos de agua se mantuvo con pocos cambios hacia 1800, aunque el Tajo de Nochistongo ya drenaba el lago de Texcoco (Bataillon y D'Arc, 1979; DDF/PNUD/CNUAH, 1988).

Al crecer la metrópoli casi desaparecieron totalmente los lagos. En la ZMCM predominan suelos de origen lacustre, susceptibles a hundimientos (Valdéz, 1993: 61). Por esta razón hace cinco años vivían aproximadamente 6 millones de personas en zonas propensas a inundaciones (Delgadillo, 1993: 80 y 83); por otra parte, el hundimiento –producido por la

sobreexplotación de acuíferos subterráneos y el sobrepeso de numerosas construcciones– de la zona antigua de la ciudad entre 1898 y 1954 alcanzó un total de 4.6 metros, de tal manera que el Lago de Texcoco, que en 1900 estaba 2.05 m. debajo del centro, para 1982 estaba 5.5 m. por encima (Delgadillo, 1993: 76).

Los usos del agua en la ZMCM indican que el uso doméstico representa 67% en el DF y 80% en el Estado de México (Castañeda, 1997: 80).

El clima se distribuye, en general, en dos subsistemas: en la zona baja del DF es templado moderado lluvioso, con lluvias periódicas e invierno seco; en las zonas montañosas se caracteriza por ser templado lluvioso, con temperaturas bajas (Valdéz, 1993: 55). El clima es propicio para la ocurrencia de inversiones térmicas; el verano es lluvioso, el invierno es seco, con temperaturas frías moderadas solamente por radiación solar, que sin embargo no logra impedir la pérdida de calor por las noches (Chávez y García, 1997: 325).

Un indicador de los impactos de largo plazo de la devastación ambiental es la temperatura media anual, que aumentó 1.4 grados centígrados entre 1940 y 1980, principalmente por los siguientes factores: permanencia cotidiana de la nube de *smog*, desaparición de los lagos, tala inmoderada de bosques, desequilibrio hidrológico, en las calles del área central los grandes edificios irradian calor, los vehículos y fábricas son fuentes de calor (Valdéz, 1993: 57). En el periodo 1975-1985 la contaminación había aumentado en un 150% (CEPAL, 1985: 66).

Los límites geográficos de la Cuenca de México están determinados por cuatro cadenas montañosas de origen volcánico: al norte, la Sierra de Pachuca, cuya altura es de 3,200 msnm, con una pendiente mayor de 12%. (López, 1987: 31); al sur, la Sierra Ajusco–Chichinautzin con un rango promedio de 3,800 y 3,900 msnm, (Valverde y Aguilar, 1987: 19-20); esta

sierra tiene 150 "aparatos volcánicos, muy activos durante corto tiempo", (López, 1987: 31); al oriente, la Sierra Nevada, cuyas dos principales formaciones son los volcanes Iztaccihuatl y Popocatépetl, que tienen una altura, respectivamente, de 5,286 y 5,747 msnm; y al poniente, la Sierra de las Cruces y Tepotzotlán, con una altura superior a 4 mil msnm (Valdéz, 1993: 54). El 53.5% de la superficie está constituida por terrenos planos, y el 46.5% se trata de zonas montañosas, con una pendiente mayor al 15% (Delgadillo, 1993: 70).

Por otra parte, los bosques de coníferas y encinos llegaron a tener una superficie aproximada de 2 mil km^2, de la cual se ha perdido el 75% (la CEPAL, 1985: 66, estimaba una pérdida del 78%; por su parte, Delgadillo, 1993: 83, afirmaba que la pérdida es del 73%). La pérdida anual de bosque alcanza un total de 1,000 hectáreas (Valdéz, 1993: 64 y 67), mientras que la tierra agropecuaria registra una pérdida anual promedio de 700 ha (Delgadillo, 1993: 83). El 71% de los suelos se encontraba en 1985 en un "avanzado proceso de degradación ecológica" (Bustamante y Delgadillo, 1985: 77).

Otro problema que afecta el medio natural se refiere a los problemas que dañan al llamado *suelo de conservación*, que en el caso del DF, representa actualmente el 57.44% de la superficie total, con 85,554 ha. (DDF, 1996, el resto -63,382 ha., el 42.46%- es suelo urbano). Uno de los principales problemas es la permanente ocurrencia de incendios forestales; en el periodo 1970-1993 el DF ha ocupado el tercer lugar a nivel nacional, con un promedio anual de 1,410 incendios, después de los estados de México y Michoacán (Segob, 1991; e INEGI, 1994). La pérdida anual de bosque se estima en 500 ha. (Cometah, 1997).

El proceso de devastación referido a lo largo de este apartado es uno de los resultados de una urbanización que no tiene límites. Entre 1987 y 1994 la mancha urbana absorbió cerca de 30 mil ha. de suelo de

conservación (información de la Secretaría de Medio Ambiente del DDF, difundida por *La Jornada*, 12 de agosto de 1996). Los bosques son afectados por plagas, incendios forestales (que son provocados en su gran mayoría), cambios de usos del suelo (por asentamientos irregulares, tanto populares como de élite), tala clandestina de madera, vandalismo y sobrepastoreo (*idem*).

A manera de ejemplo, tenemos que entre noviembre de 1995 y junio de 1996 hubo 1,484 incendios forestales, la mayor parte de ellos ocurrieron en Tlalpan, Milpa Alta y M. Contreras, resultando dañadas 3,166 has. de pastizales. Los incendios forestales de 1998 se concentraron en estas mismas delegaciones.

La expansión urbana

La ciudad no existe más allá de las relaciones sociales, es un complejo territorial específico que expresa las crisis y contradicciones del sistema capitalista de producción; por ello, "la apropiación, el uso y el ordenamiento del espacio urbano no sólo responde a una configuración de las clases sociales y de sus necesidades, sino que como mercancía [tiene] una dinámica propia y juega un papel ordenador relativamente autónomo". (Valencia, 1978: 6).

Al reorganizar el territorio, el capitalismo modifica la influencia del espacio físico–natural sobre "la localización de las fuerzas productivas" y sobre las propias relaciones sociales" (Navarro, 1990: 23), imponiendo su lógica sobre el territorio a partir de la concentración y centralización de capitales, que aunadas a "la multiplicación sin precedentes de la división social del trabajo y la extensión de la cooperación fuera de las unidades productivas individuales", se erigen en los factores decisivos de la expansión de las ciudades, por lo cual la propia expansión capitalista "se desarrolla conjuntamente con el proceso de urbanización" (Navarro, 1990: 24-25) sobre

la base de la industrialización (Garza, 1985), aunque durante las dos últimas décadas el crecimiento urbano en América Latina también se ve influido por la terciarización de la economía.

A efecto de comprender el carácter contradictorio de la expansión urbana en el Valle de México, veamos algunos rasgos de la urbanización como proceso "eminentemente contradictorio" (Navarro, 1990: 25-26):

- "Las decisiones de ocupación y utilización del espacio urbano están dadas por los criterios particulares", conforme a la obtención de la máxima ganancia; de este modo la urbanización aparece como caótica, y el crecimiento genera desigualdades.
- "La existencia de la propiedad privada parcela el suelo urbano", desviando parte del "excedente potencial" hacia los propietarios del suelo e imponiendo los criterios de rentabilidad mercantil –por medio del mecanismo de la renta– a la ocupación del suelo.
- Al ser "eminentemente desigual" el desarrollo del capital, en el territorio se expresa dicho proceso con la desproporcionada inversión de recursos en "ciertas áreas de las ciudades", dando lugar a un proceso de concentración de infraestructuras y de abandono de algunas zonas.
- El Estado garantiza "las condiciones mediatas e inmediatas de valorización", y dirige los recursos públicos en tal perspectiva; también tiene la responsabilidad de "asegurar el mínimo de condiciones para garantizar la reproducción de la fuerza de trabajo", con "un monto reducido de recursos". Esta contradicción expresa como –en el largo plazo– la acumulación es privilegiada por sobre la legitimación.

Hacia el año 1521 los principales centros de población en el Valle de México eran Tenochtitlán (que ocupaba aproximadamente la tercera parte del actual territorio de la delegación Cuauhtémoc, *cfr.* DDF/PNUD/CHUAH, 1988: mapa 13), y los pueblos ribereños Tacuba, Texcoco, Chalco, Azcapotzalco, Xochimilco y Tláhuac, entre otros (Bataillon y D'Arc, 1979 y DDF/PNUD/CNUAH, *op. cit.*).

La expansión de los asentamientos humanos entre 1529 y 1793 apenas superaba los límites del actual perímetro "B" del Centro Histórico (DDF/PNUD/CNUAH, 1988: mapa 15-B).

El crecimiento del núcleo urbano central del Valle de México, la ciudad de México, inició durante el siglo XIX una expansión no planeada; en la segunda parte del siglo XX tal crecimiento involucró un doble proceso: expansión del centro metropolitano y crecimiento de los diversos ex–pueblos ribereños, que después de 1940 desbordó los límites del DF, caracterizándose por un rápido e incontrolable crecimiento (DDF/PNUD/CNUAH, 1988: mapa 14).

La dinámica de crecimiento ha tenido como actores destacados a caciques, propietarios o usufructuarios de suelo agrario, intermediarios*, autoridades públicas de los tres órdenes de gobierno, y los posesionarios o compradores. En razón de ello, en el crecimiento de la mancha urbana "no hubo la sombra de una planificación" para "frenar la especulación desorbitada" (Benítez, 1995: 14; Castañeda, 1988: 111-112).

Este proceso de expansión urbana fragmentada es una situación estructural en la ZMCM, en la cual la urbanización del suelo agrario es un recurso estratégico para absorber la demanda de espacio para vivienda, tanto tolerando los asentamientos irregulares, como recurriendo a la expropiación y la construcción de fraccionamientos (Schteingart, 1989). Cabe recordar que la prohibición de fraccionamientos en el DF durante los años cuarenta favoreció la expansión "formal" de fraccionamientos habitacionales e industriales en los municipios conurbados (Aguilera y Corral, 1992; Schteingart, 1989; Cometah, 1997).

Al inicio de los años ochenta el 90% de los asentamientos irregulares en el DF se localizaba en terrenos ejidales y comunales (DDF, 1982); en esa misma década, más del 60% de las "áreas irregulares" eran de origen ejidal en los 17 municipios conurbados, destacando a mediados de esa década la ocupación masiva de terrenos inundables en el municipio de Chalco (GEM,

* Los comisariados ejidales comprendieron que comercializar las parcelas para su conversión a uso urbano deja más ganancias que "las vacas y la alfalfa", (Benítez, 1995: 11); en otras palabras, la baja rentabilidad de las tierras agrícolas no resultaba favorable para proseguir con las actividades de producción primaria.

1986: 37); en esa misma época inician las invasiones en la zona baja de Chimalhuacán (entrevista con Vianey Peralta, de la Escuela Nacional de Trabajo Social, UNAM, 1996). En ambos casos se trata de una "política de urbanización periférica" que pretendía -como sucede en la actualidad- paliar las necesidades de vivienda y al mismo tiempo ejercer control político sobre los sectores populares (Castañeda, 1988: 107).

Aunque el DF ha disminuido su importancia en términos relativos respecto a la población total nacional, se distinguen dos procesos demográficos que tienen estrecha relación con la participación de la ZMCM en los niveles regional (Región Centro) y nacional. Por un lado, la reducción de la participación del Distrito Federal y el Estado de México respecto al total regional y nacional es menor proporcionalmente que en el caso del DF (ver Cuadro I); Además la densidad de las dos entidades analizadas es superior al promedio nacional de 46 hab/Km^2, con un total de 5,660 hab/km2 y 545 hab/km2, respectivamente (*idem*).

Entre 1900 y 1945 la expansión del área urbana de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) ha tenido una tasa de crecimiento mayor al crecimiento poblacional en la mayor parte de los decenios, tendencia que se reitera en el quinquenio 1990-1995 (en el cuadro V podrá verse a detalle el proceso dual del crecimiento poblacional y territorial), lo que muestra claramente cómo el poblamiento no es el único factor de la expansión física de la metrópoli, ya que mantiene íntima vinculación con el incremento de las actividades económicas, cuya concentración en el contexto nacional es determinante del crecimiento de la mancha urbana (Garza, 1985)

Por otra parte, la densidad promedio de la ZMVM ha tenido hasta ahora mayores concentraciones en los años 1940 y 1970, coincidiendo con etapas culminantes del proceso de industrialización (*cfr.* Cuadro V).

Considerando los tipos de poblamiento, la ZMVM tiene una composición demográfica marcadamente popular, que en 1995 representaba 69.9% de la población total en el DF, y 75.8% en la zona conurbada del Estado de México. A partir de proyecciones tendenciales, estimaciones oficiales calculan que los porcentajes serán de 72.2% y 75.9%, respectivamente en el año 2020, esto es, el DF seguirá una tendencia creciente hacia la expansión de asentamientos populares, sobre todo en la periferia "defeña", y los municipios conurbados mantendrían una composición similar a la actual (en el Cuadro VI también pueden observarse las proyecciones para los años 2000 y 2010). La proporción de población metropolitana pasará, de una ligera superioridad de los municipios del EM en 1995, cerca del 51%, a una proporción claramente mayoritaria por parte de tales municipios, casi el 66%, en el 2020 (véase Cuadro VI).

El proceso de expansión territorial muestra una situación semejante a la anterior. En 1995, el DF tenía un 60.4% de poblamiento popular, y los municipios metropolitanos, 72%; para el 2020, 60.8% y 74.4%, respectivamente. La participación de los municipios mexiquenses pasará del 54.33% en 1995 al 70.86% en el 2020 (para ver el desglose por tipos de poblamiento, ver Cuadro VII).

Para efectos del análisis de vulnerabilidad y riesgo es pertinente ubicar las diferencias entre jurisdicciones locales, delegaciones o municipios, a partir de dos indicadores: tasa de crecimiento medio anual (TCMA) de población y densidad. Además de las tendencias a la estabilización que predominan en el DF y a una disminución relativa global del crecimiento en los municipios conurbados, existen condiciones diferenciales que indican la coexistencia de dos procesos: por un lado el despoblamiento o propensión al crecimiento "cero" y por el otro la persistencia del alto crecimiento. En el primer caso se encuentran mayor parte de las delegaciones del DF, ya que entre 1990 y 1995 en nueve se registra un

decremento poblacional (destacando la ciudad central y varias circunscripciones del primer contorno), del mismo que en el municipio de Nezahualcóyotl. En cuanto a la estabilización, ésta se observa principalmente en Tlalnepantla, y en menor grado en Naucalpan (ver Cuadro VIII).

Respecto a las tasas de alto crecimiento, se distinguen dos categorías, la primera, con una TCMA de entre 2.3% y 4.4%, en la cual se ubican 6 delegaciones (Iztapalapa y las consideradas como rurales) y 6 municipios (entre otros, Cuautitlán, Chicoloapan, Ecatepec, Huixquilucan y Tecámac); y una TCMA de 4.5% o mayor, situación en donde encontramos 5 municipios (Chimalhuacán, Ixtapaluca, Tultitlán, Atizapán y Coacalco) [*idem*].

Lo anterior significa que el crecimiento continuará hacia el norte, pero sobre todo hacia el oriente del Valle de México. Hace veinte años Benítez (1995: 11) veía en Chalco a "uno de los pocos sitios... que no ha tocado la epidemia del gigantismo."

En un nivel más agregado (nos basamos en la clasificación elaborada por la Cometah, 1997: 59-60), tenemos que las TCMA de la *ciudad central* (delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Benito Juárez) son negativas en los periodos 1970-1980, 1980-1990 y 1990-1995: -1.88, -2.01 y -1.65%. En el caso del *primer contorno* (delegaciones Azcapotzalco, Alvaro Obregón, Coyoacán, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa y Cuajimalpa; y municipios de Naucalpan y Nezahualcóyotl), el comportamiento de la TCMA apunta a una reducción progresiva: 3.62, 0.77 y 0.58%, para cada uno de los tres periodos anotados.

El *segundo contorno* (delegaciones Tláhuac, Xochimilco, Tlalpan y M. Contreras; municipios de Huixquilucan, Atizapán de Zaragoza, Tlalnepantla, Tultitlán, Coacalco, La Paz y Ecatepec), se registra una TCMA que tiende a un paulatino decrecimiento, aunque manteniendo un elevado ritmo: 8.41, 4.04 y 3.14%, respectivamente.

Por lo que hace al *tercer contorno* (delegación Milpa Alta y los municipios Chalco [Cometah no menciona Valle de Chalco], Chicoloapan, Chimalhuacán, Cuautitlán Izcalli, Cuautitlán, Ixtapaluca y Tecámac, más otros 7 municipios), la TCMA tiene el comportamiento más acelerado de toda la ZMCM: 7.55, 8.32 y 6.09%. Finalmente, el *cuarto y quinto contornos* (que incluye 34 municipios, entre ellos el de Nicolás Romero), tienen un comportamiento estable y elevado: 3.38, 4.58 y 3.96%.

Hasta 1940 la ZMCM estaba constituida por la ciudad central y 5 delegaciones políticas, el poblamiento se concentraba principalmente en la llanura lacustre (la ciudad central, Azcapotzalco, G. A. Madero, A. Obregón, Coyoacán, M. Contreras); en los años cincuenta la expansión incorporó una delegación (Iztapalapa) y un municipio (Tlalnepantla); en la década siguiente se suman a la ZMCM cuatro delegaciones (Cuajimalpa, Iztacalco, Tlalpan y Xochimilco) y tres municipios (Naucalpan, Ecatepec y Chimalhuacán); en el decenio de los setenta es incorporada una delegación (Tláhuac) y siete municipios (Tultitlán, Coacalco, La Paz, Cuautitlán, Atizapán de Zaragoza, Huixquilucan y Nezahualcóyotl); en la década posterior, se suma la delegación faltante (Milpa Alta) y seis municipios (Cuautitlán Izcalli, Chalco, Chicoloapan, Ixtapaluca –en dirección al estado de Puebla-, Nicolás Romero y Tecámac –hacia el estado de Hidalgo) (Valverde y Aguilar, 1987: 21-22). El poblamiento en zonas cerriles es una característica de la urbanización de los años sesenta en adelante: al reducirse la superficie disponible en zonas planas, los asentamientos populares "escalaron" el Valle de México.

En cuanto a las densidades, ocho delegaciones superan el promedio metropolitano (de las cuales solamente una, Iztapalapa, tiene TCMA positiva) y un municipio (Nezahualcóyotl, también con TCMA negativa); cabe señalar que en el resto de la ZMCM se registra un proceso de creciente redensificación (ver Cuadros V, VI y VIII).

Diversos diagnósticos oficiales reconocen que la expansión periférica de la "mancha urbana" se sigue dando sobre "regiones poco aptas" para los asentamientos humanos, este proceso incrementa las posibilidades de que sucedan desastres, sobre todo en zonas populares (DDF, 1996: 25-26).

En el caso del Estado de México, el programa estatal de desarrollo urbano (GEM, 1986: 2) señalaba hace más de 10 años que, de una población total de 10.6 millones de habitantes, 7.3 millones residían en las 17 "ciudades periféricas", que conformaban ya un área urbana continua, localizadas en el denominado Valle de Cuautitlán–Texcoco (para conocer a que municipios se refiere esta clasificación, consultar el Anexo 4, "Delimitación de la ZMCM"). En estas ciudades se localizaba el 80% de las actividades productivas, la industrialización fue "el factor decisivo" para que se diera el proceso de concentración urbana en la ZMCM, (ver GEM, 1986: 31 y 18); también se registraban las mayores tasas de crecimiento poblacional, la mayor contaminación, el crecimiento urbano se definía como resultado de la falta de una política de ordenamiento territorial, tomando en consideración los siguientes aspectos:

- ocupación de suelos agrícolas, riego de alta productividad (*vgr.* Cuautitlán y Tecámac);
- asentamientos en "terrenos inapropiados" para la dotación de servicios, por ejemplo, en los casos de poblamiento en zonas montañosas con una altura de entre 2,280 y 2,500 msnm, o suelos escarpados, de topografía accidentada (los municipios de Huixquilucan, Naucalpan, Atizapán, Nicolás Romero, Tlalnepantla, Ecatepec, Coacalco, Tultitlán, en parte ubicados en las sierras de Las Cruces y de Guadalupe);
- urbanización de zonas de recarga acuífera y vocación forestal;
- terrenos lacustres del Vaso de Lago de Texcoco (Chimalhuacán y Nezahualcóyotl) [GEM, 1986: 4-5 y 32-33]

2.1.2 Situación económica y social

El DF y el Estado de México (EM) tienen una participación decisiva en la generación del PIB nacional. En 1988 ambas entidades representaron el 32.72% del total (21.35% correspondió al DF), pasando al 34.58% en 1993, correspondiendo al DF el 24.06% (*cfr.* Cuadro IV y Cuadro I).

Respecto a la participación de ambas entidades en el empleo, tenemos que contribuyen con el 28.69% del industrial, 33.56% del ubicado en los servicios y el 68.50% en el sector comercial. Lo anterior se explica por la importancia de las inversiones pública y extranjera directa (IED) en DF y EM, las cuales a pesar de una disminución relativa en los últimos años, aún tienen un peso sustantivo a nivel nacional (Cuadro I).

En cuanto a la composición sectorial del PIB, se observa que entre 1970 y 1993 en ambas entidades se consolidó el sector terciario, siendo más notorio el cambio en el Estado de México, en el cual se registró un aumento de casi 15 puntos porcentuales (véase el Cuadro II). Por su parte, el DF se consolida como una economía terciarizada, "centro de servicios financieros a escala mundial" (Inchuástegui, 1994: 282). Se trata de una complementación metropolitana, donde el EM ha dejado de ser predominantemente agropecuario, como lo fue hasta fines de los años cincuenta (Morales, 1994: 37), para sumarse a la dinámica de terciarización metropolitana.

A principios de la actual década, el 47% del PIB metropolitano se concentraba en ocho delegaciones: A. Obregón, Azcapotzalco, B. Juárez, M. Hidalgo, Cuauhtémoc, V. Carranza, Coyoacán y Tlalpan (Sánchez Almanza, 1993: 115).

El DF es el eje articulador de la dinámica económica en el contexto metropolitano, pues aunque disminuyó su participación en el PIB nacional,

de 27.6% en 1970 a 21% en 1985, estimaciones para 1993 indican que aumentó a 24.1% (*cfr.* Cuadro IV).

Analizando diversos indicadores relativos a la industria manufacturera, se observa que dos municipios (Naucalpan y Tlalnepantla) y una delegación (Azcapotzalco) concentraban a principios de esta década el 34.3% del personal ocupado y 42.9% de los ingresos percibidos (Huerta, 1993: 174).

Respecto al subsector manufacturero, de 1970 a 1993 se registran cambios en diversas ramas. En general las tendencias apuntan hacia un cambio, por la sustitución de la "industria pesada" por la ligera y mediana en la ZMCM (ver Cuadro III). También se registran cambios por sector, al reducirse la participación industrial e incrementarse la correspondiente a los servicios (Dávila, 1992: 47 y 50).

La población ocupada por sector en 1990 en el DF era de 0.60% en el primario, 26.98% en el secundario y 68.34% en el terciario; por su parte, el EM tenía, respectivamente: 8.67%, 36.83% y 50.90% (Inchuástegui, 1994: 285), aunque ya en 1980 la población económicamente activa (PEA) en las 17 "ciudades periféricas" (ver el Anexo 4), presentaba una estructura similar a la del DF: 2.6%, 33.6% y 63.4%, respectivamente para cada sector (GEM, 1986: 35).

El Estado de México hasta fines de los años cincuenta era predominantemente agropecuario, durante los años sesenta inicia uno de los procesos de industrialización más importantes del país. Con la promulgación de diversas leyes (de Protección a la Industria, y de Planificación y Zonificación), se define una política industrial que exentaba del pago de impuestos durante 15 años a las industrias que se asentaran en la entidad mexiquense (Morales, 1994). El periodo 1975-1981 se define por el segundo

impulso industrializador, que empieza a mostrar síntomas de crisis después de 1984, siendo gobernador Alfredo del Mazo.

Los años ochenta significaron para la ZMCM una etapa de crisis y transición, se implementaron políticas de ajuste para responder a los problemas económicos. Al terminar esa década se consideraba desde la óptica oficial que había una situación de estancamiento económico (Gamboa, 1994: 57). En esa perspectiva se reconocía que parte de la crisis se debía a una pérdida de la base económica tradicional, operando un proceso de desindustrialización; la salida de fábricas es "bien acogida" por ciudadanos y medios de comunicación, sin que se pugnara por su permanencia y modernización.

Adicionalmente hubo complicaciones fiscales, pues el DF había recibido apoyos de la federación, para que la propia ciudad se hiciera cargo de sus finanzas, por ejemplo, subsidios al transporte público y obras de infraestructura –abastecimiento de agua y drenaje profundo– que le fueron retirados; el déficit fiscal se incrementó por la reducción de las inversiones públicas y privadas, trayendo consigo una insuficiencia para atender necesidades sociales, por lo que "desmejoró la calidad de los servicios de salud y educación", además del "menoscabo" en los niveles salariales. A lo anterior se sumó la estrategia gubernamental de canalizar mayores apoyos a otros centros urbanos, sobre todo a las denominadas "ciudades medias", que así estarían en condiciones de disputar en cierta medida la primacía a la ciudad de México en diferentes rubros, como son industria, turismo, telecomunicaciones, etc. (*cfr.* Gamboa, 1994: 63-67 y Vásquez C., 1992).

Con base en otros elementos de análisis, Navarro (1990), afirma que en los años ochenta factores tales como la "crisis petrolera" (disminución de precios en el mercado mundial), la especulación monetaria, el déficit financiero del sector público a nivel nacional y la deuda externa, entre otros, constituyeron el telón de fondo de la "crisis urbana", en tanto que momento

de "maduración del desarrollo intensivo del capital" (p. 42). En esa misma década se consolidan el proceso de terciarización en el D.F. y la expansión industrial en los estados de México, Tlaxcala y Puebla (DDF, 1996).

Desde los años treinta inicia el crecimiento metropolitano fuera de la ciudad central, configurándose un patrón de segregación social que aún conserva algunos rasgos que aparecieron en los años cuarenta y cincuenta: los estratos medios y altos se ubican el sur y poniente, mientras que las colonias populares en el norte y oriente (Navarro, 1990: 50). En los años sesenta la gran industria se asienta en la periferia, con el apoyo del estado que canaliza importantes inversiones en infraestructura, garantizando las condiciones generales de producción (p. 54). Al consolidarse oligopolios y monopolios el capital demanda más fuerza de trabajo (p. 57). Por su parte, Pradilla (1997) analiza el proceso de urbanización en los años noventa, al cual define como fragmentado, donde las fuerzas del mercado determinan la polarización de la distribución del ingreso, generando exclusión, reducción salarial y un incremento sin freno de la "informalidad". En este contexto la relocalización industrial se canaliza a las ciudades del "anillo exterior" de la ZMCM: Puebla, Tlaxcala, Querétaro, reforzando la tendencia hacia la megalopolización (pp. 4-5).

Con la apertura comercial, reforzada con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en la ciudad de México hubo una cierta "reactivación económica" del mercado inmobiliario, en particular por el boom en la construcción de edificios para oficinas y comercios (DDF, 1996: 37). Lo anterior forma parte de una estrategia institucional y empresarial que tiene como objetivo insertar competitivamente a la ciudad de México en el proceso de globalización, lo cual plantea el "perfil productivo" de la ZMCM: transición de una economía industrial a una economía basada en el sector servicios (este último pasa de una estructura de baja tecnología a otra de alta tecnología). Se trata de consolidar a la "ciudad global" (en escala latinoamericana, no en los

niveles de Paris, Tokio o Nueva York), promoviendo funciones de control corporativo en el ámbito regional y de orden financiero a nivel mundial; la consolidación de esta posición es estratégica, sobre todo considerando "su área de influencia" hacia América Latina y el Caribe (Cometah, 1997: 46-50).

Una de las medidas aplicadas ha sido la privatización selectiva de bienes públicos urbanos, que implica la transferencia de infraestructura, servicios e inmuebles a grupos de inversionistas privados (Pradilla, 1997), y tiene como objetivo formal aumentar la eficiencia financiera y operativa de los bienes transferidos, en el marco de la apertura mundial de mercados, misma que confiere un rol internacionalizado a la ciudad.

Sin embargo la crisis económica y "urbana" y las medidas oficiales aplicadas, a pesar del discurso modernizador, no logran los resultados que en situaciones similares se han observado en el "primer mundo", debido al carácter "puntual" y segregativo de las políticas urbanas, como lo muestran, por ejemplo, el megaproyecto de Santa Fe y el reordenamiento del Centro Histórico y de Polanco:

- más que un crecimiento sólido del sector servicios se ha expandido la "informalidad";
- la sustitución de la fuerza de trabajo por capital en la industria manufacturera se ha traducido en "ajustes" (léase despidos) y sobrecarga laboral;
- la introducción de nuevas tecnologías no ha alcanzado al conjunto económico metropolitano, ha sido selectiva; y
- no obstante que la internacionalización y globalización de la economía es una meta central, aquí ha operado la desindustrialización (Inchuástegui, 1994: 276-277).

El resultado de este proceso indica que el deterioro económico revirtió la distribución del ingreso, provocando rezago en la atención de necesidades sociales, deterioro de la infraestructura urbana y "crisis ambiental" (Inchuástegui, 1994: 277).

Situación social

Como vimos en el apartado anterior, el proceso de expansión urbana y crecimiento demográfico en la ZMCM es heterogéneo. La Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos (Cometah) estima que la población total de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) asciende a poco más de 17.2 millones de habitantes, incluyendo al DF, 58 municipios del Estado de México y un municipio de Hidalgo (Tizayuca); al acotar la población de la ZMCM, la Cometah calcula una población superior a 16.8 millones de habitantes, considerando al DF, 32 municipios mexiquenses y el municipio hidalguense referido (Cometah, 1997: 26.28, 32 y 34); en nuestra ubicación de la ZMCM consideramos al DF y 18 municipios del Estado de México (que son: Atizapán de Zaragoza, Chalco, Chicoloapan, Coacalco, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, Tecámac, Tlalnepantla, Tultitlán y Valle de Chalco-Solidaridad. (Ver Anexo 4), con una población ligeramente superior a los 16 millones de habitantes, que representa el 92.88% y 95.56% de la población total de los municipios conurbados, conforme a las estimaciones de la ZMVM y ZMCM elaborados por la Cometah.

Los municipios conurbados representan la mayor parte de la población del Estado de México. En el caso de la ZMVM equivale al 74.92%, la ZMCM representa el 70.79% y en nuestra definición de la ZMCM representa el 64.75%. En 1986 el gobierno estatal afirmaba que las "diecisiete ciudades periféricas" representaban el 69% de la población mexiquense (GEM, 1986; 31).

Ahora bien, si bien es cierto que el DF de manera global tiene una TCMA que tiende a la estabilización, en los municipios conurbados la situación general hacia el futuro inmediato seguirá definiéndose por el elevado crecimiento. Por una parte hay un proceso de expulsión–migración

del DF al EM, y por la otra el propio crecimiento natural y la migración de otros estados explican esta situación; se trata de un proceso de complementariedad, en el marco de lo que hace una década la CEPAL (1985) caracterizaba como una dinámica sociodemográfica metropolitana tendiente a una progresiva estabilización poblacional.

Esquivel (1993a: 33-38), afirma que en la ZMCM coexisten tres procesos "demográfico–espaciales": despoblamiento del área central; crecimiento periférico "explosivo"; y densificación de las zonas intermedias. Estos procesos tienen efectos en los usos del suelo: pérdida del uso habitacional en la ciudad central; incremento de usos comercial y de servicios; y reducción del uso industrial (Villavicencio y Durán, 1993: 130-133). En esta lógica de urbanización, el crecimiento territorial se expresa en torno a tres ejes: fraccionamientos de élite para sectores medios y altos; constitución de reservas territoriales mediante expropiación; invasión y fraccionamiento ejidal y comunal, en este último caso las condiciones de habitabilidad en general están "muy deterioradas" (Villavicencio y Durán, 1993: 126-127).

La dinámica de las delegaciones ilustra lo anterior: con "muy elevada expulsión" tenemos, entre otras, a las cuatro que integran la "ciudad central" y a Azcapotzalco e Iztacalco; con "elevada atracción": Tlalpan y Tláhuac; y con "alta atracción", Cuajimalpa.

Uno de los motivos de despoblamiento de la ciudad central es el deterioro de la vivienda. Estimaciones gubernamentales consideran que existen 52 mil inmuebles en precarias condiciones, y 335 mil con techos en "malas condiciones" (DDF, 1996: 27).

De hecho el crecimiento demográfico seguirá siendo elevado tomando en cuenta que la población menor de 14 años continúa representando un alto porcentaje de la población, a lo anterior se suma la migración; ambos

procesos demográficos crean presiones al potenciar una mayor expansión de la ciudad (*cfr.* Gamboa, 1994: 61). La tasa de crecimiento es mayor en las delegaciones (y municipios) donde el porcentaje de población menor de 35 años sigue siendo elevado (Barba, 1992: 21). Una característica importante de este crecimiento es su vulnerabilidad en términos de asentamiento físico en áreas de riesgo y de precariedad en las condiciones de vida de la mayor parte de la población.

Es pertinente tener en cuenta que la metrópoli tiene una dinámica diferenciada respecto a la modernización. Algunas zonas se "reestructuran", y reciben cuantiosas inversiones (caso de Santa Fe), mientras que otras "entran en proceso de decadencia" (la mayor parte del Centro Histórico y las antiguas zonas industriales) [Gamboa, 1994: 9], razón por la cual la situación del equipamiento social es importante, ya que este soporte material, indispensable para el desarrollo de la vida urbana, está desigualmente distribuido. Considerando el "índice general de especialización" y diversos rubros (educación, salud, cultura, deporte, áreas verdes y gobierno; *cfr.* Preciat, 1997: 223-244); la situación en el DF, se expresa en una notoria concentración en las delegaciones Cuauhtémoc, M. Hidalgo y B. Juárez. Lo anterior plantea la pertinencia de tener en cuenta que las zonas reestructuradas en los últimos años presentan características diferentes al equipamiento del conjunto metropolitano.

Cabe señalar que la dotación de servicios urbanos, incluyendo equipamiento, no garantiza que éstos sean de calidad, lo que incrementa en varias zonas de la ciudad el problema de atención insuficiente a las necesidades sociales (*cfr.* Ward, 1991: 239), lo que no ocurre en las áreas que reciben mayores inversiones inmobiliarias.

Aunque el ingreso se ubica como un indicador económico, en este trabajo también lo acotamos en el ámbito social, toda vez que además del aspecto productivo, también se relaciona con la esfera de la reproducción. La población con ingresos de hasta 2 salarios mínimos supera el 60% en 10

delegaciones y en 10 municipios (ver Cuadro VIII); la proporción es de 40% y 42.8% en Benito Juárez y Cuautitlán Izcalli; en el resto de las jurisdicciones supera el 50%, se trata de una gran ciudad de pobres. En el caso del DF estimaciones oficiales indican que el 20% de la población percibe menos de un salario mínimo, por lo que se ubican en la línea de "pobreza extrema" (Vega Camargo, 1997). El INEGI (1993) estimaba que más del 75% de los habitantes del DF y cerca del 78% del estado de México (con un promedio metropolitano de 76.65%) perciben ingresos de hasta 3 salarios mínimos. La misma ARDF calculaba que dos terceras partes de la población económicamente activa están subempleadas, con ingresos bajos e inestables (*La Jornada,* 26 de diciembre de 1996). De esta manera, tenemos que la ZMCM refleja en cierta medida la situación generalizada de reducción del poder adquisitivo del salario y de la inequitativa distribución del ingreso nacional (Sedesol, 1998; INEGI, 1996).

La calidad de la vivienda y los servicios conexos a ésta es un indicador más de la situación de vulnerabilidad prevaleciente. Por ejemplo, con los sismos ocurridos en septiembre de 1985 quedó en evidencia la precariedad habitacional existente, tanto en colonias de "clase media" como en aquellas de composición popular (Mier y Terán y Rabell, 1987).

Se registra, en general, hay mayor hacinamiento (número de ocupantes por vivienda y por cuarto) en los municipios conurbados que en las delegaciones, como puede observarse en el Cuadro IX. La proporción de viviendas con un solo cuarto es mayor en tales municipios: 8.8% contra el 6.4% en el DF.

La carencia de agua potable en los municipios casi triplica a la registrada en el DF, mientras que el déficit de drenaje es mayor en más del doble. En cuanto a la precariedad o deterioro de materiales, también es ampliamente superior la situación en los 18 municipios que en el DF. Hay casos extremos: por ejemplo, Milpa Alta y Tlalpan, así como 10 municipios tienen déficits de agua entubada mucho mayores que el promedio

metropolitano; en el caso del drenaje es una situación similar, destacando tres delegaciones y 11 municipios. En cuanto a techos, superan la media metropolitana de deterioro 6 delegaciones y 8 municipios; en paredes se trata de 6 delegaciones y 7 municipios, respectivamente. Para una revisión más específica, ver el Cuadro IX.

La pobreza como indicador empírico de la pauperización no puede basarse -para efectos de cuantificar niveles de "marginación" (Consejo Nacional de Población) de "bienestar" (INEGI)– solamente en el rubro "acceso a servicios", por dos motivos: en primer lugar este acceso no aclara cuál es el nivel de calidad de los mismos (Ward, 1991: 239), que en algunas zonas está en grados de franco deterioro, o bien se carece de mantenimiento para conservar en buen funcionamiento los servicios de agua, drenaje, etc.; en segundo lugar, las condiciones de ingreso y poder adquisitivo del mismo son más relevantes, pues remiten a otros problemas, como son alimentación y nutrición, capacidad de atención a la salud, acceso a los servicios de salud, y la necesidad de recurrir a formas "delictivas" de sobrevivencia. Es necesario insistir que este panorama se da en una situación de empleo y condiciones de trabajo precaria para el 79% de la población metropolitana.

Por otra parte, tenemos que ante la magnitud de esta problemática, hay insuficiencia en ofrecer respuestas masivas, como puede constatarse en el total de "acciones" efectuadas por distintos organismos entre 1973 y 1992 (ver Cuadro X), con una reducida participación respecto al déficit estimado por las autoridades capitalinas, del orden de 800 mil unidades; según reconocía hace cuatro años el Fideicomiso de Vivienda, Desarrollo Social y Urbano (Fividesu) (ver *La Jornada*, 7 de agosto de 1995; esta cifra es similar a la registrada oficialmente antes de los sismos de 1985 {ver DDF, 1984}.

Aunque la pobreza urbana se ha extendido en toda la metrópoli como consecuencia de los efectos de la crisis estructural, es preciso tener presente

que existen diferencias respecto a la problemática de riesgos en los asentamientos populares, que no presentan características homogéneas (Schteingart, 1997: 789-790). Por ejemplo, podemos constatar la heterogeneidad de problemas vividos por los pobladores de las zonas minadas de Alvaro Obregón y los que viven en las zonas inundables de Chimalhuacán (en este último caso se carece de la infraestructura que los colonos de Valle de Chalco tienen como resultado de los programas gestionados por el gobierno federal a través del Pronasol). En todo caso, los niveles de mayor vulnerabilidad social se concentran en los municipios conurbados.

Retomando las condiciones generales de la problemática social en la ZMCM, tenemos que las "estrategias de sobrevivencia" de los grupos populares, desde 1982 incluyen las siguientes "tácticas": tener menos hijos, reagruparse en familias extensas, reorganizar a la "colectividad familiar" y la creciente incorporación de las mujeres al mercado de trabajo (Selby, *et al*, 1984: 254).

En resumen, la situación social analizada ha contribuido a que la vulnerabilidad no se haya reducido. Las condiciones de vida de la mayor parte de la población se definen por la pauperización y la carencia de recursos para mejorar la calidad de vida. A manera de ejemplo, estudios del Consejo Nacional de Población establecían recientemente que en el DF el 21% de la población es "marginal", 58% "popular pobre", 18% se ubica en el nivel "medio" y el 3% en la categoría de "acomodado" (Conapo, datos publicados en *La Jornada*, 4 de noviembre de 1996).

Aspectos Políticos

La vulnerabilidad "política" tiene relación con las modalidades de ejercicio del poder, y sus repercusiones en la generación de *asentamientos irregulares* en las periferias metropolitanas, y en la no observancia del marco

legal y reglamentario en la edificación institucional de inmuebles de uso habitacional, industrial y de equipamiento (salud y educación)

No obstante que en el DF hay mayor competitividad electoral que a nivel nacional (ver Cuadro XI), al haber una "más firme y constante oposición electoral al PRI", siendo la primera entidad en que se presentó un escenario político tripartidista (ver Cuadro XII; también, Crespo, 1996: 12), no se han concretado todavía avances sustantivos en cuanto a planeación territorial y prevención de desastres.

Respecto a la gestión y administración urbana, Coulomb y Herrasti (1993: 364) establecen la siguiente diferencia: *la gestión* se refiere a los procesos políticos en la ciudad; al respecto, tenemos que la "gestión urbana" es "el conjunto de prácticas politicas y sociales a través de las cuales se gestionan, al mismo tiempo, las demandas de la población y las respuestas técnicas y administrativas a estas demandas". (Moctezuma y Anaya 1997: 76).

En contraste con esta noción, *la administración* (*urban management*) está orientada exclusivamente a las acciones de orden técnico, burocrático y financiero (Coulomb y Herrasti, *op. cit.*).

Esta distinción permite comprender la doble lógica con que han sido implementadas las políticas urbanas en la ZMCM. Cabe señalar que, principalmente en el DF se ha presentado una relación contradictoria entre gobierno y administración.

Por una parte está la "politización de lo administrativo", (Inchuástegui, 1994: 253) basada en la articulación de grupos políticos que durante varias décadas han tenido en el DF un espacio de formación y consolidación de cuadros, muchos de ellos provenientes de otros estados de la República. Varios ejemplos dan cuenta de ello: la mayor parte de los regentes no

nacieron en el DF, varios secretarios generales de gobierno han provenido de Jalisco, Estado de México, etc., y en las delegaciones políticas han llegado políticos de Sinaloa, Tabasco, Guanajuato, Chiapas, etcétera.

En segundo lugar está el "gestionalismo de la política" (*idem*), estrechamente vinculado con los patrones clientelares y corporativos de control político. Destaca el hecho de que la "política citadina" se articula a la política nacional, teniendo un mayor peso los tecnócratas que los políticos en la definición de las políticas (Ward, 1991: 99-100).

Ambas modalidades tiene como objetivo neutralizar el descontento popular, en un mercado político con "demasiados clientes para los mismos bienes" (Inchuástegui, 1994: 253-254).

A grandes rasgos, en el periodo 1998-1999, con el primer gobierno electo en el DF se ha intentado superar esta inercia histórica, con avances reducidos en cuanto a la satisfacción de las necesidades sociales, y con algunos intentos de ampliar los márgenes de participación social y de corresponsabilidad.

La lógica analizada no es privativa del DF, en el ámbito de la planeación urbana del conjunto metropolitano se observa una situación similar. La "planeación explícita" resulta de la aplicación de conceptos ideológicos y técnicos, de tal manera que la formulación de los planes –que tienen un carácter de "documentos referenciales"– adquiere un significado discursivo (*cfr.* Hiernaux, 1987: 100). La planeación en la ZMCM, tanto en delegaciones como en municipios, aun teniendo elementos técnicos, se basa en criterios políticos, en el control de los recursos financieros (por demás limitados), lo que da lugar a que los ciudadanos y pobladores "deben dirigirse a las oficinas centralizadas en busca de ayuda" (Ward, 1991: 117) ante la inoperancia de los organismos locales.

La política y el poder ejercen una importante influencia en la planeación urbana. La aparente contradicción entre la prohibición de fraccionamientos residenciales e industriales en el DF durante los años cincuenta y su intensiva promoción en los municipios mexiquenses responde a la lógica de complementariedad que el capital urbano buscaba para expandirse.

Con la promulgación de la Ley de Planeación en 1930 inicia el "discurso planificador", incluyendo a la planificación urbana; diez años después, previa desestabilización de los "cuerpos técnicos" (resultado del continuo cambio de regentes en el DF), es creado el Plan Regulador; la Ley de Planificación de 1953 no es acatada y la ciudad sigue desbordándose; en 1976 es reforzada normativamente la planeación territorial, con la publicación de la Ley de Desarrollo Urbano del DF, para entonces se ha consolidado la presencia de consorcios privados de la construcción, y en 1984 los conflictos entre DDF y la Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP) impiden aplicar los programas urbanos (Hiernaux, 1987: 100-105).

Por su parte, Ward (1991: 99-165) expone las siguientes observaciones relativas a la planeación y la política en la ZMCM. Las políticas emanadas de la "administración urbana" han sido utilizadas para responder a las derrotas electorales del PRI, esto es, como instrumento político–electoral; la discusión de las políticas se procesaba "a puertas cerradas" (p. 109). Así, los planificadores "no tienen demasiado peso político" (p. 133), los grupos dedicados a la planeación dependen de las coyunturas políticas –cuando se trata de utilizar a la planeación para legitimar decisiones políticas– y del "espacio político ofrecido por sus superiores" (p. 161). En función de estas modalidades de ejercicio del poder, el crecimiento urbano tiene más relación con las decisiones políticas de los funcionarios públicos que con las normas y reglamentos (p. 162), dada la prioridad conferida al control más que al desarrollo. El gobierno no pretendió en ningún momento crear una autoridad de planeación para "toda la ciudad" (p.

179). La planeación ha sido poco eficaz en el DF, y "peor" en el Estado de México (p. 188).

Dada la fragmentación de la ciudad en dos entidades con diferente régimen jurídico y político, en el marco de la reforma modernizadora que ha asignado al estado un rol desregulador, dejando de lado su anterior papel promotor, existe incapacidad para intervenir en el mejoramiento de los niveles de vida, ante la generalización de la pobreza (Vite, 1996: 21 y 30). No obstante que la gestión metropolitana involucra una necesidad de cambio institucional ante la fragmentación referida (Moctezuma y Anaya, 1997: 143-145), no hay instituciones, ni estrategias ni recursos para enfrentar la problemática urbana (Vite, 1996: 25).

Además de lo anterior, existen dos limitaciones de las políticas territoriales son: su discontinuidad sexenal y la carencia de una visión de totalidad (Benítez, 1995: 18-19).

Los problemas de la gestión urbana han repercutido en lo relacionado con riesgos y vulnerabilidad, por la insuficiencia operativa de las actuales políticas de desarrollo urbano y prevención de desastres, lo cual ha dado lugar, por ejemplo, a que haya una ocupación generalizada de zonas de alto riesgo, falta de supervisión de calidad de obra en edificaciones de afluencia masiva y escasa elaboración y difusión de medidas de seguridad. Ante ello, la protección civil en general se ha limitado a la atención de emergencias, sin contar con una visión estratégica acerca de la vulnerabilidad urbana.

2.2 Vulnerabilidad y riesgo en la ZMCM

En este apartado presentamos una valoración de las condiciones generales de vulnerabilidad y riesgo prevaleciente en la ZMCM, insistiendo en la necesidad de trascender las descripciones que parcializan la comprensión de la problemática de los desastres al restringirla a un conjunto de medidas de

emergencia, sustentado en un esquema en el cual los grupos afectados permanecen a la expectativa de recibir ayuda, en calidad de damnificados sin iniciativa propia*.

2.2.1 Tipologías y amenazas

A partir de los postulados teórico-conceptuales expuestos en el Capítulo 1 de este trabajo, consideramos que toda clasificación de los problemas asociados a los desastres tiene limitaciones, tanto por los referentes físico-espaciales a que se recurre, por el contexto social y territorial estudiado, y también por las influencias que determinadas coyunturas ejercen sobre las políticas gubernamentales y la investigación académica. El presente análisis implicó diversos problemas teórico-metodológicos: la confiabilidad de la información, el acceso a las fuentes oficiales, y el "cruce" de los datos específicos con los de carácter general.

Distinguimos entre amenaza (*hazard*) y riesgo (*risk*), entendiendo la primera como la probabilidad de que ocurran fenómenos, de carácter natural o social, con potencial destructivo que puedan provocar daños al incidir sobre contextos sociales y territoriales vulnerables; por riesgo se define la pérdida esperada resultante de los efectos provocados por la amenaza en los términos acotados (Cardona, 1993: 55-56; Solway, 1994: 165). Con base en esta precisión conceptual entendemos cómo las clasificaciones que dan cuenta de los tipos de riesgo se basan en la identificación de distintas amenazas *per se*, sin precisar las relaciones que éstas guardan con los contextos sociales del riesgo.

Estamos ante dos problemas derivados del paradigma naturalista, por un lado, la concepción de desastre como sinónimo de efectos destructivos, en la

* Exponemos las condiciones de vulnerabilidad metropolitana en un nivel inicial, con base en la premisa siguiente: es necesario profundizar en los diagnósticos a nivel de "microzonificación", lo que requiere de una estrategia de gestión territorial orientada a la prevención, con la participación de las instituciones públicas competentes, la ciudadanía y las universidades.

cual la causalidad es relacionada con los "subsistemas" o "agentes" –perturbador, afectable y regulador–, por otra parte, la prioridad conferida a los daños inmediatos, al ser explicados como resultado unívoco de fuerzas naturales o tecnológicas que escapan a todo control humano. La importancia de las clasificaciones que veremos a continuación, estriba en que constituyen intentos por acotar los factores causales de los desastres. Sin embargo, la noción de agentes "destructivos" o "perturbadores" resulta insuficiente para explicar el carácter complejo de los desastres, al reducir el análisis a una lógica determinista y omitir el conocimiento de la vulnerabilidad como resultado de los procesos socioterritoriales. Hace casi 20 años la SAHOP (1978 y 1979) estableció la siguiente clasificación de "agentes destructivos":

* *Hidrometeorológicos*. Incluye ciclones tropicales o huracanes (vientos, lluvias, mareas de tempestad), tornados (viento, lluvia, granizadas, "tronada"), inundaciones (pluviales, fluviales y costeras), tormentas (nieve, avalanchas, eléctricas, granizadas) y trombas (marinas, terrestres); se plantea que son originados por "la acción violenta de los agentes atmosféricos".

* *Telúricos*. Se refiere a sismicidad (volcánica, tectónica, maremotos), vulcanismo (lava, gases, cenizas), geotectónica (derrumbes, corrimientos, deslizamientos, agrietamientos, licuefacción, solifluxión, subsidencia); la definición considera que tienen como origen "las acciones y movimientos violentos de la corteza terrestre".

* *Químicos*. Comprende incendios (urbanos y forestales), explosiones (transporte y almacenamiento), intoxicaciones químicas y radiaciones (termonuclear, termoeléctrica y ataque nuclear); en este caso se afirma que se originan por "la acción violenta de diferentes substancias, en su interacción molecular o nuclear".

* *Sanitario–biometeorológicos*. Aquí son ubicados diversos fenómenos: epidemias, plagas, colapso de los servicios de agua potable, drenaje de aguas negras, desalojo de basuras, enfermedades (epidémicas y endémicas), aguas contaminadas (superficiales y subterráneas), aire y suelo contaminado, y "biometeorológicos" (ondas cálida y gélida, inversión térmica y tormenta de polvo); se establece que tienen como origen "la acción patógena de agentes biológicos".

* De *origen humano*. En este rubro son incluidos: suspensión de servicios públicos, acciones delictivas, accidentes y motines.

Como consecuencia del desastre desencadenado por los sismos de 1985, la Segob (1986) formuló un esquema de interpretación de la problemática de los desastres basado en el enfoque sistémico que define tres tipos de "agentes": *perturbador; afectable,* incluyendo "el hombre y su entorno físico" –población, servicios y bienes materiales–; y *regulador*, en el cual están ubicados: marco jurídico, marco administrativo–político, "recursos disponibles" y "las bases de monitoreo y pronóstico de calamidades".

Respecto a los "perturbadores", la tipología es similar a la definida anteriormente, con variaciones mínimas. Comprende los siguientes *fenómenos*:

* *Geológicos*. Incluye sismos, erupciones volcánicas, "suelos inestables", *tsunamis* y *seiches* (los dos últimos concernientes a "daños producidos por el agua en el mar y en cuerpos de agua menores, respectivamente, ambos términos son tomados del japonés).

* *Hidrometeorológicos*. Se refiere a huracanes, inundaciones (pluviales y fluviales) y tornados.

* *Químicos*. Abarca incendios, explosiones, "contaminaciones", radiaciones y fugas tóxicas (fenómenos asociados a los asentamientos humanos, la actividad industrial y el uso de "diversas formas de energía").

* *Sanitarios*. Comprende contaminación ambiental (en aire, agua, suelo y alimentos), enfermedades (con énfasis en las digestivas y respiratorias), epidemias y plagas.

* *Socio-organizativos*. Define en este rubro a: concentraciones humanas (aglomeraciones), mal funcionamiento "de algún sistema propuesto por el hombre", desplazamientos tumultuarios (movimientos de masa), accidentes (terrestres, aéreos, fluviales o marítimos) y "malos sistemas" (ocasionado por objetivos equivocados, negligencia o instrumentación limitada, falta de conocimientos y ausencia de información) [Además de acotar que las "grandes ciudades" son particularmente vulnerables a este tipo de peligros, se afirma que la tecnología y la concentración poblacional son factores que potencian los daños].

Años después la misma Segob (1991a) publicó el primer diagnóstico nacional de amenazas, en el cual se reitera la clasificación definida en 1986. Agregando en hidrometeorológicos, sequías, tormentas de granizo y nevadas; y en sanitarios, desertificación.

Con la publicación del actual Programa de Protección Civil (Segob, 1996), no hay cambios en la clasificación, aunque cabe señalar que en el capítulo de diagnóstico el énfasis recae en sismos, volcanes, huracanes, inundaciones, sequías, incendios forestales, enfermedades gastro–intestinales (cólera y dengue), contaminación ambiental (sobre todo en zonas metropolitanas), accidentes (industriales, materiales peligrosos y productos químicos). Al detallar el estado actual de la investigación de las amenazas comentadas, en el programa sexenal se reconoce que en materia de riesgos socio–organizativos las instituciones académicas "tienen poca actividad de investigación" (p. 32), lo que considero se explica por la ambigüedad en la definición oficial. Actualmente el problema remite al replanteamiento neoliberal de la seguridad nacional, asociada a la seguridad pública.

Los desastres son fenómenos complejos, de tal manera que la interrelación entre los diversos componentes de la realidad se manifiesta en términos dialécticos. Por ejemplo, los "perturbadores" no son destructivos por si mismos.

Varios ejemplos aclaran esta cuestión. Durante la temporada de huracanes se incrementa la precipitación pluvial, lo que contribuye al llenado de las presas en varias regiones del país, permitiendo que las actividades agropecuarias no sean más afectadas por la falta del vital líquido; varios elementos de la naturaleza considerados "perturbadores" son al mismo tiempo "afectables", toda vez que el deterioro y la destrucción ambiental provocan impactos sobre el ciclo del agua, el aire y el clima; por otra parte, la ciudadanía no es tan sólo "afectable", en la literatura internacional sobre

desastres se reconoce que en las primeras horas posteriores al impacto, es decisiva la intervención comunitaria o vecinal para salvar vidas e impedir que los daños se extiendan rápidamente, en este sentido los pobladores serían "reguladores"; en varios desastres ocurridos en los últimos 12 años se discute públicamente si las autoridades y los programas son efectivamente "reguladores", pues omisiones importantes han sido parte consustancial de los desastres, regularmente la crítica en los medios de comunicación y en algunos círculos políticos hacen referencia a que no se alerta a la población con la anticipación debida, pero podríamos afirmar que instituciones, normas y programas son "afectables" ya que internamente presentan contradicciones, mismas que las hacen vulnerables a los efectos de un desastre, sea por las dificultades para responder eficazmente o bien por verse afectados en su funcionamiento "normal" y verse en la necesidad de recurrir a la ayuda nacional o internacional para reconstruir sus instalaciones e infraestructura. Recordemos que a raíz de los sismos de septiembre de 1985 el gobierno federal canalizó los recursos provenientes de ayuda nacional e internacional (cuenta número 1 de Nacional Financiera) para instituir el Fondo Nacional de Reconstrucción, que permitió financiar la reparación de equipamiento educativo y de salud en la Ciudad de México, severamente dañados; además se podría plantear que los "reguladores" se constituyen en perturbadores, como sucede con Pemex (Segob, 1994). En resumen, la realidad no puede ser simplificada en modelos estáticos.

Los criterios institucionales de clasificación de amenazas en el DF y Estado de México son similares a los anteriores. En el caso del Distrito Federal, el *Plan General del Plan Director* (1980) definía como principales factores de riesgo: hundimiento del subsuelo (mismo que, debido a la sobreexplotación de los mantos acuíferos podría generar "efectos destructivos"), sismos (riesgo incrementado por la sobreexplotación referida), inundaciones, explosiones y "efectos agudos de la contaminación".

Diez años después, en el primer *Programa General de Protección Civil* (DDF, 1991), se enunciaron diversas acciones para enfrentar distintas "calamidades destructivas": geológica, hidrometeorológica, físico–química, sanitaria y socio–organizativa.

Con la promulgación de la actual LPCDF y del *Reglamento de la Ley de Protección Civil para el Distrito Federal*, los tipos de riesgo considerados son los mismos que se definieron en el programa referido, y en los artículos 1º/fracción II de la Ley y 59 del Reglamento*, esto se observa en el Programa 1998-2000.

Otro ordenamiento que hace mención de las zonas de alto riesgo, es la *Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal* (LDUDF; DDF, 1996) en la cual se reitera, en su artículo 18/inciso f, los ya acotados en la LPCDF: geológico, hidrometeorológico, físico–químico y sanitario, con excepción del denominado "sociourbano" -más relacionado con el territorio que el "socioorganizativo"-, aunque sin precisar el contenido de este tipo de riesgo, que no fue retomado en los programas delegacionales de desarrollo urbano (DDF, 1997).

Con anterioridad a la promulgación de la Ley de Protección Civil del Estado de México (LPCEM) y su reglamento (GEM, 1994a y 1994b), la Dirección General de Protección Civil (GEM, 1992) de esta entidad clasificaba el "sistema perturbador" en dos bloques: fenómenos de origen natural y "desastres o riesgos ocasionados por actividades humanas".

En el primer bloque son ubicados los aspectos hidrometeorológicos y geológicos, en tanto que en el segundo grupo quedan comprendidos los tecnológicos (que equivalen a los químicos), sanitarios y "sociales" (similar a los socio organizativos).

---

* En el reglamento se afirma que varios aspectos particulares de los riesgos (técnicos, efectos previsibles y áreas de vulnerabilidad) serán especificados en la Norma Técnica correspondiente. Por otra parte, con las reformas de 1998 a la LPCDF se adicionó el capítulo VI, que enuncia los "fenómenos de mayor recurrencia".

En el reglamento correspondiente (art. 36) se definen –por su origen–, los "agentes perturbadores" geológico, hidrometeorológico, químico, sanitario y socio-organizativo*.

Propuesta analítica

Las clasificaciones mencionadas tienen claras limitaciones para dar cuenta de la complejidad de los desastres como fenómenos sociales, la carencia de fundamentos conceptuales que soporten los análisis empíricos acerca de vulnerabilidad y riesgo, ha dado lugar a descripciones incompletas, centradas en aspectos relacionados con las emergencias o eventos aislados. Cabe señalar que en la ZMCM hay influencia tanto de fenómenos locales –por ejemplo explosiones e incendios- como lejanos –el caso de los sismos provenientes de la Costa del Pacífico es ilustrativo al respecto-, sin embargo es preciso ubicar el peso decisivo que la vulnerabilidad territorial metropolitana tiene ante ambos tipos de fenómenos.

Por lo anterior, en el diagnóstico que a continuación se expone son incorporados diversos elementos de análisis que permitan comprender la problemática metropolitana en una perspectiva integral. Para ello ubicamos dos niveles de reflexión:

- en primer lugar, la necesaria descripción del conjunto metropolitano;
- y en segundo lugar, establecer el análisis socioterritorial de la vulnerabilidad en tanto que expresión específica del proceso de urbanización**.

---

* En el actual programa de protección civil (GEM, 1995), se hace mención del "subsistema perturbador". Las principales adiciones se registran en los químicos y los sanitarios. En el primer caso hay mayor precisión acerca de productos y residuos peligrosos, agregando derrame, transporte y manejo y confinamiento. En cuanto a los sanitarios, la acotación en materia de contaminación es la siguiente: "contaminación ambiental por posibles daños a la salud incluyendo ruido y vibración".

** Nuestro análisis se basa en dos grandes ejes: los riesgos asociados a amenazas de origen natural y aquellos relacionados con amenazas de carácter social, en el entendido que los desastres y la vulnerabilidad son fenómenos complejos, en los cuales ambas dimensiones de la realidad no son separables, salvo por razones de método expositivo, a fin de precisar la autonomía de las dimensiones natural y social.

Con base en esta consideraciones, presentamos información a nivel agregado por demarcación político–administrativa, por dos razones: en primer lugar, es pertinente el análisis a partir de municipios y delegaciones, por ser ambos niveles locales de gobierno y administración más rezagados en materia de desarrollo urbano y protección civil, siendo que deberían tener mayores atribuciones, recursos y capacidad de gestión para enfrentar los problemas, lo cual podrá potenciarse no sólo con reforzar tales niveles de gobierno, sino sobre todo con un renovado impulso a la participación social; en segundo lugar, porque la información oficial en la mayor parte de las fuentes no ha desarrollado una metodología de zonificación, aunque en el ámbito de la protección civil se habla de la importancia de la "microzonificación", lo cierto es que se carece de información detallada, se reitera el problema de los ambiguos señalamientos acerca del total de áreas de peligro, como sucede en el caso del DF, así como en lo concerniente a "zonas" y "puntos" de riesgo, sin precisarse las escalas territorial y social (por ejemplo, población potencialmente afectada) de éstos, además de que predomina la ausencia de una *visión de conjunto* acerca de la problemática metropolitana y local; es así que se reitera la necesidad de la elaboración corresponsable –entre autoridades, comunidades y académicos– de los diagnósticos de vulnerabilidad*.

2.2.2 Riesgos asociados a amenazas de origen natural

2.2.2.1 Condiciones geológicas

La interrelación entre el medio físico–natural transformado y los actuales procesos sociales en la ZMCM continúa siendo un factor que incrementa la vulnerabilidad. En este rubro se ubican los siguientes fenómenos:

* Una última acotación se refiere a la información gráfica. Recurrimos a mapas oficiales; destaca en dos casos el trabajo realizado por el Programa de Investigación Metropolitana de la UAM-Xochimilco, en el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (1996) y en el Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México (1997). En general se obtuvo más información del Distrito Federal, resultado de la mayor cantidad de estudios efectuados en éste; buscamos equilibrar el análisis empírico entre aquél y el Estado de México.

sismicidad, fallas geológicas, agrietamientos, hundimientos diferenciales y erupción volcánica (ver Mapas 1 y 5).

Los *sismos* de septiembre de 1985 –con magnitudes de 8.1 y 7.5 Richter– representan el momento más importante de la época contemporánea en cuanto a los efectos sociales de un desastre derivado de movimientos telúricos, provenientes de la costa del Pacífico a partir de la subducción de la Placa de Cocos en la Placa Norteamérica, en la cual se originan los sismos más devastadores para la ciudad de México, sobre todo en zonas anteriormente lacustres, hoy en día, con alta densidad de construcción y población –fija y flotante–, acompañada de elevados índices en cuanto a intensidad de uso, deterioro y deficiente mantenimiento en las zonas centrales de la ZMCM. Este desastre puso al descubierto la destrucción previa de la Cuenca de México, en particular -afirmaba Benítez (1988)-, la pérdida de mantos de agua provocó hundimientos.

Por otra parte, los sismos fueron el factor decisivo para que se iniciara una coyuntura en la cual las reacciones sociales e institucionales y la reflexión académica, abrieron un debate de largo aliento respecto a los desastres, sin precedente en la historia de nuestro país.

En la actualidad "la repetición de una catástrofe similar a la de 1985 es un asunto de la más alta prioridad nacional" (Lomnitz, 1994: 67). Lo anterior se comprende tomando en consideración que los impactos destructivos tendrían repercusiones no solamente sobre una metrópoli que concentra cerca del 20% de la población del país, sino sobre la nación en su conjunto, por sus efectos sociales, económicos y políticos, además de tratarse de una de las ciudades más importantes para la inserción de América Latina en el proceso de globalización o mundialización en curso. Es un problema de carácter *estratégico* en términos políticos y económicos.

En cuanto al impacto social y humano, el *big one* mexicano –recordando el término con el cual es denominado "el próximo gran terremoto" esperado en California (US Geological Survey, s/f)– puede tener una magnitud e impactos similares o mayores a los ocurridos el 19 de septiembre de 1985, por "la multitud de construcciones que seguramente resintieron algún daño y que ahora están en peores condiciones" y porque, en caso de presentarse "a una hora menos favorable que en 1985, el número de víctimas en esta ciudad puede ascender a cinco o diez veces [de] lo que fue entonces" (Rosenbleuth, 1992: 19).

El proceso de urbanización, apropiación y uso del territorio, en una región lacustre dio lugar a la desecación casi total y al poblamiento masivo de áreas que posteriormente pasarían a caracterizarse por tener subsuelo blando de alta compresibilidad. En los terremotos de 1985, las ondas sísmicas tuvieron un comportamiento similar al oleaje observado en el mar (Lomnitz, *op. cit.*), debido a que opera un factor de amplificación de dichas ondas, de tal manera que, por ejemplo, la amplitud de dichas ondas es cinco veces mayor en el centro de la ciudad que en Ciudad Universitaria o Tacubaya (pp. 66-67). Por ello, los daños son mayores en construcciones edificadas sobre el ex-lago (Lomnitz, 1991), razón por la cual la intensidad esperada será mayor en centros urbanos asentados sobre lecho lacustre respecto de los ubicados sobre subsuelo rocoso (ver Mapa 2)*.

Un antecedente importante ocurrió en 1979, cuando un sismo de magnitud 7 (Fundación ICA, 1988) sacudió a la ciudad de México.

* El comportamiento diferencial del subsuelo en la ciudad de México (ver Mapa 3 del Anexo 2) dio lugar a que en septiembre de 1985 se presentaran diversos grados de intensidad de los daños: de 5 grados Mercalli en la periferia y 8 en el centro (Suárez, 1987), coincidiendo con las zonas de baja (lomerío) y alta (lacustre) compresibilidad del suelo, respectivamente, zonificación ya definida en el Reglamento de Construcciones del DF en 1976 y que fue actualizada después de 1985 (en DDF, PNUD, CNUAH: 1988, se condensan varios estudios técnicos al respecto). Ya en 1957 se tenía conocimiento de que la distribución de los daños tenía estrecha relación con esta situación (*ídem*); el llamado sismo "del Angel" (por la caída del monumento del Angel de la Independencia) provocó, cuando menos, daños en 500 construcciones asentadas en la zona cuyo subsuelo es arcilloso "extraordinariamente compresible", afectó 20 construcciones en la zona de transición y únicamente

Evaluaciones técnicas efectuadas entonces indicaron la presencia de problemas relacionados con la *vulnerabilidad social*:

- los propietarios de inmuebles trataron de ocultar los daños, realizando reparaciones no estructurales;
- los inmuebles más afectados tenían 5 o más niveles;
- la existencia de columnas en "malas condiciones" se debió a problemas de cimentación y "graves desplomes previos";
- hubo casos de varillas fracturadas previamente;
- se detectaron "inadecuadas" estructuras en varios edificios, por la "mala solución" de las conexiones entre vigas y columnas;
- choques entre edificios adyacentes, por no ser cumplidos los requisitos de separación y rigidez establecidos en el reglamento de construcciones vigentes en esa época (Meli, 1979)

Esta situación fue similar a la observada en 1985, aunque el grado de destrucción de este último hizo evidente el aumento de la vulnerabilidad, principalmente debida a causas de carácter económico, político y social (*cfr.* Pradilla, 1996).

Por otra parte, la ZMCM "está atravesada por 14 fallas [geológicas] mayores... de orientación NE-SW... a lo largo de ellas se localizan las áreas más dañadas a raíz de los sismos de 1985" (De Cserna *et al*, 1988).

Históricamente la ciudad ha sido afectada sobre todo por los sismos provenientes del Pacífico. En los últimos diez años la preocupación científica y gubernamental se ha concentrado en la costa de Guerrero, a 320 kms. de distancia de la Ciudad de México; se estima que las ondas sísmicas tardan en llegar un promedio de 40 segundos, mientras que las de mayor energía demorarían 80 segundos (Fundación Javier Barros Sierra, 1992).

2 resultaron dañadas en la zona cuyo subsuelo es de "alta resistencia" -de lomerío- (DDF, 1975 61).

En la Brecha de Guerrero se distinguen dos zonas que presentan alta probabilidad de ocurrencia de un sismo de magnitud similar a la registrada el 19 de septiembre de 1985 (8.1 grados Richter): en Ixtapa, con un rango de 56 a 79%, y al sur de Acapulco, la probabilidad aumenta a un rango de entre 75 y 83% (Fundación Javier Barros Sierra, s/f).

En otro ámbito de discusión, especialistas en la materia afirman que la sismicidad local –poco estudiada– representa menos peligro (con sismos de magnitud situada en un rango de 2 a 5 grados Richter); estos "microsismos" se generan principalmente en las áreas montañosas del poniente, esto es, en la Sierra de las Cruces (Suárez, 1987).

Actualmente se estima que en la ZMCM entre 238 019 y 579 002 viviendas son consideradas de "muy alta vulnerabilidad sísmica" (ver Cuadro 34), que suman una población aproximada de entre 1.1 y 2.7 millones de habitantes, que representan 11.2 y 19% de la población metropolitana, respectivamente.

Cabe aclarar que esta aproximación debe ser analizada con mesura, puesto que la mayor probabilidad de daño tiene que ver con diversos factores de orden natural, resultantes del proceso histórico de transformación del territorio, así como con el tipo de construcción. Como hemos anotado, las zonas donde predomina el subsuelo arcilloso y de transición es donde se han registrado los principales daños por sismo en el pasado reciente; dado que la sismicidad local es de reducida magnitud, son los sismos cuyo epicentro se localiza en el Pacífico centro y sur los que mayores daños pueden provocar; precisamente en los suelos blandos y semiblandos con alta y mediana frecuencia oscilatoria, se han presentado mayores daños, a ello debe agregarse que la densidad y calidad de las construcciones tienen una importancia decisiva, pues la altura, uso, materiales, cimentación y localización de los edificios influye en los daños posibles, además del horario y el día en que ocurra un "macrosismo", por la

afluencia masiva de personas en inmuebles de uso público durante las horas hábiles, o por la permanencia de los residentes en unidades habitacionales durante la noche.

Los más altos grados de riesgo en la ZMCM se presentan sobre todo en Cuauhtémoc, Coyoacán, Benito Juárez, Miguel Hidalgo, Tláhuac y Gustavo A. Madero en el DF, y en Ecatepec, La Paz y Nezahualcóyotl en el Estado de México (ver Cuadro 35). Iglesias (1990) acotaba dos zonas de alta sismicidad: la primera, entre el Centro Histórico y Chapultepec (colonias: San Rafael, Tabacalera, Cuauhtémoc, Roma, Juárez, Obrera, Doctores, Alamos y Narvarte); la segunda, entre el Cerro de la Estrella y los Pedregales de Coyoacán (sobre todo las colonias Campestre y Prado Churubusco, Paseos de Tasqueña, Educación y Culhuacán). Se trata de dos zonas de suelos blandos, "ubicadas entre dos zonas de suelo firme lo suficientemente cercanas para que la reflexión de las ondas sísmicas entre ellas de lugar a amplificaciones en el movimiento del terreno blando de hasta un 100%".

Para diversos tipos de construcción, (Ordaz *et al,* 1994) se plantea que las zonas en que la probabilidad de pérdida esperada -en el supuesto de un sismo de magnitud de 8.1- es mayor en las comprendidas entre las siguientes vialidades: La Viga-Alfonso Yánez (al SE del Circuito Interior), Xochimilco centro, Calzada de Guadalupe-Salomón (G. A. Madero), al poniente de la calle 22 de Febrero, Clavelinas-Begonias, Invierno-Clavería (Azcapotzalco); Xola-Cumbres de Maltrata, Xola- Obrero Mundial, Veracruz-Sonora, Cuauhtémoc–Insurgentes–Viaducto, Eje Central–Insurgentes-Balderas (Cuauhtémoc); Tláhuac centro; Av. Universidad–Churubusco (Coyoacán). En general, los mayores daños esperados se ubican dentro del perímetro del Circuito Interior. Considerando la "seudoaceleración", las condiciones del subsuelo y el comportamiento estructural de diversos tipos de inmuebles, se advierte que después de 1985 "algunos edificios que

sufrieron daños moderados y no fueron reforzados están actualmente en una situación más desfavorable." (Ordaz *et al*, 1994).

Durante el mes de enero de 1997 (*La Jornada*, 4 de enero) la Comisión de Protección Civil de la ARDF señalaba que los mayores riesgos se concentran en 2 mil manzanas, ubicadas en 20 colonias, representando cerca de 300 mil viviendas; la población expuesta ascendería a 1.5 millones de habitantes, cantidad que se duplica al tomar en cuenta a la población flotante: la mayor vulnerabilidad por sismos se presenta en la llamada Ciudad Central, sobre todo en la delegación Cuauhtémoc, en la cual la complejidad del funcionamiento de la estructura urbana –usos del suelo, flujos de mercancías y población, etcétera– influye tanto como las condiciones socioeconómicas (ver Cuadro 42). Los anteriores estudios coinciden con la sistematización que de los daños ocurridos con los sismos de 1957, 1979 y 1985 hicieron DDF, PNUD y CNUAH (1988b).

Para el Estado de México se plantea una aproximación de los municipios metropolitanos donde podrían registrarse mayores daños, considerando el poblamiento en suelos blandos arcillosos y planicies aluviales inundables, en los cuales se detecta amplificación sísmica. Puede constatarse que en los 17 municipios seleccionados se presenta esta situación (ver Cuadro 43). Un problema que no podemos soslayar en este análisis es que reiteradamente algunas autoridades han manifestado que no es conveniente difundir los estudios sobre el comportamiento del subsuelo ante sismos, sobre todo por la incertidumbre que supuestamente ello provocaría en el mercado comercial inmobiliario, que padecería los efectos de "un caos" generalizado (*El Financiero*, 23 de septiembre de 1993).

Factores decisivos son la dinámica y la estructura urbana de la zona central de la ciudad. La vulnerabilidad del Centro Histórico ante sismos es ilustrativa al respecto, y tiene diversos componentes: concentración de actividades de servicios y comercio, elevada intensidad de uso por la masiva

afluencia de usuarios de la zona (población flotante), falta de mantenimiento del "stock" inmobiliario (particularmente la vivienda en arrendamiento, debilitada estructuralmente), deterioro físico, abandono y cambios de uso del suelo, efectos destructivos de lluvia y humedad, uso y abuso (expresado en el incumplimiento de reglamentos y normas técnicas de construcción), inadecuado diseño de las edificaciones considerando el suelo lacustre, hundimientos de construcciones (Pradilla, 1993). Lo anterior se debe a la lógica especulativa con que los capitales financiero e inmobiliario actúan sobre la ciudad, así como a la ausencia de planeación urbana.

La probabilidad de ocurrencia de daños tiene que ver con las precarias condiciones socioeconómicas y materiales, así como con el deterioro ambiental existentes. Para plantear criterios de zonificación es preciso interpretar el problema en función de la complejidad de la urbe, pues situaciones relativas a horario, calidad de las construcciones, grado de organización gubernamental, conciencia ciudadana, vulnerabilidades simultáneas (referidas a deterioro territorial acumulado), magnitud y epicentro del sismo, etcétera, influyen en la dimensión de los daños.

El caso de la colonia Roma es ilustrativo: los sismos de 1985 destruyeron el 13.6% de los inmuebles existentes en la zona (Durán y Huarte, 1986: 124-125). Lo anterior fue resultado de un proceso social y territorial cuyos rasgos principales son: el deterioro ambiental acumulado desde 1930, los cambios de usos del suelo, el incremento en la construcción de edificios altos, y la especulación inmobiliaria (Durán y Huarte, 1986: 124). Los efectos irreversibles de esta situación eran notorios antes del sismo, incluso la pauperización estaba más extendida de lo que las autoridades reconocían al excluir a la colonia Roma del decreto expropiatorio para la reconstrucción, por considerarla de "clase media", no obstante que había numerosos núcleos inquilinarios de bajo ingreso (*op. cit.*, pp. 128-129).

Las *fallas geológicas* también han incrementado la probabilidad de que aumenten los riesgos en la metrópoli. En el Estado de México 93 de los 122 municipios tienen este tipo de fallas, además de 86 fracturas, situación de mayor incidencia en los municipios conurbados (Atlas de Riesgos del Estado de México, citado en *La Jornada*, 1° de noviembre de 1997).

El DDF (1990) señalaba hace algunos años las siguientes causas del origen *inducido* de este fenómeno, relacionado con el origen lacustre de la mayor parte del área urbanizada de la ZMCM (*cfr.* Mapa 1).

- sobreexplotación de los mantos acuíferos;
- el desequilibrio entre recarga y explotación y el consecuente abatimiento de los niveles freáticos, la extracción de agua del Valle de México es superior al 100% con respecto a la capacidad de recarga (ver: Perló, 1996);
- sobrecarga de edificios sobre terrenos "frágiles".

Por lo tanto, el *agrietamiento* del terreno, cuya historia se remonta a la desecación de los lagos en la época colonial y los *hundimientos diferenciales* dependen del grado de compresibilidad del suelo y del espesor de los depósitos, factores que provocan la formación de "fisuras superficiales" de hasta 20 metros de profundidad, conocidas como "fracturas de segundo nivel", en las cuales pueden generarse derrumbes parciales o totales, cuarteaduras y otros daños en las construcciones. En la zona oriente de la ZMCM se ha presentado la mayor cantidad de "agrietamientos superficiales", como sucede en los municipios de Chalco, Chicoloapan, Chimalhuacán, Ixtapaluca, La Paz, Nezahualcóyotl y Valle de Chalco (Atlas de Riesgos, citado en *La Jornada*, 1°. de noviembre de 1997).

El *hundimiento* tiene estrecha relación con la sobreexplotación de mantos acuíferos. En la ZMCM las áreas donde es más notorio el problema del hundimiento son las localizadas en la "Ciudad Central" (destacando la delegación Cuauhtémoc), así como en la zona Chalco–Xochimilco y en la zona comprendida

entre el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y el municipio de Nezahualcóyotl (Preciado, Rodríguez y Garza, 1997). Estos asentamientos del terreno tienen un ritmo anual de entre 10 y 40 cms. anuales (Perló, 1996 y DDF, 1988). Así, en el Centro Histórico se registran desniveles superiores a 7 metros entre 1891 y 1970 (Flores, 1986). Los hundimientos complican la problemática de las inundaciones, propiciando una mayor probabilidad de ocurrencia, además de dañar las redes de agua potable y drenaje.

En algunas zonas de los municipios de Ecatepec y Chalco se registran hundimientos de entre 25 y 30 centímetros anualmente, debido a la sobreexplotación de los acuíferos subterráneos, lo que a su vez da lugar a que se incremente el riesgo de inundaciones (reporte de la Comisión Nacional del Agua, citado en el periódico *El Universal*, 10 de noviembre de 1997).

Otra situación de alto riesgo geológico, por derrumbes, deslaves, hundimientos y colapso de suelos, se manifiesta en zonas cerriles y en áreas donde se explotaron o se siguen explotando *yacimientos de materiales pétreos* (grava y arena) requeridos para construcción (ver Mapas 1, 4 y 5).

En el primer caso destacan los ejemplos de las delegaciones Gustavo A. Madero y Cuajimalpa. En la primera, estudios oficiales calculan que cerca de 200 mil personas viven en zonas de alto riesgo, principalmente en 25 zonas de deslave y derrumbes, donde existen más de 25 mil "vecindades precarias", en varios cerros ubicados en la demarcación (*La Jornada,* 1º. de septiembre de 1997). Respecto a Cuajimalpa, autoridades delegacionales estimaban en 1996 que cuando menos mil familias están asentadas en barrancas, laderas, suelos inestables y minas (*Tribuna*, 2 de octubre de 1996); en la delegación M. Contreras también existen riesgos de derrumbes en las zonas cerriles.

Las *zonas minadas* se concentran en el área comprendida en los siguientes límites: al norte, el municipio de Atizapán; al poniente Tecamachalco, Méx. y Cuajimalpa; al este limita con el Periférico y al sur con el Río Magdalena. Los mayores peligros se encuentran en Alvaro Obregón, Cuajimalpa, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, M. Contreras y Miguel Hidalgo en el DF., y en Atizapán de Zaragoza, Huixquilucan, La Paz, Naucalpan, Cuautitlán Izcalli, Nicolás Romero y Tlalnepantla (ver Cuadro 35).

La extracción sin control de los materiales mencionados, tanto a cielo abierto como en galerías subterráneas -durante varias décadas y la posterior urbanización especulativa promovida por "fraccionadores clandestinos", principalmente durante la década de los años cincuenta, tolerados por las autoridades (Aguilar y Sánchez, 1993)-; dieron lugar a la configuración de un territorio sumamente vulnerable, sobre todo durante la temporada de lluvias, cuando se reblandece el suelo ocupado.

En la delegación Alvaro Obregón el problema es mayor que en el resto de los municipios o delegaciones involucrados. En esta demarcación se ha llegado a estimar que 134 colonias están construidas sobre cavernas, con una población aproximada de 350 mil habitantes, en una superficie que representa el 60% del total delegacional (entrevista con el responsable de la Coordinación de Zonas Minadas, 1995). Los riesgos principales son deslaves (en barrancas, cerros y taludes), hundimientos y colapsos (sobre todo de asentamientos localizados sobre minas). En 1993 las autoridades delegacionales formularon un estudio preliminar en el cual se describió la complejidad del problema, al existir una combinación de dos o más factores de riesgo, en su mayor parte relacionados con socavones de minas, taludes, deslaves, zonas de relleno y barrancas (en el cuadro 41 se da cuenta de los tres niveles de riesgo considerados en varias colonias). En dicho estudio se señala que en la zona norponiente se localiza la mayor cantidad de asentamientos que ocupan áreas minadas y terrenos con pendientes

mayores de 10 grados, siendo en su mayoría poblados por ciudadanos de bajos ingresos. Para tener una idea de la complejidad de las posibles soluciones, es aleccionador el caso de la colonia Olivar del Conde. Durante 1995 se localizó el socavón de una antigua mina, abandonada desde 1950, que debía ser sometido a un operativo de "regeneración" para garantizar la seguridad de numerosas familias –el término "regeneración" técnicamente se refiere a un proceso que incluye labores de relleno y compactación del subsuelo–, lo cual requería de una cantidad mayor de 8 mil metros cúbicos de diversos materiales, incluyendo cemento, arena, grava, tepetate, cascajo, etcétera, equivalentes a más de 2,660 camiones de volteo de 3 m^3 cada uno, a fin de estabilizar el subsuelo y evitar un desastre en la colonia (recorrido en la zona y entrevista con el Comdte. Cipriano Aguilar, subdirector de Protección Civil en Alvaro Obregón, 1995).

En los programas delegacionales de desarrollo urbano, se reconoce que en esta delegación se concentra la mayor cantidad de áreas minadas del DF, con un total de 60 zonas de riesgo (ver cuadro 39). Cálculos conservadores de la ARDF estiman que en esta delegación existen 14 colonias con mayor vulnerabilidad, además de 10 asentamientos en barrancas (Cuadro 42).

En dos estudios publicados por la Red Nacional de Investigación Urbana (Aguilar y Sánchez, 1993; y Sánchez, 1997), se presentan resultados acerca de la ocurrencia de 72 "pequeños desastres" en 44 colonias de esta demarcación en el periodo 1990-1996, cuando hubo más de 5 mil damnificados debido a 29 hundimientos, 19 derrumbes, 18 inundaciones y 6 deslaves. Las principales pérdidas materiales se registraron en casas habitación.

Para el caso del Estado de México, el *deslizamiento* de laderas es un riesgo detectado en los municipios de Ecatepec, Coacalco y Ecatzingo; las zonas minadas se ubican en Atizapán de Zaragoza, Tlalnepantla,

Naucalpan, Nicolás Romero, Huixquilucan, y Tecámac (ver Cuadro 43). En 1992 se tenían detectadas 26 zonas de mayor riesgo en un territorio cuya superficie ascendía a 9 mil hectáreas (periódico *El Nacional*, 5 de noviembre), y a principios de 1998 se tenían identificadas 55 zonas (*La Jornada,* 12 de abril).

En cuanto a las *zonas minadas*, Atizapán de Zaragoza es el municipio mexiquense donde se han registrado mayores problemas; 38 colonias se asientan sobre estas minas y han enfrentado colapsos de suelo en distintos momentos. Solamente en algunas colonias se cuenta con estudios al respecto. Del mismo modo que en Alvaro Obregón se carece de planos con información precisa sobre la localización, tamaño y características de las mimas, que afectan a colonias populares, fraccionamientos residenciales y unidades habitacionales. En este municipio destaca el caso de la colonia Lomas Lindas, donde existen viviendas edificadas sobre túneles y cavernas de antiguas minas de tepetate y arena. Es el caso de la unidad Infonavit de Lomas Lindas, lugar en donde ocurrieron hundimientos y derrumbes de viviendas sobre túneles con diámetros de entre 3 y 4 metros durante 1988, quedando dañadas varias viviendas, ante lo cual el organismo financiero de vivienda recurrió a diversas medidas: obras de apuntalamiento de inmuebles, ayuda de renta a las familias damnificadas, reubicaciones, pero sin que se aclarara e informara acerca de la magnitud real del problema y de la responsabilidad institucional. Por ejemplo, con las lluvias de octubre de 1992 se repitió el desastre y las soluciones fueron similares (programa televisivo "Aquí nos tocó vivir", conducido por Cristina Pacheco, canal 11, 7 de noviembre de 1992).

La creciente ocupación de *zonas cerriles*, sobre todo desde los años sesenta (Benítez, 1988) en el DF tiene relación con los problemas de derrumbes, deslaves y colapsos de laderas y taludes inestables, ligados a la temporada de lluvias, como ocurre en Cuajimalpa, Gustavo A. Madero y

Contreras, en el DF (ver Cuadro 42), y en Naucalpan, Tlalnepantla, Ecatepec, Huixquilucan, Chimalhuacán, entre otros municipios mexiquenses.

Con relación al *riesgo volcánico*, el mayor factor de peligro lo representa el actual proceso eruptivo del Volcán Popocatépetl, cuyos efectos serían diferenciales en función del *estilo de erupción* (Segob, 1991: 22-23; y entrevista con funcionarios del Centro Nacional de Prevención de Desastres, 1997):

- *efusiva,* referida a aquella que emite sin violencia lavas, cenizas, fragmentos de material sólido (por ejemplo de pómez, de hasta 10 cms.) y gases (principalmente bióxido de azufre);
- *explosiva,* consistente en la expulsión violenta de materiales, que en "una gran proporción se encuentran en estado sólido", se les conoce como erupciones piroclásticas, que pueden producir flujos de ceniza caliente y de lodo (conocidos como *lahares*) causados por el derretimiento del glaciar de alto poder destructivo; y
- *mixta,* que presentan características combinadas de las dos anteriores.

En el "Mapa de peligros del volcán Popocatépetl" publicado por el Instituto de Geofísica de la UNAM durante 1995, se establecen dos tipos de áreas de peligro.

1. "Por caída de materiales volcánicos", arena volcánica, cenizas y pómez.

El DF está comprendido en el área 3, en la cual los materiales expelidos no llegarían en caso de "erupciones pequeñas", pero si pueden alcanzar una acumulación "de varios centímetros" cuando se trate de "erupciones muy grandes". El territorio del Estado de México incluye dos áreas de peligro; la 1 se define por la caída de cantidades importantes de los materiales mencionados, que alcanzarían varios centímetros en erupciones menores y "hasta varios metros con bloques de hasta 30 cm. en erupciones muy grandes"; la 2, sujeta a la "caída moderada", con espesor del tipo de polvo fino en las erupciones de menor magnitud y de "hasta un metro en erupciones muy grandes".

2. "Por flujos de materiales volcánicos", derrames de lava, flujos piroclásticos –mezclas de gases, agua, cenizas y "otras partes sólidas de mayor tamaño",– en que la proporción de sólidos es mayor que los fluidos. (*cfr.* Segob, 1991: 24-25), flujos de lodo e inundaciones.

El DF no forma parte de las tres áreas de afectación consideradas por el Instituto de Geofísica. En cambio, los municipios mexiquenses ubicados en el sureste de la ZMCM están en los tres niveles; en la zona 1 (el "peligro mayor" indica la ocurrencia de erupciones importantes "al menos 2 veces en los últimos 1,000 años") se localizan, entre otros, los municipios de San Pedro Nexapa, Atlautla y Ecatzingo; la zona 2 comprende varios municipios, destacando Amecameca y Tepetlixpa (esta zona es considerada como de "peligro moderado", donde se han registrado grandes erupciones "al menos 10 veces en los últimos 15,000 años"); finalmente, en la zona 3 (de "peligro menor", es caracterizada por la ocurrencia de grandes erupciones "al menos 2 veces en los últimos 40,000 años") están Tenango del Aire, Tlalmanalco y Juchitepec, entre otros municipios.

La trayectoria de ceniza tiene que ver con la dirección predominante del viento, que en el periodo mayo–septiembre se desplaza en sentido este–oeste; la erupción de ceniza ocurrida durante el mes junio de 1997, con una columna de ceniza que alcanzó una altura de 13 km. sobre el nivel del mar, llegó al DF por la influencia de los vientos, provocando mayor expectación en los medios de comunicación, que presionaron insistentemente a las autoridades en búsqueda de información, como pocas veces ha ocurrido, (entrevista con Ricardo Cícero, coordinador de Difusión del Cenapred, agosto de 1997), y entre las autoridades y población, respecto a episodios eruptivos anteriores, en los cuales las emisiones de ceniza afectaron principalmente a la ciudad de Puebla; por otra parte hubo contradicciones entre responsables de protección civil en los niveles federal y estatal, destacando la definición del nivel de alertamiento: mientras que el gobernador de Morelos declaraba alerta roja (evacuación), Cenapred mantenía la alerta amarilla (mantener el monitoreo e informar a organismos de seguridad y a la población acerca del riesgo, para tomar las medidas pertinentes).

En el periodo octubre-abril la dirección predominante se invierte, siendo de oeste a este; la primera erupción que tuvo mayor relevancia desde 1993 cuando inició la actual etapa eruptiva de *Gregorio*, en diciembre de 1994, emitió ceniza hacia la ciudad de Puebla, que a pesar de su magnitud,

al no afectar a la capital del país, generó menos expectativas en la opinión pública y el medio institucional, dado el centralismo vigente.

El *riesgo volcánico* se debe a lo que se conoce técnicamente como "la razón de producción de magma", concepto referido a la composición, cantidad y velocidad de generación de lava, que cuando es baja (en forma efusiva) implica menor riesgo de que suceda un desastre, en este escenario se considera que la "actividad volcánica" se mantendrá en una situación relativamente estable, con una probabilidad del 90%, como ha ocurrido de 1993 en adelante ("Informe sobre la actividad volcánica del Volcán Popocatépetl", Comité Científico Asesor del Volcán Popocatépetl, febrero de 1998). En este primer caso el Plan Operativo Popocatépetl y el "Semáforo de Alerta Volcánica" prevén que tanto autoridades como población se mantengan alerta, el "semáforo" se mantiene desde diciembre de 1994 en color amarillo; también se plantea que ante los efectos posibles de "erupciones mayores" no catastróficas, la mitigación se orientaría con base en estudios de microzonificación, reubicación y reforzamiento de viviendas, entre otras medidas.

En el caso de que aumente la razón de producción mencionada, podría darse lugar a una "actividad altamente explosiva", la "alta vulnerabilidad" de "un amplio sector" de los habitantes que viven relativamente cerca del volcán sería un factor a considerar, al significar una probabilidad de 10% en cuanto a la ocurrencia de un desastre (*Idem*). En este segundo escenario el plan y el "semáforo" definirían un estado de alerta roja, que tendría como principal instrumento de aplicación la evacuación fuera de la zona de peligro.

En los últimos tres años se han planteado dos diagnósticos, uno para cada una de las dos entidades que constituyen la ZMCM.

Autoridades de protección civil estiman que el principal peligro para el DF lo representa una eventual erupción de cenizas, que podría incrementar –si las condiciones atmosféricas son propicias– los niveles de contaminación atmosférica; por otra parte, consideran que un efecto secundario sería la migración de pobladores que abandonaran la zona cercana al volcán para asentarse en una amplia zona, comprendida en lo que se denomina "suelo para conservación" en el actual programa de desarrollo urbano del DF (exposición del director general de Protección Civil del DF, Carlos Sáenz, en el "Seminario Interno sobre el Volcán Popocatépetl", Comité Científico Asesor en Ciencias Sociales del Sistema Nacional de Protección Civil, julio de 1996). Sin embargo, como consecuencia del episodio eruptivo de ceniza del mes de junio de 1997, las autoridades han debido reconocer que el DF es vulnerable a lluvia de cenizas, que implica diversos riesgos: a la navegación aérea, a la salud de la población y a la infraestructura (drenaje), principalmente.

Por otra parte, las autoridades del ramo en el Estado de México plantean un panorama más complejo. Además de los daños por cenizas, si se diera una erupción de piroclásticos y lava, los municipios del sureste metropolitano enfrentarían destrucción de áreas de cultivo, infraestructura y viviendas; como resultado de los deshielos, avalanchas de lodo e inundaciones (exposición del director general de Protección Civil, Enrique Collado, en el "Seminario Interno sobre el Volcán Popocatépetl", *op cit*). Los riesgos por cenizas y flujos de lodo se ubican sobre todo en los municipios de Amecameca, Atlautla y Ayapango (ver Cuadro 43), que son predominantemente rurales, con hacinamiento en más del 70% de las viviendas y una población con ingresos menores de 2 salarios mínimos superior al 75%. Se estima que 175 mil personas viven en las zonas de mayor riesgo del Estado de México (entrevista con Miguel Angel Cruz Guerrero, coordinador de Enlace la Dirección General de Protección Civil de la Segob y el Cenapred, 1997).

Recordemos que la Cuenca de México se localiza en la Faja Volcánica Transmexicana (Segob, 1991a), en la cual se encuentra *Gregorio*, como conocen los campesinos poblanos y morelenses al Popocatépetl, uno de los volcanes activos que representa mayor peligro actualmente a nivel nacional, junto con el volcán de Colima, el Citlaltépetl (conocido como "El Pico de Orizaba"), el Chichonal que en abril de 1982 tuvo relación con el mayor desastre por riesgo volcánico en la época contemporánea de nuestro país (ver Cuadro 28) y el Tacaná (Segob, 1991: 29).

En la Cuenca se localizan aproximadamente 200 volcanes monogenéticos; se concentran en tres áreas principales: en el límite del DF y la ciudad de Cuernavaca está el campo volcánico Chichinautzin, con 132 conos (algunos volcanes están indicados en el cuadro 37); en el noreste de Teotihuacán y al este/noreste de Tizayuca se ubica el campo volcánico Tezontepec (compuesto por 66 conos); por último, en las partes meridionales del área del vaso de la Cuenca, están los cerros de La Estrella, Peñón Viejo, de Chimalhuacán y la cadena volcánica de la Sierra de Santa Catarina, entre otros (20 conos); esta modalidad de vulcanismo no es considerada peligrosa, aunque De Cserna *et al* (1988) señalan que hay una clara correlación entre varias fallas geológicas y la distribución de estos volcanes, siendo necesarias otras investigaciones para evaluar este tipo de amenaza, tal vez asociada con sismicidad local. Las principales fallas geológicas en la metrópoli son "Las Cruces", "Contreras", "Ajusco", "Xochimilco" y "Tláloc–Apan", que cruzan la ZMCM en dirección surponiente–nororiente, coincidentemente con la distribución de diversos volcanes ubicados en las delegaciones de Tlalpan, Milpa Alta, Tláhuac e Iztapalapa, y en los municipios de Huixquilucan, Chiconcuac, Texcoco, Chimalhuacán (DDF, PNUD y CNUAH: 1988a; también, ver Mapa 5).

2.2.2.2 Hidráulicos y meteorológicos

Numerosos autores han dado cuenta del desastre ambiental de la Cuenca de México, iniciado con las obras de desecación de los lagos y con la construcción en 1607 de un drenaje artificial que abrió por primera vez la Cuenca hacia el Golfo de México, con el objetivo de reducir las grandes *inundaciones* en la entonces capital de la Nueva España (Ezcurra, 1995), que se presentaban cada 25 años en promedio (Humboldt, 1984), debido a la elevación del nivel de los lagos Texcoco y Xochimilco y la inexistencia de desagües (DDF, 1988).

Las *inundaciones* más importantes ocurrían en la porción norte de la Cuenca de México, siendo las de mayor magnitud las acontecidas en los años de 1449, 1465, 1555 y 1626, por los continuos desbordamientos del río Cuautitlán; en 1865 las lluvias afectaron la parte sur (DDF, 1975: 33); nueve años antes las inundaciones alcanzaban una altura de hasta 3 metros de altura en la ciudad de México (DDF, 1988: 6).

Fueron las inundaciones de 1604 y 1607 (por desbordamiento del río Cuautitlán), las que influyeron para que en 1607 se decidiera la construcción del primer túnel de Nochistongo, en el norponiente del Valle de México; esta obra representó el cambio de la cuenca cerrada, que así contó con su primera salida artificial de agua (DDF, 1988: 5).

La Cuenca de México debe su conformación actual a diversos procesos tectónicos y volcánicos, que en su séptima fase de vulcanismo dio lugar al surgimiento de la Sierra Chichinautzin, que obstruye el drenaje natural al sur, teniendo como resultado que lo que anteriormente era una Cuenca abierta evolucione hacia una cuenca endorreica (DDF, 1975: 24).

Las inundaciones han afectado sobre todo a los asentamientos localizados en la depresión central de la Cuenca (ver en el Mapa 1, los

rubros "planicies aluviales" y "suelos blandos arcillosos"), con una altura promedio de 2,240 msnm, que constituye una de las tres zonas geomorfológicas (la segunda zona es la de lomeríos, que tiene una altura aproximada de entre 2,250 msnm; por último, la zona montañosa tiene una altura superior a los 2,400 msnm). El 53.5% de la Cuenca son terrenos planos con una pendiente menor de 15%; por otra parte, los terrenos cerriles constituyen el 46.5% y tienen una pendiente mayor de 15% (DDF, 1975: 44).

Los sistemas de drenaje artificial construidos desde la era colonial han tenido como objetivos: "desalojar las aguas residuales del Valle de México y dar salida a las aguas pluviales para evitar inundaciones", con la preocupación de evacuar el agua de lluvia más que eliminar las aguas residuales (Ezcurra, 1995: 72).

Además de las obras comentadas anteriormente, en 1900 se inauguran dos obras: el Gran Canal del Desagüe y el primer túnel de Tequisquiac (DDF, 1988).

Sin embargo, en 1940 las inundaciones en las partes bajas de la ciudad evidenciaron que el *hundimiento* empezaba a limitar el desalojo de las aguas. Entre 1900 y 1936 los procesos de hundimiento fueron de 5 cms. anuales; de 1938 a 1948 el promedio anual alcanzó 18 cms./año; y desde la década de los cincuenta en diversas zonas la velocidad de hundimiento alcanzaba un rango de entre 30 y 50 cms. anualmente. De esta manera, tenemos que en 1910 la ciudad estaba en un nivel de 1.9 metros sobre el lago de Texcoco, en 1970 la situación se invierte: 5.50 mts. por debajo de éste (DDF, 1975: 7). En 1954 se formuló un "Plan General" para atender los problemas de hundimientos, inundaciones y abastecimiento de agua (Delgadillo, 1993: 175).

La confluencia de varios factores está determinando la vulnerabilidad ante riesgos de carácter hidrometeorológico. La tala de los bosques que

cubrían las laderas montañosas dio lugar a que se perdiera cubierta vegetal, produciéndose escurrimientos con alto contenido de azolve; los drenajes artificiales y la posterior construcción de pozos subterráneos determinaron la disminución de la extensión de los lagos y el consecuente abatimiento del nivel freático, que influye en los procesos de hundimiento y agrietamiento superficial, entre otros problemas; con el crecimiento de la metrópoli los ríos se constituyen en receptores de residuos, sus cauces se estrechan de tal modo que se reduce el área de inundación natural y se incrementan los problemas de inundaciones en asentamientos humanos; con la decisión de entubarlos sin mediar saneamiento alguno, se pierde la mayoría de los ríos.

Un resultado adicional de este proceso es el aumento de la temperatura media, que en un periodo de 50 años, 1920-1970, pasó de 14.7 grados centígrados a 15.8 (DDF, 1975: 47).

Para tener una idea de la magnitud de la vulnerabilidad en el DF a este tipo de problemas, veamos el diagnóstico gubernamental: en caso de que se dependiera únicamente del Emisor Central, una falla en éste –de "muy baja" probabilidad y "totalmente inaceptable"–, tendría como consecuencia una inundación de áreas muy extensas de la ciudad, sobre todo las sometidas a procesos de hundimiento, "de varios metros de altura", lo que exigiría evacuar inmediatamente "a millones" de personas (DDF, 1996); ante este riesgo mayor se propone mejorar los principales sistemas de desalojo (Gran Canal del Desagüe, Drenaje General del Valle y el Sistema de Drenaje Profundo). Para tener una idea del problema, tenemos que el caudal diario aproximado que fluye por el sistema de drenaje profundo asciende a 6.4 millones de metros cúbicos. Por otra parte, las corrientes de agua que bajan de las montañas del poniente del DF son controladas por el sistema de presas (DDF, 1996; INEGI, 1996a: 33 y 36).

El diagnóstico acerca de inundaciones, derrumbes y deslaves relacionados con el fenómeno hidrológico elaborado por la ARDF (ver Cuadro

42; también ver mapa 5 y 6) coincide con la descripción del problema que varios autores plantearon para las delegaciones del DF (*cfr.* Garza, 1987). Aunque en diversos diagnósticos oficiales no hay coincidencia sobre el particular (ver Cuadro 40), es sabido que los problemas principales se presentan en las delegaciones Iztapalapa, Gustavo A. Madero, Tlalpan, Cuajimalpa y M. Contreras. Por su parte. la Comisión Metropolitana (1992) especifica las zonas de inundación por deficiencias en el drenaje y por riesgo de inundaciones pluviales en los municipios conurbados, siendo mayor dicho riesgo en el municipio Valle de Chalco Solidaridad, en la zona aledaña al Cerro de Xico, cercano a Tláhuac; Naucalpan; Nezahualcóyotl; Chimalhuacán, en este último el poblamiento en la llamada zona baja de este municipio, ha incrementado el riesgo de inundaciones en los barrios populares ahí asentados; y Ecatepec.

Los mayores riesgos por lluvias e inundaciones pluviales se registran en 12 delegaciones y 10 municipios (ver Cuadro 35), coincidiendo con problemas de infraestructura de drenaje, asentamientos en zonas cerriles, así como con derrumbes de viviendas, deslaves y desgajamiento de cerros (*Idem*).

Históricamente, tenemos que antes de la época colonial la mayor parte de las localidades del Valle de México eran ribereñas: Cuautepec (Cuauhtepec), Ecatepec (Echacatepec), Tulpetlac, Ixhuatepec, Tepeyac (Tepeyacac), Tlanepantla, Naucalpan, Azcapotzalco (Azcapuzalco), Chapultepec, Tenochtitlan (la isla más grande que existía entonces), Chiconautla (Chiconahutlan), Chicoloapan, Chimalhuacan, Texcoco (Tezcoco), Huipulco, Xochimilco, Atlapulco, Tulyehualco (Tolyehualco), Tecomitl, Xico (era una isla), Chalco, Culhuacán, Iztapalapa (Itztapalapan), Ixtapaluca (Ixtapalocan), y muchas más (*cfr.* Gibson, 1967).

Debemos tener presente que la mayor parte de los asentamientos ubicados en el centro, oriente, noreste y norte de la ZMCM están sobre

lecho lacustre; en función de lo anterior los problemas de inundaciones afectan a la mayor parte de los municipios conurbados (ver Cuadro 44).

Tanto en el Estado de México como en el DF se busca proteger las zonas de recarga acuífera. Por ejemplo, en la denominada área de conservación ecológica del DF existían, en 1995, 494 asentamientos irregulares, que ocupaban cerca de 3,200 has. (superficie equivalente a la delegación Cuauhtémoc, De la Vega, 1995), donde se pierden mantos freáticos. En cuanto al Estado de México, hay mayor proliferación de este tipo de asentamientos en siete municipios, que aportan la mayor parte del agua extraída de pozo profundos: Chicoloapan, Chimalhuacán, Ecatepec, Ixtapaluca, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero y Tecámac, que suman el 86.07% del total estatal; la sobreexplotación de los acuíferos se concentra en los municipios de Chimalhuacán y Nezahualcóyotl, que representan el 94.89% agua extraída en los siete municipios referidos y el 81.68% del total estatal (INEGI, 1996b: 40). Se trata de dos zonas proclives a problemas de hundimiento y agrietamientos superficiales. Al igual que en el DF, estos problemas afectan la infraestructura hidráulica, al dañar las redes de tubería de agua y drenaje (Perló, 1996).

Puede constatarse como las condiciones topográficas y geológicas son integradas al patrón de vulnerabilidad diferencial. Del mismo modo que en el caso de riesgo sísmico, en lo tocante a problemas hidrológicos y meteorológicos, el "modelo" de urbanización indica claramente la existencia de un proceso de segregación urbana de las élites hacia el poniente y el surponiente de la ZMCM (en menor grado hacia el NW), donde existe un territorio menos vulnerable. Por ello el factor físico por sí mismo no puede ser el eje del análisis. Así, la deforestación tiene que ver con una mayor velocidad e intensidad de los escurrimientos en las zonas montañosas, afectando sobre todo a la población asentada en pendientes mayores de 15

grados, así como en áreas de vocación forestal devastadas, más vulnerables a deslaves, inundaciones, desgajamientos de cerros e incendios.

También hay áreas urbanizadas con desniveles inferiores a los ríos, en el caso de Tlalnepantla el 80% del territorio ocupado presenta un desnivel de 4.5 metros respecto a los ríos que cruzan el municipio (Cuadro 45).

Por otra parte, durante la temporada de lluvias se vive bajo la zozobra del derrumbe en numerosas vecindades por el deterioro de las viviendas o las deficiencias estructurales, particularmente en la "Ciudad Central", y sobre todo en el Centro Histórico y en las colonias Guerrero, Doctores, Merced, Obrera, Pensil, Tacuba, Anáhuac, entre otras.

2.2.3 Riesgos asociados a amenazas de carácter social

2.2.3.1 Industriales y tecnológicos

Es de particular importancia el riesgo asociado a los procesos industriales. A nivel nacional se manifestó por primera vez su capacidad destructiva en San Juan Ixhuatepec, con el desastre ocurrido en noviembre de 1984, el de mayor magnitud en la historia de nuestro país.

Los desastres tecnológicos, industriales y químicos, tienen estrecha relación con los procesos de urbanización e industrialización, tanto por la importancia que tienen los energéticos para abastecer diversas actividades urbanas (transporte, producción, domésticas), como por la importancia de la incorporación de innovaciones tecnológicas en distintos usos (industrial, comercial, informática, comunicaciones, etc.). Por otra parte, los riesgos de incendios y explosiones, ubicados como "agentes" de origen físico–químico en las clasificaciones oficiales, representan entre el 40 y el 60% aproximadamente de las zonas o puntos de riesgo captados en diagnósticos gubernamentales en el DF. En 1992 la Comisión Metropolitana formuló un diagnóstico basado en las gasolineras (ver cuadros 39 y 46). Recordemos

que toda clasificación puede tener considerables márgenes de error, máxime si los criterios metodológicos para establecer los indicadores son poco claros; después de las explosiones del 22 de abril de 1992 en Guadalajara, en el ámbito de la protección civil hubo un re–acercamiento a este tipo de problema, después de varios años de priorizar los sismos, lo que permitió la actualización o mejoramiento de los diagnósticos gubernamentales.

La localización de áreas industriales de alto riesgo se extiende en diversas partes de la ZMCM, incluyendo 7 delegaciones y 5 municipios, principalmente en la ciudad central, el norponiente y el norte (ver Cuadro 35 y Mapa 7).

Durante 1995 se efectuó la Primera Reunión Metropolitana de Protección Civil, entre los gobiernos del Estado de México y del DF, en la cual se afirmó que de 17 mil industrias, 1,400 son consideradas de alto riesgo, y de éstas 900 generan residuos tóxicos (*La Jornada,* 18 de noviembre de 1995). Además, se informó que en la ZMCM existe un total de 924 kilómetros de ductos de hidrocarburos, 850 en el EM y 74 en el DF (*Idem*), aunque como veremos enseguida, otras fuentes de información aportan cifras diferentes. En todo caso el potencial destructivo es elevado.

En la ZMCM se consume la mayor cantidad de *hidrocarburos* a nivel nacional. Entre 1934 y 1976 la ya clausurada Refinería "18 de Marzo", conocida como "Refinería de Azcapotzalco" por su mayor cercanía con zonas habitacionales de esta delegación (en 1991 fueron cerradas sus instalaciones para procesamiento, a fin de construir un "parque ecológico"; una parte de las instalaciones se reacondicionaron para almacenamiento y redistribución de combustibles a la ZMCM) aumentó el volumen de crudo procesado, de 11 mil barriles diarios a 105 mil (*cfr.* Vidrio, en Garza, 1987:187), consolidándose como la base del sistema metropolitano de distribución de hidrocarburos; antes de la clausura parcial llegó a procesar cerca de la mitad de la producción nacional de derivados, actividad que cesó en 1991.

Actualmente en la ZMCM se consumen diariamente más de 27 millones de litros de petrolíferos (160 mil barriles) [*La Jornada*, 23 de junio de 1997].

En los años ochenta la red de gas del Valle de México tenía una longitud de 287.3 kms., mientras que los poliductos alcanzaban una longitud de 258 kms. (*Idem*). Actualmente se distribuyen 184 mil barriles diarios de crudo en una red de 178 kms. de ductos y 400 millones de pies cúbicos de gas en una red de 416 km. de gasoductos (Preciado, Rodríguez y Garza, 1997). En los municipios conurbados se concentra el riesgo potencial en Ecatepec, Naucalpan y Tlalnepantla, dada la existencia de ductos de hidrocarburos de Pemex (que incluye también al municipio de Tultitlán, según el Atlas de Riesgos del EM, citado en *La Jornada,* 1º de noviembre de 1997) y gasolineras (ver Cuadro 50). La ARDF estimaba que 178 colonias están asentadas sobre ductos de Pemex (*La Jornada,* 23 de junio de 1997).

La capacidad de almacenamiento de diversos combustibles (gasolinas, diesel, diáfano, turbosina y gasóleo industrial) en la ZMCM asciende a 2'490,000 barriles [bls.].

- La Planta Satélite Sur, ubicada en Lomas de Tarango, Alvaro Obregón, tiene una capacidad aproximada de 180 mil bls. equivalentes al 7.3% del total metropolitano (López, 1998).
- La Planta Satélite Oriente, localizada en la colonia Granjas México, Iztacalco, que tiene una capacidad de almacenamiento de más de 300 mil bls, que representan el 12.6% del total (Preciado, Rodríguez y Garza: 254).
- La Planta Satélite Norte, ubicada en San Juan Ixhuatepec, Tlalnepantla, con una capacidad estimada en 540 mil bls., 21.8% del total (H. Ayuntamiento de Tlalnepantla, 1997).
- Finalmente, la Terminal Azcapotzalco tiene una capacidad de aproximadamente 1.4 millones bls., que representa el 58.3% (*La Jornada*, 23 de junio de 1997).

La mayor demanda de energéticos fósiles proviene de las ramas automotriz, cementera y papelera. En el DF la localización de industrias se

concentra en las delegaciones Azcapotzalco, Miguel Hidalgo e Iztapalapa; actualmente existen empresas de distintos tamaños en prácticamente todo el DF (ver Cuadro 42). Aunque los riesgos de origen industrial se concentran en el norte del DF (corredor Azcapotzalco–Tlanepantla y en Xalostoc), los desechos industriales en las alcantarillas pueden provocar emisiones de gases y, eventualmente, estallidos. La Semarnap ha insistido en que más del 90% de este tipo de desechos no reciben tratamiento alguno, con claras consecuencias para el medio ambiente en general y para la salud en particular. En el caso de Azcapotzalco la instalación del corredor industrial de Vallejo y de la ya clausurada refinería "18 de Marzo", representaron un intento de planeación urbano industrial, durante los años cuarenta y cincuenta. Sin embargo diversos factores determinaron que esta primera etapa de desarrollo industrial empezara a modificarse.

En primer lugar, "el uso indiscriminado de materias primas y productos peligrosos" en los procesos de producción industrial y el abastecimiento de energéticos (gasolina, turbosina, diesel, etc.) a través de ductos, influyeron para que esta delegación se hiciera vulnerable a múltiples "riesgos potenciales".

En segundo lugar, el "desorden industrial" se caracteriza por la apertura de empresas de ramas diferentes, donde colindan algunas que elaboran alimentos con otras que constituyen complejos químicos de alto riesgo.

Con el crecimiento industrial –producción, almacenamiento y de personal ocupado– hubo "sobredemanda de espacio", lo que dio lugar a que en la búsqueda de espacio se produjeran "hacinamientos industriales de alto riesgo", por el reducido espacio disponible, la carencia de medidas de seguridad y las deficiencias en el almacenamiento de sustancias; los problemas económicos, en particular desde los años ochenta, cuando ante la falta de liquidez y el temor de nuevas devaluaciones se empezaron a hacer "compras indiscriminadas" de productos químicos o materias primas

para garantizar la producción (la información aquí expuesta fue proporcionada en entrevista por Juan Antonio Gasca, ex–subdirector de Protección Civil en Azcapotzalco, 1997).

Se calcula que 22 de las 178 colonias del DF que se ubican sobre ductos de Pemex se localizan en Azcapotzalco (*La Jornada*, 23 de junio de 1997).

Es relevante el hecho de que son precisamente las industrias de la rama química las consideradas de mayor riesgo en los programas delegacionales de desarrollo urbano, representando, conjuntamente con ductos y otras infraestructuras afines más del 75% del total de zonas consideradas como riesgosas en el DF (ver Cuadros 38 y 39), aunque no se compartan los criterios de clasificación con otros diagnósticos oficiales (ver Cuadros 40 y 46).

En el Estado de México, un caso ampliamente documentado, que incluso cuenta con uno de los más detallados "atlas de riesgos" es el de Tlalnepantla, municipio en el que se concentran 2,700 empresas, la Terminal Satélite Norte de Pemex y redes de ductos de hidrocarburos, que configuran un contexto especialmente vulnerable, asociado a la contaminación ambiental (ver Cuadro 45).

Los acontecimientos que desde 1984 (ver Cuadro 29) ocurren en la zona de San Juan Ixhuatepec, particularmente en instalaciones de la paraestatal Petróleos Mexicanos, constituyen un referente nacional y metropolitano sobre la vulnerabilidad urbana en el ámbito tecnológico e industrial (Rodríguez, 1990 y 1996). En los accidentes de 1990 y 1996 los saldos de vidas perdidas fueron menores que en el desastre de 1984, sumando aproximadamente dos decenas, entre trabajadores de Pemex y bomberos (López, 1998), sin embargo, la discusión pública se ha intensificado, expresando no sólo la mayor cobertura que los medios de

comunicación dan a estas situaciones, sino la conciencia social que se ha adquirido al respecto.

El accidente de noviembre de 1996 puso en cuestionamiento la seguridad de las instalaciones de Pemex, se debatió acerca de la reducción de recursos para mantenimiento en las plantas de esta paraestatal. El Polígono de Seguridad establecido para garantizar mayor seguridad, tiene una limitada efectividad por la permanencia de diversos "factores de riesgo", entre otros porque no todas las empresas localizadas en la zona están adscritas a dicho polígono (H. Ayuntamiento de Tlalnepantla, 1997: 1). Otro factor de riesgo fue acotado por el entonces subsecretario de Prevención y Readaptación Social y Protección Civil de la Segob, en el sentido de que la Terminal Satélite Norte fue construida en 1991, siete años después del desastre de 1984 y un año después del accidente de 1990 (*Reforma*, 13 de noviembre de 1996), a fin de garantizar el abastecimiento de combustibles a la porción norte de la ZMCM. Las autoridades de Pemex afirmaban que hay menos riesgo en el traslado de hidrocarburos por medios de carros–tanque (conocidos como "pipas") que recurriendo al almacenamiento masivo, como es el caso de la gasolina. En el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de San Juan Ixhuatepec, se consideran como principales "escenarios de riesgo" los probables incendios o explosiones en las terminales Satélite Norte y de Recibo y Operación, además de otros de menor grado de peligrosidad, en 4 empresas gaseras particulares (H. Ayuntamiento de Tlalnepantla, 1997).

Con el desastre de Guadalajara de 22 de abril de 1992, la sociedad y el gobierno recordaron que los problemas de mantenimiento de instalaciones de alto riesgo y la no aplicación de normas de seguridad industrial pueden repercutir en nuevos desastres.

Además de lo anterior, en este ámbito de vulnerabilidad surgen problemas similares a los analizados en materia de sismos. Primero, siendo explosiones e incendios competencia federal, cuando se trata de residuos y

materiales peligrosos, según la legislación ambiental vigente) y local (si no incluye sustancias y residuos peligrosos), se ha planteado en varias ocasiones en la ARDF que cerca de 10 mil inmuebles de más de 5 niveles carecen de medidas de seguridad, ya sea por no tener escaleras de emergencia y sistemas hidráulicos para caso de incendio; se incumple con el reglamento de construcciones (capítulo relativo a incendios). En cuanto a los problemas en industrias, la mayor parte de éstas, sobre todo las pequeñas y medianas no tienen un control riguroso respecto a los materiales y sustancias que manejan, almacenan y desechan. Además, en la inmensa mayoría de industrias no hay un funcionamiento efectivo de las comisiones mixtas de seguridad e higiene, por no ser acatada la normatividad laboral.

Los mayores grados de riesgo por incendios y explosiones se registran en Azcapotzalco, Coyoacán, Iztapalapa y Miguel Hidalgo; en los municipios conurbados el grado más alto se registra en Cuautitlán Izcalli, Huixquilucan, Naucalpan y Tlalnepantla (ver Cuadros 44 y 47 y Mapa 8).

Los riesgos asociados a los subsectores químico y manufacturero en los municipios mexiquenses tienen mayor incidencia en Naucalpan, Ecatepec, Tlalnepantla y Nezahualcóyotl (ver Cuadros 51 y 53).

2.2.3.2 Ambientales y de salud pública

El factor de riesgo industrial y tecnológico tiene otra expresión, relacionada con el medio ambiente y la salud. Aunque incendios, fuga de sustancias peligrosas y explosiones influyen en ambos rubros, los criterios de la velocidad de los impactos y la temporalidad son tomados en consideración para diferenciar los efectos ambientales y sanitarios de los impactos asociados con el rubro anterior.

Respecto a los fenómenos que oficialmente son denominados como sanitarios y los de naturaleza ambiental, tenemos que la modernización

capitalista representa el principal factor generador de estos riesgos, toda vez que la reestructuración permanente de la sociedad y el territorio genera como uno de sus principales resultados *la contaminación*, que a diferencia de las anteriores manifestaciones de riesgo tiene una territorialidad relativamente más extendida.

El DF y el Estado de México generaron durante 1993 el 25.3% de la contaminación originada por la industria manufacturera a nivel nacional (Semarnap, 1996). Por otra parte, la ZMCM producía la cuarta parte del total de las aguas residuales generadas en el país (Sedue, 1990).

A nivel intraurbano, en la ZMCM existen más de 600 industrias que manejan sustancias químicas y residuos peligrosos, que representan el 36% del total nacional, de las cuales 444 se localizan en el DF; de este subtotal, cerca del 40% operan en las delegaciones Iztapalapa (14%), Cuauhtémoc (12.58%) y Gustavo A. Madero (11.67%). Por tipo de sustancia, el 51.84% son empresas químicas (información del INEGI y el DDF, en *La Jornada*, 30 de septiembre de 1996).

En el DF el problema se concentra, además de las delegaciones mencionadas, en Azcapotzalco, Miguel Hidalgo y Coyoacán (ver Cuadros 48 y 49); en los municipios conurbados la situación de mayor riesgo se localiza en Naucalpan, Nezahualcóyotl, Ecatepec, Tlalnepantla y Tultitlán (Cuadros 48 y 52).

Un problema aún no resuelto se refiere a la carencia de infraestructura para confinar y procesar residuos peligrosos; cerca del 90% de éstos (según la Secretaría de Medio Ambiente del gobierno capitalino, anualmente se generan 580 mil toneladas de este tipo de residuos, ver *Tribuna*, 6 de diciembre de 1996) se vierte a la red de drenaje o en terrenos baldíos sin recibir tratamiento alguno, incrementando los riesgos de contaminación y de daños a la salud.

Por otra parte, al analizar la problemática de la contaminación del aire, expertos en salud afirman que existen "causas predisponentes", como son: raza, nivel económico-social y educación, que aunados a situaciones tales como tabaquismo, exposición ocupacional, deterioro de la salud por otras enfermedades, desnutrición y hacinamiento, producen daños a la salud y perjudican en mayor grado a algunos sectores de la población más vulnerables a contraer enfermedades respiratorias; la contaminación es un factor con un carácter dual: en ocasiones "trabaja como coadyuvante y en otras como desencadenante" (Rivero *et al*, 1993: 223).

Lo anterior se da en el marco de una ciudad en la cual convergen diversas fuentes –naturales y artificiales– de contaminación: áreas erosionadas, en las cuales se produce más del 94% de las Partículas Suspendidas Totales [PST] (Semarnap, 1996: 78); basura, fecalismo al aire libre, en la ZMCM, más de 321 mil viviendas carecen del servicio de drenaje (INEGI, 1990); filtraciones al suelo de aguas no tratadas; talleres, termoeléctricas, plantas de almacenamiento y distribución de energéticos; fábricas, en conjunto, la industria genera el 70% del bióxido de azufre, además de otros compuestos no estudiados en profundidad, destacando las productoras de cigarros, cerveza, papel, llantas, vidrio, laminadoras, productos químicos; cementeras, plantas de fertilizantes, fundidoras, baños públicos, tortillerías, tabiqueras e incineradores industriales*.

Diversos estudios afirman que el parque vehicular es el principal generador de hidrocarburos, 249 toneladas/día, y monóxido de carbono, 3,368 toneladas/día (Comisión Metropolitana, 1996a), así como la mayor proporción de óxidos de nitrógeno, que conjuntamente con los hidrocarburos son

* En algunas coyunturas los accidentes industriales tienen repercusiones atmosféricas. Tal fue el caso de las explosiones ocurridas en noviembre de 1996 en instalaciones para almacenamiento de gasolina de Pemex en San Juan Ixhuatepec, cuando el incendio de 34 millones de litros de gasolina (que equivale a la cantidad del combustible que se consume durante dos días en el Valle de México) subsecuente provocó un incremento en la emisión de monóxido de carbono, partículas suspendidas y plomo. Las discusiones públicas que este efecto colateral del accidente involucraron a diversas instituciones (ver. *La Crónica*, 13 de noviembre de 1996 y *Tribuna*, 12 de noviembre de 1996).

precursores del ozono (Semarnap, 1996: 79; Rivero, *et al*, 1993: 69; Ezcurra, 1995: 11). Dicho parque ha crecido a ritmos mayores que la población como resultado del predominio de un modo de vida individualista, propiciado por factores culturales y de la propia estructura urbana.

A estos elementos, que forman parte del funcionamiento *normal* de la metrópoli, se suman las condiciones climáticas. La dispersión de contaminantes depende de la dinámica de los vientos, que de hecho son el principal factor para lograr la dispersión de los contaminantes (Rivero, *op. cit.*, Valdés, 1993).

Un aspecto sobresaliente, a propósito de la protección civil y a la salud, es la medición de contaminantes y la declaratoria de las distintas fases de alertamiento a la población:

PUNTOS IMECA PARA LA DECLARACION DE CONTINGENCIA AMBIENTAL POR FASE

FASE	*PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES PARA LA ZMCM (1992)*	*PROGRAMA INTEGRAL CONTRA LA CONTAMINACION AMBIENTAL (1996)*
I	200	250
II	300	350
III	400	450

FUENTE: Elaboración propia, con datos de los programas señalados.

El gobierno federal determinó en 1992 aumentar la base mínima de Imecas para declarar las distintas fases de contingencia. A pesar de que el nivel "no satisfactorio" para el sector salud se sitúa entre los 100 y los 200 puntos Imeca, aún con los recientes "episodios" de alta contaminación (octubre de 1996 y de 1997), y no obstante la petición del propio sector salud en el sentido de reducir a 225 o a 200 puntos el mínimo para declarar la Fase I, la Semarnap declaraba entonces que no se procedería al cambio solicitado (*La Jornada*, 26 de noviembre de 1997). Cabe señalar que con anterioridad a dicha decisión, en el programa de actualización del "Doble no

Circula" solamente se hace referencia a las fases I y II en el programa relativo a las "contingencias atmosféricas" (Comisión Metropolitana, 1996a).

Si a lo anterior se agrega la laxitud de las normas aplicables en México acerca de las emisiones y concentraciones, así como en la exclusión de múltiples contaminantes y de la definición de los rangos de riesgo en comparación con otros países, tenemos que el problema es más complejo (Ezcurra, 1995: 82-93).

Los efectos de la contaminación a la salud son objeto de debate político y científico, aún no hay consenso al respecto pero hay investigaciones que documentan tales efectos. Diversos contaminantes han sido estudiados, por ejemplo, los incluidos en la medición del Índice Metropolitano de Calidad del Aire (Imecas), como son ozono, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, partículas suspendidas totales y bióxido de azufre, provocan afecciones pulmonares, cardiacas, oculares, del hígado, en la percepción olfativa, además de tos y dolores en vías respiratorias. Otros contaminantes son cancerígenos, como el benceno, 82% del que existe en la atmósfera es producido por vehículos automotores.

Los riesgos de carácter social hasta aquí estudiados implican conflictos en cuanto a los ámbitos de competencia institucional. Por ejemplo, en la legislación ambiental el denominado "alto riesgo ambiental" es de competencia federal, involucrando a Semarnap y en algunos casos al sector salud; por otra parte, los problemas de seguridad industrial corresponden a autoridades laborales, aunque también a Semarnap y a protección civil; además, la transportación de materiales peligrosos es competencia de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

En los factores de vulnerabilidad analizados en este apartado hemos considerado algunos elementos técnicos, que para una mejor comprensión deben ser ubicados en el contexto social y territorial de los desastres; por

ello, es necesario considerar la precariedad habitacional y socioeconómica que en general viven cientos de miles de pobladores. Lo anterior no significa, por ejemplo, que solamente los factores socioeconómicos influyan en la problemática de los riesgos urbanos, pero son precisamente los sectores populares los más propensos a padecer daños Sin embargo, no podemos olvidar que otro factor de riesgo, la contaminación, tiene una dimensión espacial más dilatada que los accidentes industriales y tecnológicos, reiterando el hecho de que son los grupos sociales de menores ingresos quienes tienen menor capacidad de resistencia y recuperación.

2.2.3.3 Organización territorial y funcionamiento de la ciudad

A continuación veremos sintéticamente diversos aspectos relativos a la lógica y a la dinámica del crecimiento y la organización de la ZMCM, que trascienden la clasificación de los fenómenos "socio–organizativos", y que aportan elementos para interpretar la vulnerabilidad urbana.

La complejidad del "sistema urbano" permite explicar a los desastres como procesos más que como eventos aislados, dada la interdependencia de los componentes de dicho sistema (Pliego, 1994:7-8). Una preocupación central de las autoridades son los llamados servicios vitales o estratégicos, como son infraestructura, el transporte colectivo, el abasto de alimentos, energéticos y otros elementos que consume la metrópoli. Así, se reconoce que un día sin fluido eléctrico o sin agua, provocaría serios problemas para la metrópoli en su conjunto.

Los dos tipos de urbanización predominante: expansión–densificación, que se expresa con las elevadas tasas de crecimiento poblacional en los municipios conurbados, y deterioro–expulsión–despoblamiento, proceso irreversible en la llamada ciudad central y que empieza a gestarse en delegaciones y municipios del primer contorno,

implican diversos riesgos. En cuanto al primero, se trata de un patrón de vulnerabilidad ligado a la ocupación de áreas de riesgo caracterizadas por una influencia más directa de las condiciones naturales dado el poblamiento en montañas, cañadas, lechos de ríos, zonas inundables; en el segundo caso se asocia a las características del medio construido, por la densidad poblacional, que sigue siendo mayor que en las periferias, y la existencia de las edificaciones verticales, más vulnerables a las ondas sísmicas, por ejemplo.

A partir del siglo XVII, cuando el gobierno virreinal tomó la decisión construir el primer drenaje artificial de la capital de la Nueva España, sin reconocer otras opciones para atender el todavía irresuelto problema de las inundaciones ocasionadas por el exceso relativo de agua de lluvia, hasta la omisión en el siglo XX de acciones concretas para reducir la vulnerabilidad sísmica (mayor rigor en la aplicación de las normas técnicas y reglamentarias, e incluso penales), la urbanización ha sido expresión de las modalidades con que el poder hegemónico impone sus decisiones y su "modelo" de ciudad al conjunto de la sociedad.

Un instrumento importante para la "planeación urbana", el diagnóstico físico–espacial (incluyendo los "Atlas de riesgos"), no explica por sí mismo el problema. Dado que no aportan análisis integrales de la problemática de vulnerabilidad y riesgo, ignoran que los procesos de urbanización y las diferentes modalidades de política a que recurre el Estado conllevan la generación de riesgos específicos, según la zona (condiciones geológicas e hídricas, etc.), el tipo de población asentada (nivel de ingresos, etc.) y los tipos de tecnología empleada para la construcción de equipamiento, infraestructura y vivienda.

Un conocimiento socializado de los riesgos implica la participación ciudadana en la reflexión, análisis, cuestionamiento y propuesta de soluciones al problema. Además, acota elementos para replantear las

imágenes de homogeneidad de la zonificación prevaleciente, que no identifica las desigualdades sociales ni capta la dinámica de los flujos urbanos. Cabe señalar, además, que el diagnóstico no debe limitarse al tipo de amenaza, sino enfatizar la vulnerabilidad social y territorial, que representa el contexto propicio para la ocurrencia de desastres "urbanos".

Cuando se trata el riesgo sísmico, por ejemplo, no basta con tener presente el factor "subsuelo arcilloso", del lecho lacustre; por ejemplo, tanto en la delegación Cuauhtémoc como en el municipio de Chimalhuacán hay similitud en cuanto al tipo de subsuelo, de hecho en ese municipio se observan hundimientos de viviendas; sin embargo el tipo de construcción es diferente: en la zona centro del DF hay inmuebles que alcanzan varios pisos de altura, mientras que en Chimalhuacán se aprecia un panorama urbano horizontal, además la intensidad de uso es diferente, hay mayor población flotante, infraestructuras y equipamientos más complejos y diversos en el centro que en la periferia. De este modo, mientras en el primer caso el riesgo por colapso e incendio es mayor, en el segundo tales riesgos son menores.

No analizamos los problemas oficialmente definidos como "socio–organizativos", como son: accidentes; concentraciones masivas en eventos deportivos, etc.; puesto que cuestionamos la pretensión de reducir el conflicto social y urbano a la ambigua clasificación denominada "agentes perturbadores socio–organizativos" que no asume el estudio de la dinámica territorial y los procesos sociales relacionados con ésta, de tal manera que carece de una sólida fundamentación teórico-conceptual.

Incluso la idea de los riesgos "socio–organizativos" ha llegado a ser aplicada para justificar acciones de gobierno tendientes a restringir los derechos sociales, -como sucedió durante 1994 en el DF, en vísperas de las elecciones federales-, relativos a las movilizaciones ciudadanas, caracterizadas por el DDF como actos de "perturbación del orden público".

En otro orden de ideas, en una síntesis analítica de la vulnerabilidad urbana, Eibenschutz y Puente concluyen que ésta es mayor en Chimalhuacán, Chalco, Ecatepec, Tlalnepantla, Tultitlán, Alvaro Obregón, Azcapotzalco, Cuauhtémoc, Iztapalapa y Venustiano Carranza (ver Cuadro 36), planteando la importancia que tiene la vulnerabilidad socio-económica.

En *conclusión*, tenemos que la mayor parte de los diagnósticos de riesgos se basan en el criterio de localización físico–geográfico, sin considerar los procesos sociales, de esta manera se recurre a esquemas "generalizantes" por región o zona, que no en todos los casos dan cuenta de la vulnerabilidad. Sin embargo es importante no creer que solamente en el nivel local se puede avanzar en el conocimiento de los procesos de riesgo. Por el contrario, se necesita una visión metropolitana, de carácter estratégico, que aporte elementos de análisis global, siendo necesario también contar con información local, que contribuya a articular la estrategia preventiva metropolitana con medidas de aplicación comunitaria y zonal, de tal modo que los procedimientos sean adecuados a las condiciones locales, y no ser aplicados como "recetas" desde un nivel cuya amplitud impide formular proyectos y ejecutar acciones acordes a las necesidades concretas de la población.

Investigar las condiciones de riesgo y vulnerabilidad conduce a identificar lo ocurrido y lo que puede pasar, aportando información acerca de la destrucción potencial en función de la propia vulnerabilidad de la sociedad metropolitana; la evolución de los riesgos muestra que no estamos ante una condición estática, se trata de procesos dinámicos.

Dado que los desastres son parte de procesos sociales más generales, razón por la cual no son considerados en este trabajo como eventos extraordinarios, la mediación territorial entre naturaleza y sociedad –expresada en los soportes físicos– y las actividades sociales deben ser

estudiadas con un enfoque multi o interdisciplinario, no es posible separar los procesos de la naturaleza y la sociedad en este campo del conocimiento.

Finalmente, sostenemos que el conocimiento de riesgos y vulnerabilidad involucra a los "actores" sociales, las políticas y las interrelaciones entre ambos, en caso contrario podríamos incurrir en un análisis parcial. En razón de ello en el siguiente capítulo analizamos dichas interrelaciones.

CAPÍTULO 3. ESTADO, SOCIEDAD Y PROTECCIÓN CIVIL EN MÉXICO

En este capítulo estudiamos las relaciones entre Estado y sociedad en el campo de los desastres, con énfasis en las estrategias, programas y normatividad vigentes en México, con señalamientos puntuales respecto a la sociedad civil; ambos son elementos constitutivos de la vulnerabilidad sociopolítica.

Se cuestiona el enfoque que privilegia la vinculación de la protección civil con la seguridad nacional, planteando la necesidad de su articulación con la política territorial, a fin de avanzar en términos de una orientación preventiva.

La información referida en las entrevistas se obtuvo con base en la metodología del trabajo de campo (ver Anexo 7).

3.1 Estado y sociedad civil ante los desastres

3.1.1 Relaciones Estado-sociedad

Las respuestas sociales ante desastres en México han cambiado en el pasado reciente; aunque todavía persisten dos interpretaciones que no dan cuenta de ello en algunos círculos oficiales y en diversos medios de comunicación; en primer lugar, la idea de los damnificados pasivos e inermes, a la espera de la ayuda externa; por otra parte, la idea de la víctima como individuo aislado, a merced de sus procesos psicológicos internos.

Los cambios principales una vez ocurrido el desastre se ubican en la dimensión del conflicto, ya sea a partir de la movilización social como expresión organizada, con potencial para incidir en las políticas de reconstrucción, o bien como un conjunto de acciones desarticuladas, sin lograr que sus demandas sean incluidas en los programas de reconstrucción. En la historia contemporánea de nuestro país podemos identificar como antecedente relevante de este proceso el desastre causado

por las explosiones en instalaciones de Pemex en San Juan Ixhuatepec, en noviembre de 1984. Tal proceso es discontinuo, pues aunque la movilización social -de damnificados y población solidaria- tuvo su momento culminante con los sismos de 1985, posteriormente se han presentado situaciones en que coexisten la movilización y la desorganización.

No es generalizable el tipo de comportamiento social, ciudadano y comunitario orientado a la reivindicación de derechos colectivos en la reconstrucción o en demandar el esclarecimiento de las causas del desastre. Aún persisten actitudes clientelares y de cierta pasividad, sobre todo en aquellos casos donde no existe organización social o cuando ésta se caracteriza por su debilidad y falta de propuestas alternativas; sin embargo también se observa que algunos esfuerzos organizativos son reprimidos, mediatizados o cooptados por parte de los funcionarios gubernamentales. La tensión está presente en la mayor parte de los desastres; la evolución del conflicto depende de la capacidad organizativa de la ciudadanía, así como de otros elementos: la coyuntura política y económica, la magnitud de los daños, la sensibilidad y respuesta de la opinión pública y el grado de preparación de las comunidades para mitigar desastres, entre otros.

En cuanto al gobierno, también podemos constatar que no existe un comportamiento único, como sería la desatención a los problemas o el descuido ante las causas de los desastres; o bien las actitudes que dan prioridad a las respuestas de emergencia por sobre las estrategias preventivas y al establecimiento de medidas de control más que al desarrollo de programas participativos. Lo que si podemos afirmar es que a la carencia endémica de recursos se suma la incapacidad de formular programas preventivos ante un contexto de vulnerabilidad estructural, que demanda respuestas de mayor alcance social, económico y político para reducir las condiciones de riesgo.

El imaginario social ante los desastres conlleva cambios culturales, tanto en la percepción social como en la institucional. *La conciencia de los peligros, por lo general, es resultado de la ocurrencia de problemas tangibles,* sea en la experiencia directa, o a través de la información difundida por los medios de comunicación, cuya importancia va en aumento. Al respecto, Tierney afirma que: "el público tiende a sobreestimar peligros de sucesos infrecuentes y a subestimar los de eventos comunes", la percepción de los "grandes acontecimientos", que por no formar parte de la "normalidad" generan más temores son concebidos como extraordinarios, en tanto que los de ocurrencia más o menos cotidiana tienden a ser asimilados como parte de la propia "normalidad". Además de estos elementos, el aspecto económico es fundamental; las personas pueden saber que están ante un riesgo, pero

> No toman las medidas protectoras necesarias porque carecen de capacidad financiera, porque no entienden las diferentes opciones mitigantes... o porque no tuvo ningún sentido económico... (Tierney, 1994: 96)

Por lo tanto, el problema es más complejo:

> Los vacíos y contradicciones en un sistema de pensamiento son una buena guía del marco institucional que lo sostiene y da vida. [por lo que es] urgente preguntar qué tipo de estructuras institucionales apoyan determinados tipos de percepción de un peligro [...] La cuestión no es qué peligros son más alarmantes, sino qué explicaciones de infortunio cuentan con la probabilidad de funcionar de manera más eficaz en los diversos tipos de sociedad... (Douglas, 1996: 21, 91 y 97)

Este planteamiento permite, siguiendo a Douglas, comprender como el definir las causas implica un "proceso social de asignación de responsabilidad" (p. 53), de tal modo que aún los amenazas "nuevas" pueden ser localizables en "categorías existentes de responsabilidad"; en todo caso, la gente está alerta a los "primeros síntomas de peligro", que son "seleccionados culturalmente" de manera selectiva (p. 90).

Otro autor (Luhman, 1992: 59-60), establece una acepción de riesgo cuyo componente principal es el factor decisional: "lo que en un futuro pueda suceder depende de la decisión que se tome en el presente. Lo importante es que el posible daño sea algo contingente; esto es, evitable."

Así, entendemos el cuestionamiento de Douglas (1996: 96) a propósito de la justificación naturalista, cuando afirma que

> Tanto si se nombra a la naturaleza como juez o como víctima, el proceso es altamente político... (evadirlo) es un tipo de abdicación de la responsabilidad...

Tomando en consideración que a nivel global los efectos del desastre sobre los distintos grupos de población, afectan más a mujeres, niños y ancianos (Seaman, 1984), estamos ante un problema social que consiste en la *persistencia de la vulnerabilidad entre grupos sociales tradicionalmente más propensos a padecer daños, hambre, violencia y otras manifestaciones de inequidad y desigualdad.*

Además de lo anterior, la problemática señalada involucra a "los pobres" como los más vulnerables.

> ... la actual distribución de riesgos refleja la... distribución de poder y posición social [por lo que el tema de la justicia] suscita cuestiones políticas fundamentales [así, los problemas técnicos de análisis de riesgos se opacan ante las dificultades políticas]. (Douglas, 1996: 32)

En este sentido la "aceptabilidad" del riesgo está relacionada con la libertad y la justicia social, por lo que "En vez de preguntar qué riesgo consideras aceptable, la pregunta general debería ser qué tipo de sociedad deseas". (*idem*, pp. 37 y 38).

Con base en los elementos de análisis arriba enunciados, revisemos a continuación lo concerniente a la seguridad ante desastres y el Estado. La protección civil está ligada a la *seguridad;* también se relaciona con la dinámica del proceso de reproducción del capital y de la fuerza de trabajo, y

con los conflictos sociales y la movilización social. Hasta ahora, la protección civil en México ha carecido de un sustento social que aporte bases para la implementación de una estrategia preventiva, toda vez que se ubica -por razones de Estado- en el ámbito de la seguridad pública (mantener el orden) o nacional (por representar una amenaza a la integridad del país).

Desde un enfoque politológico, y siguiendo a Hobbes, tenemos que el objetivo del Estado es salvaguardar la paz, "protegiendo la vida de los sujetos que pertenecen a él" (citado por Bobbio, *et al,* 1995a: 369); consecuente con esta finalidad política, la seguridad es considerada como "el objetivo supremo de todo estado" (Bobbio, *et al*, 1995b: 1031). Cuando históricamente se presenta la unificación del estado nacional burgués, se consideraron como intereses básicos la paz, la seguridad, la defensa y la protección (p. 1530).

Al existir un "estado de peligro para el orden público", se imponen restricciones a las libertades ciudadanas, ante circunstancias de orden político, aunque también "pueden ser hechos naturales como terremotos, epidemias..." (Bobbio, *et al*, 1995a: 560); las "previsiones de excepción" para validar los actos de autoridad se basan en criterios del sistema constitucional para que se puedan cumplir las actividades correspondientes, otorgándoles una "facultad de intervención inmediata" (p. 562).

Sin embargo, en "estructuras políticas autoritarias" las "exigencias de seguridad y de potencia del estado" tienden a prevalecer sobre las de libertad y autonomía de ciudadanos y comunidades (pp. 631-632), implicando el riesgo de una "concentración de poder en los órganos de gobierno" (p. 711).

La seguridad pública tiene como uno de sus objetivos salvaguardar "la integridad física de la población... frente a enemigos naturales y sociales"

(Bobbio, *et al*, 1995b: 1024), sin embargo la *orientación clasista* de las actividades respectivas, a cargo de la policía

> ha permitido... que normas claramente dirigidas a la salvaguardia de la integridad física de la población frente a enemigos naturales hayan sido utilizadas con una función represiva -impedir manifestaciones o reuniones antigubernamentales- (p. 1204).

La integración formal del Sistema Nacional de Protección Civil en nuestro país, significó, además de la primera estrategia integral ante desastres, una respuesta del régimen ante la vasta movilización social resultante de los sismos de septiembre de 1985, sobre todo en la ciudad de México, de tal modo que un resultado fue la exclusión de la Coordinadora Única de Damnificados (CUD), en la convocatoria para formar parte de la Comisión Nacional de Reconstrucción que elaboró las bases de dicho sistema (Presidencia de la República, 1986), aunque sin olvidar que la CUD si tuvo presencia decisiva en la reconstrucción habitacional (Rodríguez V., 1986). En otros desastres las reacciones gubernamentales han sido similares. En el primer programa de protección civil de San Juan Ixhuatepec (1990), fue excluida la Unión Popular Ixhuatepec (Rodríguez V., 1992a); en Guadalajara, para la conformación del Patronato de Reconstrucción fue socavada la representación al Movimiento Civil de Damnificados "22 de abril" (Ramírez y Regalado, 1995).

No hay un patrón homogéneo de exclusión, por ejemplo, la CUD influye en la *reconstrucción*, no así las organizaciones sindicales. La dinámica y los resultados dependen de la "fortaleza" de las organizaciones sociales, la disposición oficial al diálogo y la presencia de la opinión pública en el debate. También los desastres tienen que ver con la *correlación de fuerzas*.

Los casos referidos son muestra de cómo las relaciones Estado-sociedad en coyunturas críticas posdesastre son una manifestación particular de las interrelaciones entre el Estado con las clases dominadas

(Pereyra, 1979: 289), que durante varias décadas se han caracterizado por las limitaciones de obreros, campesinos y "las clases más bajas del país", para negociar, hecho que contrasta con el poder de los banqueros, comerciantes, industriales y grandes agricultores para obtener privilegios del sistema político (Cosío Villegas, 1979: 72).

La consolidación del Estado nacional en México se da paralelamente a la formación del poder político moderno, destacando la "alianza entre Estado y clases populares", en la que éstas ceden autonomía política e independencia ideológica "a cambio de concesiones que mejoraron relativamente su situación económica y vigorizaron [la] posición [de las cúpulas obrera, campesina y popular, DRV] dentro del sistema político" (Pereyra, 1979: 291); por otra parte, la propia "acumulación privada de capital" necesitó de "una desmedida protección pública" (p. 292). Se gestó así un sistema político que tuvo -y que en cierta medida aún tiene- como eje el *corporativismo* en cuanto a las relaciones entre Estado y sociedad (p. 293), teniendo como instrumento de control hacia las masas al Partido Revolucionario Institucional (PRI), el cual durante varias décadas ha tenido hegemonía en aquellas regiones "donde existe una miseria mayor y el índice más elevado de analfabetas" (Garrido, 1986: 19); este "partido del Estado" ha contado con una "estructura ramificada" que ha dado lugar al "ahogamiento de la sociedad civil" (Pereyra, 1979: 295), que apenas en los últimos diez años empieza a sacudirse el yugo estatal.

A partir de una política de masas que combina la cooptación, la represión y la mediación para "extender los beneficios" a la población, consolidando relaciones clientelares y corporativas (González Casanova, 1988: 177-229), se logró un sistema político con un fuerte respaldo social (p. 202). Por ello uno de los rasgos de la crisis del Estado mexicano pasa "por la crisis de sus organizaciones de masas" (p. 224), agudizada por la tensión que Carlos Pereyra definió en los siguientes términos: no es posible

"combinar por tiempo indefinido" un sistema económico que beneficia al capital con un sistema político "que depende... del apoyo popular" (p. 297).

Respecto al *auxilio* a la población en desastres ocurridos en la ciudad de México, Wayne Cornelius acotaba que la atención a los damnificados había sido utilizada, con anterioridad a los sismos de 1985, como un elemento de control político e integración clientelar de la población "de bajos ingresos". Desde la acción conjunta entre el gobierno del DF y el sector popular del PRI, se organizaban "eficientes grupos de ayuda en caso de desastre" (incendios e inundaciones), proporcionando a las víctimas alimento, ropa y alojamiento provisional, en la lógica siguiente

> este tipo de ayuda en casos de crisis es muy visible y tiene un efecto duradero y profundo en quienes la reciben. Al mismo tiempo, (los costos) de (esta) ayuda son relativamente pequeños y no hay ningún compromiso... de ayuda continua... (Cornelius, 1980: 227)

Esta fórmula resultó eficaz durante varias décadas, se expresaba en votos a cambio de la atención a ciertas necesidades, inhibiendo la organización y desalentando la expresión de demandas "de mayor alcance" (p. 226); aunque en diversos desastres mantiene vigencia como táctica para obtener votos para el PRI, en las dos últimas décadas esta modalidad del ejercicio paternalista-autoritario de la política presenta variantes: en algunos casos los resultados electorales siguen favoreciendo al PRI (el caso más reciente fue en Chiapas, después de la cancelación de los comicios en los municipios que registraron más daños por las inundaciones de septiembre de 1998), y en otros el electorado emite el sufragio mayoritario por otras ofertas políticas (es notorio lo ocurrido en Jalisco después del desastre "químico" de abril de 1992, cuando el PAN derrotó al PRI).

La intervención gubernamental asistencialista, tiene como objetivo retribuir con obras y servicios a la población a cambio de que ésta se mantenga en la "marginalidad política" (Villa, 1987: 48), en cuanto a la toma de decisiones.

Algunas interpretaciones acerca de la población "afectada" refuerzan este tipo de práctica institucional, al basarse en supuestos ideologizados que han permitido sostener la concepción asistencial. El argumento más socorrido es el de "los desvalidos", que maneja una imagen de individuos y grupos aturdidos, con pánico y en estado de extrema dependencia de la ayuda exterior; esta visión es sustentada por distintos grupos de interés, tanto para obtener fondos y canalizar ayuda emergente -en ocasiones con más efecto publicitario que en resolver las necesidades reales-, lo que requiere de una estrategia que minimice la capacidad de la población afectada para atender o plantear sus demandas, a fin de legitimar acciones unilaterales, sin consultar con los propios afectados (Wijkman y Timberlake, 1986: 105-106).

Por otra parte, también se recurre a enfoques psicológicos basados en el individualismo metodológico, donde se establecen cuatro etapas para explicar el "comportamiento humano ante los desastres naturales", describiendo parcialmente las reacciones de las víctimas, sin analizar el proceso social y al conjunto de sujetos involucrados directa o indirectamente[1].

[1] En la primera etapa, se afirma que "la persona" está "a la deriva", aturdida, pasiva, su respuesta está basada en una "fuerte ansiedad y [en] la negación"; en segundo lugar "se anhela frenéticamente" apoyo y la certeza de que las personas conocidas sobrevivieron; la tercera etapa se caracteriza por la aparición de un "altruismo levemente eufórico", el individuo tiende a participar en actividades de rehabilitación de la comunidad; finalmente, "desaparece la euforia" y existe "gran conciencia de las pérdidas personales y comunitarias", algunos expresan quejas y críticas, pero la mayoría "regresa a su rutina diaria", si las condiciones lo permiten (Wallace, citado por Bermúdez, 1993: 134-135). Este tipo de análisis aporta elementos para comprender reacciones individuales, pero no es válido aplicarlos para el estudio de la dinámica social aquí analizada. Por otra parte, hacen falta estudios sobre el comportamiento de funcionarios y autoridades públicas, así como de los donantes y cuerpos de socorro, no considerados cuando se describen los "comportamientos humanos".

Un enfoque alternativo sobre este asunto, es el expuesto por la ONU hace diez años acerca de los *mitos*, que constituye una aproximación más objetiva. Al analizar los tipos de comportamiento "en situaciones de desastre", la UNDRO, reconocía la capacidad de la población para enfrentar esta problemática, distinguiendo varios *mitos*[2].

Entre las causas de que persistan tales mitos, tenemos las siguientes:

- la generalización a partir de casos poco frecuentes;
- las acciones de "socorro" se hacen "en favor de las víctimas" y no "con la participación" de éstas; y
- por el empeño de los medios de comunicación de describir las situaciones con enfoques sensacionalistas y "trágicos". (UNDRO, 1987: 17)

Contrariamente a estas interpretaciones, la ONU considera que el *comportamiento previsible* (UNDRO, 1987: 17-21) presenta estas características:

- ante el peligro inminente los individuos buscarán seguridad y actuarán con sentido de "adaptabilidad";

[2] *Del pánico y la desbandada*. Sostiene que ante un grave riesgo o peligro la gente se deja dominar por el pánico, huyendo anárquicamente y sin considerar las necesidades de los demás; sin embargo se observa que por lo general los afectados permanecen en el lugar para apoyar a otras personas. *De la impotencia*. También se afirma que hay inmovilización entre los grupos sociales, incapacitados para actuar racionalmente; pero una de las primeras reacciones de los sobrevivientes es cooperar con los demás para atender las necesidades más urgentes; la pasividad no es un rasgo predominante. *Del trauma paralizante*. Hay interpretaciones que consideran la existencia de graves traumas emocionales y algún tipo de perturbación mental entre los afectados; la situación de desastre provoca estados de tensión, con periodos de fatiga, depresión, sobresalto, insomnio, etcétera, pero esto no es determinante en la voluntad y capacidad ciudadana y comunitaria para actuar de inmediato. Del *comportamiento antisocial*. Se cree que el desastre provoca una desintegración de la estructura social comunitaria, de tal manera que hay "condiciones propiciatorias" para el surgimiento de conductas delictivas y abusos; sin embargo el control social previo al desastre no desaparece en su totalidad; en algunos casos los abusos se expresan en la especulación con alimentos, medicamentos y otros bienes. Tampoco debe pensarse que es innecesaria la vigilancia especializada en áreas afectadas, pero no por encima de la organización comunal. *De la comunidad desquiciada*. Algunas opiniones sostienen que la moral comunitaria se reduce al mínimo ante los daños sufridos por la catástrofe, prevaleciendo la apatía y estados de incoherencia en las actividades realizadas; en los hechos, los grupos externos de auxilio encuentran a pobladores sin una moral fatalista, aunque esta moral puede decaer si en los días subsecuentes las medidas de apoyo no están bien dirigidas. (UNDRO, 1987: 14-16, 23-24)

- salvo los gravemente heridos, las víctimas suelen responder rápidamente, a nivel comunitario la respuesta es "vigorosa";
- la unidad familiar es un mecanismo esencial para afrontar el desastre;
- la mayoría presenta síntomas de estrés, pero no están incapacitados ni con una "disminución psicológica duradera";
- el público presiona por obtener información acerca de las víctimas y los problemas emergentes resultantes del desastre, para reducir la incertidumbre y actuar con mayor claridad; y
- la existencia o ausencia de problemas posdesastre tienen estrecha relación con la existencia o no de problemas previos, lo mismo sucede con los comportamientos y procesos sociales.

Al estudiar los desastres, constatamos que *las relaciones sociales prevalecientes antes de la ocurrencia de los desastres tienen un peso específico en los "comportamientos" observados durante las etapas de impacto, emergencia y rehabilitación*, interrelacionados con los aspectos de organización local, reacciones de solidaridad y apoyo mutuo y respuestas eficientes ante los efectos de un desastre. En esta perspectiva, Drabek (1994: 119-122), apunta tres ideas básicas acerca de "la respuesta humana ante el desastre":

- las respuestas "reflejan una continuidad de valores y comportamiento" (activismo controlado, "mínima" tendencia de comportamiento antisocial, "maximización" de ayuda y sentimientos altruistas);
- "las respuestas a nivel interorganizacional reflejan fragmentación y niveles desiguales de coordinación" (entre otras cosas por no ajustarse a "las prácticas socioculturales locales");
- el "sistema intergubernamental" presenta esfuerzos de coordinación por parte de funcionarios medios, cuya efectividad se reduce "por la politización del desastre" (cuando los desastres "se vuelven objeto de interés para los sistemas políticos").

Sobre el particular, distinguimos diversos tipos de respuesta social, sin restringirla a los "afectados" y considerando al propio Estado y otros sectores de la sociedad:

- *Tipo de desastre*. Relativa a las acciones implementadas en función del fenómeno que afecta a la sociedad: por sismo, huracán, explosiones de

sustancias químicas, contingencias ambientales, etc., por sus implicaciones en cuanto a causalidad, tipos de efectos y responsabilidades..

- *Grupo social afectado.* Dado que los impactos son diferenciales según el grupo social perjudicado, pueden distinguirse respuestas diferentes por parte de campesinos, pobladores de colonias populares, ganaderos, comerciantes, entre otros sujetos sociales.
- *Ámbito espacial.* Se refiere a la dimensión territorial específica, que puede ser nacional, regional, metropolitana o local, y en algunos casos, internacional.
- *"Velocidad" de la respuesta.* Puede haber reacciones inmediatas o retardadas.
- *Duración.* Hay respuestas puntuales, de carácter coyuntural, por lo general relacionadas con auxilio y rescate; de mediano plazo, desde uno hasta tres años, relativas a la reconstrucción y asistencia a la población beneficiaria; y de largo plazo, al tratarse de proyectos de desarrollo y reconstrucción.
- *Trascendencia.* Tenemos las acciones de atención coyuntural de emergencias, y aquellas que articulan la recuperación con el mejoramiento sustancial de las condiciones de vida y la reducción de las condiciones de vulnerabilidad en una perspectiva estructural.
- *Alcance de la movilización.* Pueden presentarse respuestas locales (comunitarias) y nacionales o regionales.
- *"Conflictividad".* Si bien es cierto que después de un desastre debería haber conciliación y consenso para enfrentar la emergencia, pueden generarse protestas y movilizaciones reivindicativas con menor o mayor grado de politización; por otra parte, las tendencias hacia la concertación pueden adquirir mayor relevancia dependiendo de los acuerdos políticos a que lleguen los actores en conflicto.
- *Cobertura de opinión pública.* Hay procesos poco difundidos y otros que cuentan con amplia difusión; también hay cobertura de poca duración (unos cuantos días) o bien de varias semanas o meses (Rodríguez, 1992b).

Tomando como base lo anterior, podemos comprender por qué a *nivel táctico* se han estudiado las respuestas en función de los sistemas de alertamiento a la población en situaciones de desastre, con el objetivo de conocer reacciones en situación de crisis. Destaca entre otros el trabajo de

Sorensen (1994), quien afirma que tales sistemas cubren un tiempo de espera de 48 ó menos horas, y tienen como función alertar para la movilización y notificar acerca de qué hacer (p. 45); reconoce que en la investigación se ha dado mayor importancia a saber si la gente evacua o no, más que a las diferencias de respuesta (p. 46); adicionalmente señala que la evacuación no siempre es la mejor medida a tomar (p. 52). Afirma que los sistemas de alertamiento más efectivos son aquellos en los cuales las organizaciones participantes en el proceso de advertencia "funcionan en conjunto", comunicándose libre y abiertamente; asimismo sugiere que tales sistemas "tienen que desarrollarse en el contexto de prácticas y creencias culturales locales"; por último plantea que esos sistemas deben existir en las estructuras administrativas nacionales *con funcionamiento a nivel local* (pp. 56-57, cursivas propias). Estudios internacionales han documentado que el 90% de las personas sobrevivientes al desastre son encontradas con vida durante las primeras 24 horas después del impacto inicial (Rodríguez V., 1992a), esto es, la gestión social del desastre a nivel local es el eje fundamental para mitigar sus efectos, y debe ser apoyada por las instituciones, organismos y sistemas operativos para mejorar su capacidad de respuesta y de recuperación en el largo plazo.

Otros enfoques privilegian, por ejemplo, el estudio de las opciones de "regulación" en la "administración de riesgos" por parte de los tomadores de decisión (Prabhu, 1986; Krewski, *et al*, 1986). Por lo general este tipo de estudios, se elaboran con base en enfoques de alcance "restringido", al no vincular la dinámica de los desastres "con el contexto más amplio del funcionamiento de las sociedades", pues los conceptos y categorías utilizadas "tienen un rango de aplicación muy especializado", careciendo de una mayor vinculación con interpretaciones más amplias de la sociedad (Pliego, 1994: 5). Lo anterior se explica por el énfasis en aspectos de consenso e integración más que por la preocupación en torno a los

conflictos sociales y políticos, en el marco de la "tradición consensual" de la sociología de los desastres (p. 7).

Con base en lo anterior, es importante tomar en cuenta que en las décadas de los años ochenta y noventa, en diversas regiones y ciudades del país, confluye el incremento de desastres con el deterioro socioeconómico, razón por la cual reiteramos la necesidad de evaluar críticamente la política de protección civil (leyes, programas y acciones), en el entendido de que las vulnerabilidades institucional y social son componentes fundamentales de los desastres.

3.1.2 Cultura de protección civil y sociedad

La política gubernamental ante desastresen México incluye la llamada *cultura de protección civil*, definida en el discurso gubernamental como la actitud consciente y organizada para llevar a la práctica medidas de autoprotección y autocuidado y estar preparados para responder a las emergencias. Consideramos necesario ampliar esta noción, incorporando el derecho a la información, a la organización y gestión social ante los riesgos, ya que la cultura no se limita a la reacción ante los efectos[3].

De esta manera, podrían concretarse programas y acciones encaminados hacia el cumplimiento del objetivo de la protección civil, que pretende la salvaguarda de la vida, los bienes y el medio ambiente ante los desastres. Se trata de pensar la cultura en su dimensión integral y no restringirla a una vertiente de sobrevivencia, con sesgos catastrofistas.

[3] Existen diversas acepciones de lo que a nivel oficial se conoce como *cultura de protección civil*. Por ejemplo, a consecuencia de los sismos de 1985 se hablaba de la necesidad de contar con una *cultura sísmica*, asumiendo que la ciudad de México vive bajo el acecho permanente de los terremotos y que era necesario prepararse ante esa amenaza. Siete años después, como reacción a las explosiones de Guadalajara, el entonces presidente de la República convocaba a crear una *cultura de prevención de desastres*, desde la confluencia de gobierno y sociedad, no sin antes criticar las actitudes patrimonialistas de los servidores públicos que no asumen sus responsabilidades institucionales (Salinas, 1992).

Por ello, cuando Octavio Paz afirma que

> Si nuestra muerte carece de sentido, tampoco lo tuvo nuestra vida... (las) maneras de morir reflejan... maneras de vivir... Si la muerte nos traiciona y morimos de mala manera, todos se lamentan; hay que morir como se vive... Dime cómo mueres y te diré quien eres. (Paz, 1984: 48-49)

tenemos que un ritual gubernamental y social que aparece en escena frecuentemente en situaciones de desastre, como el subsidio de los gastos funerarios, con amplia resonancia entre la opinión pública, tiene un contenido ideológico, en el cual se evade la responsabilidad de indemnizar a los familiares de los difuntos, pues no hay criterios para evaluar los costos humanos del desastre. De esta manera se ha perpetuado un sistema de relaciones entre autoridades y ciudadanos en el cual la paciencia de la población imprime "un sello de legitimidad, a la injusticia, a la desigualdad [y] a la explotación" (Bartra (1987: 18) que configuran el marco de la vulnerabilidad social. Este es el motivo por el cual

> Los programas destinados a preparar a la población para afrontar una amenaza futura e incierta han de competir con las preocupaciones humanas más inmediatas y apremiantes... Los programas de preparación para casos de desastre que recurren a la iniciativa individual para desarrollar medidas de protección han fracasado... por no tener en cuenta esta preocupación absorbente por los problemas cotidianos. (Fritz, 1977: 620)

En virtud de lo anterior, Sorensen (1994: 54) reconoce que el estudio de las respuestas sociales "ha recaído en si la gente evacua o no cuando se le pide que lo haga", sin analizar los problemas que preocupan a la gente todos los días y sostiene que

> No hay ninguna evidencia concluyente respecto a si un programa de información o una educación al público realmente marca o no una diferencia significativa para aumentar la respuesta humana a las advertencias.

Al mismo tiempo advierte que mejorar las "prácticas administrativas" y el desarrollo de procedimientos para tomar decisiones son más complejos que promover una tecnología avanzada para el alertamiento (p. 56). *El*

problema es social y político, no técnico. Recordemos que, por ejemplo en la mayor parte de los inmuebles de la ZMCM los usuarios o residentes carecen de información acerca de las condiciones constructivas y de las instalaciones para casos de emergencia; el asunto no se resuelve con simulacros de evacuación, se requiere de programas preventivos donde las actividades de capacitación sean complementadas con información acerca de las condiciones de seguridad de los inmuebles, con proyectos de mantenimiento o rehabilitación y con la observancia rigurosa de las normas de construcción, según sea el caso.

Respecto a la acción colectiva organizada, tenemos que *la persistencia de condiciones de vulnerabilidad estructural (deterioro de la calidad de vida) no es condición suficiente para que la población se organice para prevenir y mitigar desastres*, entre otros motivos por su falta de acceso al procesamiento de las decisiones concernientes a su hábitat y a sus posibilidades de acceder a los satisfactores básicos, razón por la cual se debe actuar defensivamente en respuesta a los efectos destructivos, más no se puede hacer.

En algunos casos, los desastres propician la confrontación de dos concepciones: la burocrático-institucional y la cotidiana-popular. Las reacciones son diferentes; la primera pretende mantener la situación "bajo control" e instar a la sociedad a preservar el orden; por su parte, en la segunda se realizan prácticas de resistencia ante las adversidades, recurriendo (sobre todo en situaciones de conflicto por la propiedad) a la reivindicación del arraigo.

Un elemento de la cultura de protección civil no asumido todavía en las políticas se refiere a la desregulación urbana instrumentada para promover inversiones, persiste una tradición que antecede al neoliberalismo: la especulación y el lucro como mecanismos que "regulan" el mercado inmobiliario. Esto influye decisivamente para -por ejemplo- no difundir

información acerca de las condiciones de riesgo en las ciudades, para "evitar el pánico" o para no asumir compromisos públicos en materia de seguridad.

Al preguntarnos cómo es administrado el manejo de emergencias, es preciso analizar la forma en que los organismos de protección civil definen su quehacer institucional. El discurso fluctúa entre los mensajes pragmáticos que definen como centrales las tareas de preparación para "saber qué hacer" ("no corro-no grito-no empujo"), efectuar simulacros de evacuación, contar con extintores, botiquines y un archivo con documentos esenciales. Lo anterior es complementado con la retórica: "es un desastre sin precedentes", "la magnitud de las fuerzas de la naturaleza rebasó toda previsión", quedando entonces como principal opción ejecutar labores de atención de emergencias.

Estos mensajes son insuficientes para convocar a la dignificación de la vida -objetivo implícito de la protección civil-; al recurrir al miedo y al catastrofismo, no se logra promover una participación social e institucional corresponsable, al escindirse las causas del desastre de las alternativas para su prevención y mitigación. Esta es una tarea que podría ser atendida desde el sistema educativo formal, sobre todo en el nivel básico.

Ante estas contradicciones, es pertinente hacer mención de los planteamientos acordados en diversas reuniones internacionales y nacionales. En el marco de la "Cumbre de la Tierra", celebrada en Río de Janeiro, la ONU proponía la creación de una *cultura de la seguridad* que, con base en la enseñanza pública, la planificación previa a los desastres y la investigación de los riesgos, atendiera las condiciones de vulnerabilidad en los "países en desarrollo" (CNUMAD, 1993: 8).

Posteriormente, en la etapa previa a la "Cumbre de la Ciudad", convocada por la ONU en Estambul (1996), varias organizaciones sociales y organismos no gubernamentales mexicanos suscribieron el "Pacto de

Guadalajara", definiendo entre otros puntos, la *cultura de prevención*, que a partir de la promoción que los poderes legislativo y ejecutivo harían de políticas e instrumentos legales para fomentarla, debería de tomar en cuenta la experiencia y capacidad organizativa de base (Congreso Nacional, 1995: 4)

Sin embargo, al prevalecer en México una cultura política en que la práctica gubernamental, en general, no incluye a la sociedad civil en las actividades de diagnóstico, planeación y evaluación, limitando sus programas a los aspectos de capacitación -para responder ante las emergencias-, las labores asistenciales, corporativas, socorristas y de auxilio son entendidas desde la lógica institucional como eje de la estrategia ante desastres, en detrimento de la prevención misma y de los proyectos de reconstrucción.

Por otra parte, debemos reconocer que la sociedad civil tampoco ha asumido sus propias responsabilidades; entre los efectos de la crisis y la falta de una organización que reconozca la importancia de integrar los problemas de riesgo y vulnerabilidad en sus demandas, prevalece una actitud que fluctúa entre el solidarismo con los *damnificados*, la autogestión de la sobrevivencia, la impugnación discursiva de las políticas y la falta de propuestas preventivas.

Dada esta situación, y por la ausencia de canales efectivos de participación, tanto las autoridades como la ciudadanía tienden a actuar reactivamente, llegando a tener mayor influencia en las etapas posdesastre –ya sea en el ámbito asistencial y de rescate o, en menor grado, en la reconstrucción–, pero con escasas posibilidades de influir en el mejoramiento de las condiciones de vida y en la democratización del Sistema Nacional de Protección Civil aspectos básicos de la prevención; en resumen, la cultura de protección civil no ha concretado sus postulados básicos.

Estamos ante un desencuentro que, dada la permanencia de los desastres en la vida nacional y metropolitana, debe ser analizado y comprendido para proponer alternativas. Tengamos presente que un recurso de evasión de responsabilidades es "inculpar a la víctima". Ante las muertes por desastre o accidentes, predomina en las comisiones oficiales de investigación la conclusión siguiente: las causas fueron naturales, por accidente o error humano; opera así un mecanismo para eximir de responsabilidades con lo cual se refuerza la inculpación hacia las víctimas; se busca "silenciar denuncias de la *totalidad social*... es el truco de lavarse las manos, bueno para todo tipo de ocasiones". (Douglas, 1996: 93-94). Esto tiene relación con la política de protección civil.

3.2 La protección civil y la seguridad nacional

En este apartado se analizan las bases legales, las políticas y los programas de protección civil en el ámbito nacional. La finalidad es conocer los contenidos, problemas y contradicciones de los programas gubernamentales elaborados para enfrentar los desastres; partimos del supuesto siguiente: la normatividad y lo planeado no coinciden con lo que realmente se hace, de tal manera que analizaremos y evaluaremos los postulados organizativos, legales y programáticos de la política gubernamental ante los desastres. Podrá constatarse que prevalece más el discurso que programas y acciones coherentes.

3.2.1. Teoría y práctica de la protección civil

El desastre no tiene definición explícita en el marco jurídico mexicano; en el mejor de los casos existe la "declaratoria de emergencia" en diversas leyes estatales, en la perspectiva de invocar al gobierno federal para que apoye a las autoridades locales durante la etapa de emergencia inmediata a la ocurrencia de un desastre, y desde marzo de 1999 un instrumento financiero (el Fondo de Desastres Naturales, Fonden) utilizado por el

gobierno federal para asignar recursos hacia las zonas de desastre previamente declaradas por la Segob.

En la delimitación de los ámbitos de competencia entre los tres órdenes de gobierno las fronteras son poco claras; al fijar como criterio básico la magnitud de los efectos, que rebasan la capacidad financiera, institucional y operativa de cada orden de gobierno se entiende que -sucesivamente- las responsabilidades pasan al siguiente nivel inmediato superior (de municipal a estatal y de estatal a federal), o bien cuando incluye a dos o más municipios pasa a ser competencia estatal y si se refiere a dos o más estados es competencia federal; cabe señalar que respecto a la dimensión metropolitana no hay una definición clara.

En general, se identifica implícitamente al desastre como tarea sustantiva del gobierno federal.

Desde la creación del Sistema Nacional de Protección (SNPC), se estableció su objetivo básico, consistente en la protección de la población ante "agentes naturales o humanos" para salvaguardar vidas humanas, bienes materiales y la naturaleza, así como preservar "las funciones esenciales de la sociedad". (Segob, 1986: 107)

Al mismo tiempo, protección civil fue definida como la:

> ... acción solidaria y participativa de los diversos sectores que integran la sociedad, junto y bajo la dirección de la administración pública, en busca de la seguridad y salvaguarda de amplios núcleos de población, en donde éstos son destinatarios y *actores principales* de esa acción, ante la ocurrencia de un desastre. (Segob, 1992: 76. Cursivas propias)

Para cumplir con el objetivo señalado y hacer operativa la definición de protección civil, se ha establecido formalmente un *corpus* institucional basado en tres estructuras:

- En primer lugar el llamado "conjunto orgánico" del SNPC, constituido por los tres órdenes de gobierno y los sectores público, privado, social, académico y voluntario (Segob, 1994b: 6).

- Después, tenemos el "organograma" del SNPC, integrado con tres tipos de relaciones: la *funcional* referida a los tres órdenes de gobierno, en cada uno de los cuales se establece la siguiente jerarquía; en el federal, la máxima autoridad es el presidente de la República, seguido por el secretario de Gobernación, el subsecretario de Protección y de Prevención y Readaptación Social* y por el director general de Protección Civil; en el nivel estatal las autoridades son el gobernador, el secretario de Gobierno y el "titular de la unidad estatal de Protección Civil"; en el ámbito municipal, las autoridades son el presidente municipal, el secretario del ayuntamiento y el "titular de la unidad municipal de Protección Civil" (Segob, 1996a: 4 y 21). Después tenemos la relación de *asesoría*, en la cual participan los consejos de protección civil nacional, estatales y municipales (Segob, 1996a: 4). En tercer lugar está la relación de *coordinación*, que vincula recíprocamente a los tres órdenes de gobierno; (*ídem*).

- Por último, tenemos el ámbito consultivo, compuesto por los consejos de protección civil nacional, estatales y municipales; integrados por un *presidente*, (presidente de la República, gobernadores y presidentes municipales); un *secretario ejecutivo* (el secretario de Gobernación, los secretarios generales de Gobierno y los secretarios del ayuntamiento); un *secretario técnico* (coordinador general de Protección Civil, y los titulares de las "unidades" estatales y municipales de protección civil) [Segob, 1996a: 21]. En el "cuerpo" de los consejos participan también los titulares o representantes de las dependencias y organismos "con actividades relacionadas con protección civil", representantes de "las organizaciones del sector social y privado" y de instituciones educativas y/o "expertos en protección civil".

Respecto a la aplicación de políticas, el SNPC está orientado a responder a "la calamidad", para ello se cuenta con el "modelo general para la atención de situaciones de emergencia". En éste son descritos los "estados y niveles de evolución" de la calamidad, estableciendo para tal efecto dos estados[4]. Por tal motivo, las prioridades reales son definidas a

---

* Con el relevo en Gobernación (febrero de 1998), al salir Chuayfett y entrar Labastida Ochoa, esta subsecretaría desaparece, quedando la Coordinación General de Protección Civil, a la cual queda adscrito el Centro Nacional de Prevención de Desastres, Cenapred.

[4] *Normal*, involucra el procedimiento "ordinario", establecido mediante el monitoreo y seguimiento de situaciones ocurridas, aquí se desarrollan las "actividades correspondientes al subprograma de prevención" (Segob, 1994: 147, 151 y 152-155). *Anormal*, que demanda la operación del procedimiento "extraordinario", dividido en cuatro niveles: *prealerta*, en el cual los "organismos de respuesta" aplican las medidas previstas para enfrentar una emergencia cuando existe información sobre la "posible ocurrencia" de una calamidad; *alerta*, establecido cuando hay certeza de la "inminente ocurrencia" de una calamidad, "cuyos daños pueden llegar al grado de desastre", en este segundo nivel "es

partir de la actuación una vez ocurrido el desastre para evitar mayores pérdidas humanas y para garantizar la salvaguarda de las propiedades e infraestructura.

Coordinación de los subprogramas

Con base en los planteamientos arriba señalados, el SNPC se apoya en tres subprogramas:

- *El subprograma de prevención* está subdividido en cinco coordinaciones, con base en la clasificación de los "agentes perturbadores": la coordinación ejecutiva recae en la Secretaría de Gobernación (Segob), la coordinación técnica se establece como veremos a continuación.

- *Geológicos*. Corresponde a la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol).
- *Hidrometeorológicos*. Es competencia de la Semarnap a través de la Comisión Nacional del Agua (Conagua).
- *Químicos*. Cuatro secretarías son corresponsables de la coordinación técnica: de Comercio y Fomento Industrial (Secofi), de Energía, del Trabajo y Previsión Social (STPS) y de Comunicaciones y Transportes (SCT).
- *Sanitarios*. Son dos secretarías las encargadas de dicha coordinación: Sedesol y de Salud.
- *Socioorganizativos*. Además de la coordinación ejecutiva, a la propia Segob le corresponden la coordinación técnica, conjuntamente con la SCT.

Como corresponsables participarían en los cinco rubros mencionados diferentes secretarías de estado, destacando: Relaciones Exteriores (SRE), Defensa Nacional (Sedena), Marina (Semar), y de Hacienda y Crédito

muy posible la aplicación del subprograma de auxilio"; *alarma*, se implementa "cuando se han producido daños" (a la población, sus bienes o su entorno), implica entonces la "necesaria aplicación del subprograma de auxilio"; *emergencia nacional*, puesta en marcha cuando "una calamidad rebasa la capacidad de respuesta" de una entidad federativa y/o afecta a dos o más entidades (Segob, 1994: 147, 151 y 156-165), este último nivel es denominado "desastre" desde 1998.

Público (SHCP), entre otras. por otra parte, estarían la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Ferrocarriles Nacionales de México (FNM); y diversos organismos privados, como son la Cruz Roja Mexicana (CRM), Federación Mexicana de Radioexperimentadores (FMR), y las cámaras nacionales de la Industria de la Transformación (Canacintra) y de la Industria de Radio y Televisión (CNIRT). Además intervienen otros organismos, atendiendo a la especificidad del problema (Segob, 1994: 33-95; este manual fue actualizado en 1998).

- En cuanto al *subprograma de auxilio*, la organización institucional está planteada en función de diez acciones, no se consideran los "agentes perturbadores". A la Segob compete la coordinación ejecutiva; en cuanto a la coordinación técnica, tenemos:

- *Alertamiento*. Es atribución de la propia Segob.
- *Evaluación de daños*, Corresponde a la Segob, a través del Centro Nacional de Operaciones (CNO).
- *Plan de emergencia*. También compete al CNO.
- *Coordinación de emergencia*. Es responsabilidad del CNO.
- *Seguridad*. La coordinación técnica es compartida por Segob, Sedena y Semar.
- *Búsqueda, salvamento y rescate*. Atribuida a Sedena y Semar.
- *Servicios estratégicos, equipamiento y bienes*. Esta tarea es encomendada a la SCT.
- *Salud*. A cargo de la Secretaría de Salud.
- *Aprovisionamiento*. Corresponde a la Secofi y a la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (Conasupo).
- *Comunicación social de emergencia*. Es facultad de la misma Segob.

Adicionalmente se integran en cada acción diversos organismos públicos y privados, considerando los recursos y ámbitos de actividad de cada uno (Segob, 1994: 96-136).

- En el tercer subprograma, *de recuperación*, se incluyen acciones de "vuelta a la normalidad", la coordinación ejecutiva es atribución de la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo (Secodam). La coordinación técnica es competencia de Sedesol y SHCP.

Las instituciones y organismos corresponsables, son: Secofi, Semarnap, SCT, Secretaría de Educación Pública (SEP), Secretaría de Salud, Conagua, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Conasupo y Comisión Federal de Electricidad (CFE) [Segob, 1994: 137-143]

No obstante el desarrollo de esquemas organizacionales como el que hemos revisado, a nivel federal existen dificultades para deslindar competencias y responsabilidades específicas, dos factores inciden en ello:

> Los "estilos personales de gobernar" en un régimen presidencialista autoritario dan lugar al cumplimiento parcial de preceptos legales; por ejemplo en el periodo 1992-1994 el Pronasol (Rodríguez, 1996a y 1996b) tuvo una destacada intervención en varios desastres, no obstante que no era de su competencia. En este sentido, tenemos que las respuestas institucionales son influidas por la actitud presidencial, más que por ejes jurídicos y programáticos claros, preservándose así la subcultura de la discrecionalidad.
>
> Las diversas secretarías de estado y dependencias federales tienen facultades específicas que no han podido ser conciliadas en torno a la protección civil; a lo más que se ha llegado, en el seno del Consejo Nacional de Protección Civil, es a definir líneas de coordinación operativa para al *auxilio* a la población afectada.
>
> El debilitamiento institucional ha dado lugar a que cada vez más adquiera mayor relevancia la acción de las fuerzas armadas, como sucede en los

casos de los gobiernos estatales y municipales, además de la crisis de Conasupo, e instituciones de salud, vivienda y desarrollo social.

Dado que la actividad federal ante desastres forma parte de la política de seguridad nacional y, consecuentemente, es integrada a las tareas de las fuerzas armadas, prevalece un enfoque de *atención de emergencias* (auxilio, rescate y asistencia) que responde a una tradición defensiva en la concepción sobre seguridad, orientada a los efectos directos y sus secuelas inmediatas, sin considerar suficientemente la prevención y la vulnerabilidad como ejes de estrategia.

A más de 13 años de haber sido publicado el decreto que crea el SNPC, quedan pendientes de concretarse importantes principios, que implicarían un replanteamiento de la visión institucional. Por su importancia, destacan los siguientes:

* "deberá hacerse efectivo el derecho que cada mexicano tiene a la vida y a la seguridad y por tanto a un mayor bienestar, a la educación, a la salud y al trabajo" (Segob, 1986: 19);
* la protección civil, "no debe limitarse al rescate o distribución de alimentos y ropa" (*op. cit.*, p. 20);
* "La nueva concepción" implica la participación de la población, mediante la creación de instrumentos "que refuercen las solidaridades espontáneas" (*idem*);
* "para ser eficaz", la protección civil debe favorecer una política social "en el sentido más amplio", que a su vez favorezca el desarrollo social a nivel nacional, sobre todo de "los menos favorecidos" (*ídem*);
* "La consolidación del Sistema Nacional de Protección Civil necesariamente pasará por la democratización y la descentralización de la gestión de las instituciones..." (*ídem*);
* Alcanzar el objetivo de la protección civil, conlleva la "transformación de las instituciones que operan en ese sector, por virtud del cambio en sus orientaciones fundamentales. No es concebible un proceso de cambio en éstas sin una estructura dinámica, flexible y eficiente" (p. 117);
* En materia de participación social, lo más importante es que "se traduzca en una contribución activa, real y concreta, independiente..." (p. 124).

Ubicando este conjunto de principios en el plano internacional, el reto institucional es similar al planteado por la ONU: que el concepto de protección civil evolucione del enfoque centrado en el socorro posdesastre hacia la previsión y la prevención, incluyendo tareas de recuperación socioeconómica para la población y zonas afectadas.

Veamos los factores que explican las limitaciones para instrumentar una estrategia de prevención de desastres.

3.2.2. Seguridad y protección civil

Los planes nacionales de desarrollo han plasmado el discurso respecto a la vinculación entre las políticas de protección civil y de seguridad nacional. En el apartado "Seguridad nacional" del *Plan Global de Desarrollo 1980-1982* se acotaba que "El auxilio del ejército y fuerza aérea a la población civil en casos de desastre está íntimamente ligado al bienestar inmediato de la población que es víctima de estas catástrofes naturales". (SPP, 1980)

Con la publicación del *Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988*, se reitera el enunciado anterior, en este plan se agrega a la Secretaría de Marina en la labor de auxilio (SPP, 1983: punto 2.3.2).

En el siguiente sexenio, el *Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994* contenía un apartado relativo a la seguridad nacional, precisando en la materia que nos ocupa lo siguiente:

> ... las Fuerzas Armadas realizan tareas complementarias que inciden directa o indirectamente en el desarrollo de la nación, entre las que se cuentan el apoyo a los habitantes de áreas afectadas por fenómenos naturales diversos, dentro del Sistema Nacional de Protección Civil. (SPP, 1989: apartado 3.2.1)

Conforme al Plan mencionado, entre las acciones que las fuerzas armadas realizan, destaca la siguiente:

> Coadyuvar en la política del Estado en las acciones de protección civil y ayuda a la población, en aspectos generales como son: protección a la

> ecología, *la asistencia a la población en caso de desastre* y la lucha contra los estupefacientes. (SPP, 1989: apartado 3.2.3; cursivas propias).

En el actual *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000* (PND), es reiterada la ubicación de la política ante "emergencias y desastres" en la estrategia de seguridad nacional, sin hacer mención al Sistema Nacional de Protección Civil (SHCP, 1995: apartado 1.3.1). Además, debe replantearse la noción de seguridad nacional, considerando aspectos tales como soberanía nacional, derechos sociales, democracia, bienestar y desarrollo.

A partir de esta idea de protección civil como complemento de la seguridad nacional y pública, que contradice los principios enunciados en el decreto de 1986, tenemos que durante 1995 el gobierno federal, en la etapa previa a la elaboración del PND actual, adscribió el tema de protección civil en los foros de consulta popular sobre seguridad pública (Segob, 1996a: 19). Ese mismo año el entonces subsecretario de Protección Civil, Prevención y Readaptación Social de la Segob, afirmaba, refiriéndose al proyecto de ley federal sobre seguridad pública, que los conceptos de seguridad pública y seguridad nacional debían ser revisados en "un concepto más amplio".

> Debe considerarse no sólo a las fuerzas armadas y a los cuerpos policiacos, sino a los sistemas educativos y de salud, de preservación del ambiente, de *protección civil*, en fin, a todos aquellos que contribuyen a preservar el orden, la paz pública y las libertades. (Ramiro Robledo, citado en *La Jornada*, 23 de octubre de 1995. Cursivas propias).

Por otra parte, la insistencia en la acción posdesastre ha dado lugar a que no se desarrollen estrategias previsoras. Se trata de un esquema que retoma lineamientos generales de la defensa civil, estrategia aplicada en Europa durante la Segunda Guerra Mundial, particularmente para enfrentar bombardeos aéreos (Rodríguez, 1992a: 4). En nuestro país, un antecedente

de particular importancia en cuanto a la defensa o protección a la población civil, fue el decreto publicado en 1942, para proteger a la población "contra las agresiones aéreas"[5].

Según Dynes (1994: 131), comparar "una guerra civil y un terremoto" como desastres exige distinguir conceptualmente entre una "situación de conflicto" interno de la cual deriva una "estructura social fracturada" (guerra civil), en tanto que un terremoto "se interpretaría como una amenaza externa que daría pauta a una respuesta cohesiva de la comunidad". Por lo anterior, es pertinente analizar críticamente la comparación prevaleciente en México entre ambos tipos de riesgo.

La base constitucional invocada en el decreto que creó el SNPC es el artículo 122 (que después de las reformas de 1993 es integrado como parte del 119), que se constituye implícitamente como principio rector de la acción del estado ante desastres (*cfr.* Segob, 1986: 180), y que a la letra dice:

> Los poderes de la Unión tienen el deber de proteger a los estados contra toda invasión o violencia exterior. En cada caso de sublevación o trastorno interior les prestarán igual protección, siempre que sean excitados por la legislatura del estado, o por su ejecutivo, si aquélla no estuviera reunida.

Este precepto se refiere a cuestiones de integridad territorial y su defensa ante amenazas externas o internas. Hasta el momento no se ha legislado lo relativo a protección civil a nivel federal, de tal manera que prevalece la confusión señalada por Dynes.

---

[5] En ese año México declaró la guerra a las potencias del eje, en respuesta al hundimiento de dos barcos petroleros mexicanos, perpetrado por Alemania. La operación de este servicio protector ante la emergencia bélica tuvo como uno de sus pilares a los "Comités de defensa civil", que entre otras actividades, se hacían cargo de labores de enfermería, construcción de refugios subterráneos, extinción de incendios, vigilancia, alojamiento a damnificados, etc. La estrategia se basaba en dos líneas de acción: la defensa *activa*, a cargo de las fuerzas armadas; y la defensa *pasiva*, coordinada por el Estado Mayor Presidencial, bajo la responsabilidad de las autoridades civiles y de la propia población; la defensa pasiva incluía varias medidas: a nivel preventivo, la propaganda; en materia de seguridad, acciones de alertamiento, contra incendios, instalación de refugios, etcétera; así como asistencia social y sanitaria, atención médica y evacuación, principalmente (Castañeda, 1993).

En 1966 es creado el *Plan DN-III-E de auxilio a la población civil en caso de desastre* "por instrucciones del gobierno de la República", está a cargo de la Sedena, con el fin de acudir de inmediato al auxilio de los habitantes de las zonas más afectadas... a fin de garantizar la oportuna asistencia a poblaciones afectadas por siniestros." (Sedena, 1992: 5)[6].

Entre los propósitos del plan, destaca el referido al establecimiento de los ejes "para la actuación de las tropas... en el auxilio a la población..." (Sedena, 1992: 6). El DN-III tiene como *objetivo* establecer las funciones del ejército en situaciones de desastre, reconociendo explícitamente su subordinación al SNPC y asumiendo el mandato de la "coordinación técnica" en las labores de seguridad; búsqueda, salvamento y rescate, tal y como se define en el subprograma de auxilio.

Este plan se despliega con mayor frecuencia en zonas rurales, y excepcionalmente en las ciudades, sobre todo porque, como sucedió en el DF por los sismos de 1985, su aplicación dio lugar a contradicciones entre funcionarios federales, además de que en algunas zonas de desastre la ciudadanía cuestionó sus métodos de trabajo (Mussacchio, 1995).

Este enfoque de seguridad nacional es reiterado en los informes que anualmente presenta el presidente de los Estados Unidos Mexicanos al Congreso de la Unión. Por ejemplo, en los anexos de los informes de 1993 a 1998 la principal referencia a la acción del gobierno federal ante desastres es la que consigna estadísticas o actividades del ejército ante huracanes, sismos, inundaciones, etcétera; por otra parte, el protagonismo presidencial tiene un valor simbólico relevante, recurriendo a las fuerzas armadas con frecuencia, de tal manera que este manejo de la información permite reforzar la imagen política. Con carácter de hipótesis, consideramos que esta

[6] Este plan se fundamenta en el artículo 1°/fraccs. III y IV de la Ley Orgánica del Ejército y Fuerza Aérea; y con los planes DN-I (defensa contra agresor externo) y DN-II (defensa contra agresor interno), constituyen la base de actuación de las fuerzas armadas (Piñeyro, 1995: 146).

preeminencia de las fuerzas armadas en la respuesta -auxilio y atención de emergencias- del Estado mexicano a los desastres, se explica de la siguiente manera: en las condiciones de subdesarrollo imperantes, dentro de las cuales destacan la fragilidad de las instituciones públicas y la escasez de recursos, así como la reducida presencia de sólidas organizaciones ciudadanas, se hace necesario recurrir a dichas fuerzas, incluso en situaciones que podrían ser atendidas por las autoridades civiles. Debemos tener en cuenta que la amenaza de agresión externa que pondría en riesgo la integridad territorial es muy reducida, lo cual también explica que a los militares les sean asignadas diversas funciones, en términos similares a lo que sucede en otros países de América Latina (Aguilera, 1995; ONEMI, 1997), con la diferencia de que en México aún no han ocurrido derrocamientos o golpes de Estado.

De esta manera se explica el poco desarrollo de los aspectos de prevención (que no es sinónimo de preparación ante lo inminente, sino que involucra el mejoramiento de las condiciones de vida) y la mitigación (no aplicable solamente en la etapa de reconstrucción, sino también en la atención previa de problemas concretos de vulnerabilidad). En resumen, el enfoque de seguridad nacional tiene las siguientes repercusiones:

a) La protección civil ha sido considerada como sinónimo de atención de emergencias, confundiendo la fase "inicial" del desastre (impacto inmediato) con el complejo proceso de articulación entre impactos, respuestas sociales e institucionales, condiciones previas o estructurales de la vulnerabilidad y tipo de fenómeno "desencadenante".

b) Como resultado de lo anterior, la prevención ha sido definida más como preparación para enfrentar la inminencia del desastre, que como una política de reducción de la vulnerabilidad, con las consecuencias económicas, políticas y sociales correspondientes.

c) La organización institucional se orienta, en general, a la conformación de unidades operativas de respuesta a emergencias, más que a la planeación de carácter preventivo; prevalece un menor desarrollo de las instituciones civiles respecto a las militares, precisamente porque el

enfoque de seguridad nacional ha impedido el diseño de una política diferente en la protección civil.

d) La participación social está restringida a la lógica de la solidaridad coyuntural ante el desastre, sin considerar la gestión social de la seguridad ante riesgos y desastres.

3.2.3. Leyes y programas

3.2.3.1. Fundamentos legales

La ausencia de un marco legal específico de carácter federal ha sido cubierto parcialmente con la promulgación de leyes estatales, en el *Programa de Protección Civil 1995-2000* la Segob (1996a: 22) informaba que entre 1990 y 1995 en 15 estados se contaba con una ley propia de protección civil (PC); con excepción de Durango (1990) y el caso del reglamento de protección civil del DF (1990), todas las demás leyes son promulgadas después de las explosiones ocurridas en Guadalajara el 22 de abril de 1992; el Estado de México cuenta con la ley correspondiente desde 1994 y el DF desde 1996; para 1998 se habían promulgado 10 nuevas leyes estatales.

En el decreto de creación del SNPC se propuso revisar la legislación que tuviera relación con PC, reconociendo la "dispersión" del marco jurídico (Segob, 1986: 179), y -de considerarse "conveniente"-, promulgar una ley. Se afirmaba entonces que esta ley sería el soporte del SNPC, prescribiendo las "instancias y procedimientos para que la federación auxilie a los estados y municipios... y [les] brinde su asistencia en las tareas de prevención", además de establecer "un conjunto de bases desarrollables por las competencias locales" (Segob, 1986: 180). Se planteó como base jurídica la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), en sus artículos 11, 16, 25, 73 y 122.

Cinco años después, en el Programa Nacional de Protección Civil 1990-1994 (Segob, 1991: 78) se insistía en la necesidad de "dotar al país de

un marco jurídico", en el entendido que el entonces vigente era "incipiente". Por ello hasta 1998 subsistía una contradicción.

- Por un lado se consideraba que la protección civil debe ser ubicada jurídicamente en el plano local (estatal), tal como se afirma en el Programa de Protección Civil 1995-2000, que establece como una de sus metas: "Elaborar el anteproyecto de Ley de Protección Civil Tipo, que habrá de orientar la evolución de los marcos legales de entidades y municipios" (Segob, 1996a: 44).

  La otra corriente, asumía que debe promulgarse una ley de carácter federal. Durante 1995, en la Cámara de Diputados (CD)-LVI Legislatura, tres partidos (PAN, PRD, PT) presentaron la primera Iniciativa de Ley General de Protección Civil (LGPC) el 19 de septiembre, invocando diversos preceptos constitucionales (arts. 11, 26, 71, 73 y 119), sin que se avanzara el respecto; al año siguiente el ex-subsecretario de Protección Civil y de Prevención y Readaptación Social, durante la IV Semana Nacional para la Cultura de Protección Civil propuso avanzar en ese mismo sentido. Otro antecedente fue el Foro Nacional de Prevención de Riesgos y Vulnerabilidad en los Asentamientos Humanos, en el cual legisladores, funcionarios gubernamentales y académicos consensaron diversas propuestas, retomadas por lo legisladores para emitir un punto de acuerdo, "Acerca de la creación de la Comisión Ordinaria de Protección Civil" que fue turnado a la Comisión de Régimen Interno y Concertación Política (Cámara de Diputados, 1997a), teniendo como bases legales: la CPEUM (arts. 73 y 77), la Ley Orgánica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos y su Reglamento para el Gobierno Interior (Entrevista con Ma. del Carmen Segura, diputada del PAN a la LVI Legislatura, mayo de 1997).

Con la renovación del Congreso de la Unión, la LVII Legislatura (1997-2000) empezó la discusión acerca de la pertinencia de crear una comisión de protección civil, teniendo como base legal la modificación del artículo 73 constitucional, para facultar a la Cámara de Diputados a legislar en esta materia (entrevista a Sandra Segura, integrante de la Comisión Especial de Protección Civil, octubre de 1997)[7].

[7] En octubre de 1997 la Cámara de Diputados emitió el acuerdo de creación de la Comisión Especial de Protección Civil (CEPC), con fundamento en la ley orgánica del congreso ya referida (arts. 42, 87 y 88) y el reglamento respectivo (arts. 65, 70, 71, 78 y 93). Entre sus *objetivos* destacan: analizar los problemas de la protección civil para proponer políticas y estrategias; promover la investigación y consulta para elaborar el marco legislativo de PC; fomentar la participación corresponsable de "todos los sectores". La *agenda legislativa*

A principios de 1998, la Comisión de Gobernación y Puntos Constitucionales aprobó la adición de la fracción XXIX-I al artículo 73 de la CPEUM, facultando al Congreso para legislar en materia de protección civil, siendo ratificada por el pleno el 30 de abril de este año. En diciembre de 1998 la Cámara de Senadores aprobó dicha reforma (entrevista con Alicia Téllez, secretaria técnica de la CEPC), y en el primer semestre de 1999 había sido apoyada por más de 20 legislaturas locales, publicándose tal reforma en junio del mismo año, antes de esta reforma constitucional, la única mención explícita a protección civil se refería al DF (art. 122).

Aunque se carece de una ley de carácter federal en protección civil, existen varias leyes que atienden ámbitos relacionados con desarrollo urbano, medio ambiente, salud y seguridad e higiene, incluyendo bases jurídicas para la prevención de desastres (Ver Anexo 3); pero el problema central radica en las limitaciones para aplicar el marco legal, dado que no hay instituciones que velen por su observancia, pero también porque se reproducen relaciones sociales de poder donde no se asume la importancia del "estado de derecho", por tal motivo el alcance de las leyes está condicionado al quehacer político y a la disponibilidad de recursos.

Tal es el caso de la *planeación territorial*, normada por la LGAH, que a pesar de su carácter estratégico para prevenir desastres, no cuenta con instrumentos efectivos para operar realmente programas y proyectos. A tal grado llega esta situación, que en la Sedesol se está trabajando un proyecto de reformas a esta ley para adecuarla a los requerimientos de prevención omitidos hasta ahora en la legislación y los programas vigentes. Un

---

incluye distintas actividades, entre otras: revisión de la legislación actual; analizar las "prioridades presupuestales"; atender las demandas de la ciudadanía; promover "el cumplimiento de obras de reconstrucción, en coordinación con el gobierno federal, que serían atendidas por las siguientes *subcomisiones*: de Prevención; de Auxilio y Recuperación; de Difusión y Capacitación; de Financiamiento, Convenios y Enlaces (Cámara de Diputados, 1997b). Por reformas a la ley del congreso, aprobadas durante 1999, esta comisión desaparecerá, debido a la reducción de comisiones definida en esas reformas.

problema adicional es la escasa presencia de la Secretaría de Gobernación en la aplicación de políticas, situación observable en diversos desastres como el ocurrido en Guerrero y Oaxaca en 1997 por los impactos del huracán *Paulina*, y en las regiones Costa y Sierra de Chiapas en septiembre de 1998, devastadas por lluvias torrenciales, cuando el propio presidente de la República, quien al mismo tiempo preside el Consejo Nacional de Protección Civil, no convocó a este órgano, por lo que la coordinación fue resultado más de la voluntad política presidencial que consecuencia lógica de un proceso de articulación institucional.

Secretaría de Gobernación (Segob)

Considerando que es la Secretaría responsable de protección civil, analizamos diversos elementos jurídicos y reglamentarios sobre el particular.

En primer lugar, se observa un gradualismo, expresión de la falta de continuidad, así como de la indefinición respecto al quehacer gubernamental en materia de prevención de desastres. Aunque las atribuciones de la Dirección General de Protección Civil (DGPC), fueron definidas en el Reglamento Interior de la Segob de 1989, en su artículo 19[8], cabe señalar que desde 1974 la *Ley General de Población* (artículo 3°/fracc. XII), establecía por primera vez la facultad de la Segob para coordinar las actividades de auxilio a la población en zonas donde se pronostique o suceda algún desastre. El decreto que creó el SNPC (Segob, 1986), reitera esta atribución, ampliando parcialmente sus funciones en el ámbito preventivo. Con las reformas de 1994 a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF), se modifica la fracción XXVII del artículo 27,

[8] La DGPC estuvo adscrita hasta principios de 1998 a la Subsecretaría de Prevención y Readaptación Social y Protección Civil, sustituida desde entonces por la Coordinación General de Protección Civil. Las atribuciones de la DGPC son: coordinar y supervisar el SNPC; proponer políticas y estrategias de operación; establecer criterios de coordinación con otras dependencias de la administración pública federal; manejar y dirigir las actividades del Centro Nacional de Operaciones; participar en las acciones y tareas del Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred); formular diagnósticos de riesgos previsibles.

estableciendo -20 años después de lo mandatado en la Ley General de Población- las atribuciones de la Segob en materia de protección civil:

> Conducir y poner en ejecución, en coordinación con las autoridades de los Gobiernos de los Estados, con los gobiernos municipales y con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, las políticas y programas de protección civil del ejecutivo para la prevención, auxilio, recuperación y apoyo a la población en situaciones de desastre y concertar con instituciones de los sectores privado y social, las acciones conducentes al mismo objetivo.

La LOAPF estipula también los ámbitos de competencia de otras secretarías relacionadas con la prevención de desastres*.

En segundo lugar, la actividad técnico-científica está a cargo del Cenapred, órgano técnico y de asesoría del SNPC, con funciones de capacitación, difusión e investigación, que inició actividades en 1990. Desde 1994, por ejemplo, le compete coordinar el monitoreo y el alertamiento respecto al volcán Popocatépetl; además participa en labores de instrumentación y registro sísmico. Este organismo opera con restricciones presupuestales, razón por la cual la investigación se realiza de manera limitada, sin considerar los factores socioeconómicos y territoriales de la vulnerabilidad.

En tercer lugar, las actividades de coordinación del SNPC tienen limitaciones jurídicas, y queda claro que habiendo algunas dependencias federales con atribuciones explícitas (Semarnap, Sedesol, Sedena, etcétera), existe una irregular trayectoria del marco legal y la organización institucional formal en protección civil.

3.2.3.2. Planes y programas

Conforme a la Ley de Planeación, existen dos instrumentos fundamentales para el diseño de estrategias y políticas de mediano plazo: el plan nacional (arts. 9, 14, 16 y 29) y los programas sectoriales (arts. 16 y 23), apoyados en

* SHCP, art. 31-1; Semarnap, art. 32 bis/fracciones XI, XXI y XXVIII; Energía, art. 33/fracc. III y X; Secofi, art. 34-XXI; STPS, art. 40-XI, entre otras.

los programas operativos anuales (art. 27) y en los programas especiales (art. 26).

Plan Nacional de Desarrollo (PND)

Con anterioridad nos referimos a la visión que de los desastres se expresa en los planes nacionales de 1980 a la fecha, prevaleciendo el criterio de seguridad nacional, quedaría solamente agregar que el PND es el instrumento de máxima jerarquía en el discurso planificador mexicano, y la aplicación de sus enunciados generales es definida en los programas sectoriales de "mediano plazo".

Programas sectoriales

En diferentes leyes se establecen criterios generales y programas que concretan sus postulados en líneas de acción o subprogramas. Seleccionamos los programas a cargo de distintas secretarías que atienden distintas tareas del SNPC, y al cual están formalmente integradas.

Programa de Medio Ambiente 1995-2000 (Semarnap, 1996a)

Este programa estipula como objetivo general "Frenar las tendencias del deterioro" del medio ambiente y "sentar bases para un proceso de restauración y recuperación ecológica" para el desarrollo sustentable -económico y social (Semarnap, 1996a: 141). Se afirma que este programa es resultado del esfuerzo de hacer compatible sus postulados básicos con otros programas, entre ellos el de protección civil, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 (p. 11); a lo largo del documento no se precisan aspectos de coordinación en esta materia, razón por la cual cuando ocurre algún desastres los vínculos de corresponsabilidad se diluyen en el discurso político. Las estrategias más cercanas a protección civil son: "Reducción y manejo seguro de residuos peligrosos", "Promoción de un desarrollo urbano sustentable", y "Ordenamiento ecológico del territorio para el desarrollo regional".

Programa Hidráulico 1995-2000 (Semarnap, 1996b)

Este programa incluye el diagnóstico global de diversos riesgos, accidentes de navegación, contaminación y sobreexplotación de agua, sequías, inundaciones y huracanes, considerados como fenómenos naturales "extraordinarios", no obstante su recurrencia periódica y permanente.

Respecto al SNPC, este programa señala que la medición de los fenómenos climatológicos y meteorológicos está a cargo del Servicio Meteorológico Nacional, bajo la responsabilidad de la Comisión Nacional del Agua (Conagua), que mantiene informado al SNPC sobre la evolución de tales fenómenos. Un problema en la instrumentación del monitoreo es que la red hidrométrica tiene una cobertura "escasa en el 60% del territorio nacional" (p. 61), aunque este problema no se presenta en algunas regiones meteorológicamente más vulnerables.

Para concretar acciones de prevención, se enuncia el "Programa de tecnología y capacitación". Entre sus prioridades y metas tiene considerada la estimación oportuna de los efectos de huracanes y tormentas tropicales, para mejorar las "estrategias de control de inundaciones y de atención a la población", además diagnostica los periodos de sequía (p. 84); por otra parte, se hace mención del "Programa de manejo y control del sistema hidrológico", el cual tiene como una de sus prioridades reducir el tiempo de respuesta con base en la información hidrológica (p. 72). Una de sus estrategias pretende reducir el impacto de las inundaciones mediante el ordenamiento en los usos del suelo: "En las cuencas con mayores riesgos de inundación se promoverán sistemas de prevención-alarma para apoyar los programas de protección civil" (p. 72).

Para ello define dos líneas de acción: modernizar los sistemas de información para la prevención de "avenidas de ríos", sequías y manejo de "emergencias meteorológicas"; y la "prevención y atención de emergencias por fenómenos naturales extraordinarios" (p. 73), que sin embargo no se ha

consolidado en lo relativo al alertamiento ciudadano, dada la vulnerabilidad organizacional prevaleciente.

Programa Forestal y de Suelo 1995-2000 (Semarnap, 1996c)

En el diagnóstico se expone la situación de vulnerabilidad en el país, como sucede con los incendios forestales, ante los cuales se proponen acciones de prevención, detección y combate para minimizar los daños, en el marco del SNPC, en coordinación con Segob, Sedena, los gobiernos estatales y "demás entidades" que participan en el "Programa Nacional contra Incendios Forestales". Se afirma que las comunidades deben ser "parte fundamental" en la prevención. Respecto a la detección y reporte de los incendios, participan en el "fomento de la participación social", además de las arriba indicadas, las secretarías de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (Sagar); SCT; de Turismo (Sectur); de la Marina (Semarnap) y la Procuraduría General de la República (PGR).

Otros programas sectoriales relacionados con prevención de desastres los incluimos en el Anexo 3.

Todos los programas sectoriales de mediano plazo cuentan con programas operativos anuales, mismos que deben incluir evaluaciones precisas acerca de los resultados, limitaciones y tareas pendientes, en función de los objetivos, estrategias y políticas que orientan cada programa; además, deben dar cuenta de los recursos aplicados, de la coordinación interinstitucional y de la participación social. Cuando ocurren desastres observamos en las declaraciones y documentos oficiales de coyuntura la ausente o parcial referencia a postulados programáticos como los aquí descritos, como resultado de una falta de interrelación estratégica y operativa.

Lo anterior tiene relación con la actual política económica neoliberal que plantea la necesidad de eliminar las trabas a la inversión, por lo que la

planeación tiene un carácter discursivo y documental más que aplicado y regulador, a diferencia de los mecanismos y medidas de prevención y seguridad que aplica la mayor parte los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en México tales mecanismos y medidas regulatorias no se inscriben en un proyecto nacional[9].

Así, se explica el porqué este conjunto de programas, del mismo modo que los de protección civil y desarrollo urbano, no incidan sustancialmente en mejorar el entorno social y territorial y reducir así las condiciones de riesgo y vulnerabilidad.

3.2.3.3 El programa de protección civil

En este apartado revisamos los planteamientos programáticos que ha formulado el gobierno federal desde la creación del SNPC, en particular el *Programa de Protección Civil 1995-2000* (Segob, 1996a) y algunos de sus antecedentes más destacables.

No ha sido fácil construir una opción institucional ante el peso de una tradición política y discursiva que Juan Rulfo (1975: 138-140) describiera en *El día del derrumbe*, cuando un gobernador llegó al pueblo "El Pochote" -que había padecido los efectos perjudiciales de un sismo-, pronunciando el siguiente discurso:

> Hoy estamos aquí presentes, en este caso paradojal de la naturaleza, no previsto dentro de mi programa de gobierno... cuando la naturaleza nos ha castigado... concurrimos en el auxilio, no con el deseo neroniano de gozarnos en la desgracia ajena, más aún, inminentemente dispuestos a utilizar munificamente nuestro esfuerzo en la reconstrucción de los hogares destruidos... Las fuerzas vivas del Estado desde su faldisterio claman por socorrer a los damnificados de esta hecatombe nunca predecida ni deseada. Mi regencia no terminará sin haberos cumplido. Por otra parte, no creo que la voluntad de Dios haya sido la de causaros detrimento...

[9] Nuestro país ocupa el penúltimo lugar entre los países de la OCDE en el rubro de "seguridad personal" definido por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo con base en la cuantificación de las personas afectadas por desastres.

Y no ha sido fácil, debido a la permanencia de la visión naturalista y por los usos políticos que las coyunturas de desastre ofrecen a diversos actores, quienes dan mayor importancia a la etapa de emergencia que a la atención de las causas, por lo que se carece de estrategias preventivas, mismas que no tienen rentabilidad electoral ni son atractivas ante los medios de comunicación como otras acciones gubernamentales, tales como el auxilio y la ayuda asistencial.

Uno de los efectos más importantes del desastre de septiembre de 1985, cuando por el impacto de los sismos en una ciudad vulnerable murieron entre más de 3 mil personas (según el gobierno federal mexicano), 10 mil (según CEPAL y Cruz Roja) y cerca de 40 mil (estimación de la CUD), fue la creación de instituciones públicas responsables de prevenir y atender situaciones de desastre.

En la instalación de la Comisión Nacional de Reconstrucción el 9 de octubre de 1985, Miguel de la Madrid, entonces presidente de la República, anunciaba la creación de un Sistema Nacional de Protección Civil (SNPC), que entre sus atribuciones tendría la de garantizar la seguridad, auxilio y rehabilitación "ante situaciones de grave riesgo colectivo o desastre, incorporando la participación de la sociedad en su conjunto" (Presidencia de la República, 1986: 19). El *eje* de la política a seguir, afirmaba el presidente era la *reconstrucción*, misma que

> ... implica renovación. Reitero que no se trata de volver al punto de donde partimos, reponer simplemente lo destruido, sino de transformar la realidad en beneficio del hombre y recimentar el destino nacional. (*op. cit.*, p. 12)

Con este aliento fue creado el Comité de Seguridad de Prevención en Seguridad Civil, que elaboró las "Bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil", documento que sirvió de fundamento para el decreto que crea el SNPC.

Entre 1986 y 1994 los tres *subprogramas* del programa de protección civil fueron definidos en los siguientes términos:

* Subprograma de prevención

La prevención es entendida oficialmente como

> el conjunto de medidas destinadas a evitar y/o mitigar el impacto destructivo de las catástrofes o desastres... sobre la población y sus bienes, los servicios públicos, la planta productiva [y] el ambiente. (Segob, 1986: 137)

Con base en esta definición se determinó la formulación de "planes de seguridad contra agentes destructivos"[10]. Para operar el subprograma se contaría con diversas "áreas de apoyo"[11]. Es importante señalar que en la práctica, este subprograma se ha restringido a formular acciones de preparación ante emergencias más que a influir en los contextos de vulnerabilidad y riesgo.

* Subprograma de auxilio

Es el *más importante* en protección civil, dado el enfoque que privilegia la atención de emergencias;

> se refiere al conjunto de actividades destinadas primordialmente a rescatar y salvaguardar la integridad física de las personas y de sus bienes, así como a mantener en funcionamiento los servicios y equipamiento estratégicos atendiendo, asimismo, los daños a la naturaleza. (p. 145)

Se integra con once "grupos de actividades", que son: alerta; evaluación de daños; planes de emergencia; coordinación de emergencia; seguridad; protección, salvamento y asistencia; servicios estratégicos, equipamiento y bienes; salud; aprovisionamiento; comunicación social de

[10] También denominados "agentes perturbadores", son: geológicos, hidrometeorológicos, químicos, sanitarios y socio-organizativos.

[11] Tales áreas son: planeación; coordinación; marco jurídico; organización; recursos financieros, materiales y humanos; educación y capacitación; participación social; investigación y nuevas tecnologías; comunicación social; manutención, conservación y

emergencia; y reconstrucción inicial y vuelta a la normalidad (pp. 146-158). El último grupo posteriormente fue reubicado en el subprograma de recuperación (Segob, 1994: 137-143).

El auxilio constituye la base de la protección civil, razón por la cual las políticas y acciones dan prioridad a la respuesta emergente, atendiendo los efectos sin contar con una evaluación precisa de los daños, por lo que prevalece la discrecionalidad en las labores gubernamentales.

* Subprograma de apoyo

Este subprograma "procura expresar una lectura por funciones", diferente a los dos anteriores, Repetía las áreas o actividades del subprograma de prevención, reconociendo que algunas tienen un carácter administrativo en la primera etapa -de conformación del SNPC-, la cual podemos describir como de definiciones iniciales, formalización institucional y coordinación para atender emergencias (Segob, 1986: 158-174). En el Manual de Organización y Funcionamiento del SNPC (Segob, 1994; actualizado en 1998), este subprograma es sustituido por el de *recuperación*, en el cual se incluye desde entonces como función básica la "reconstrucción inicial y vuelta a la normalidad"

Programas nacionales de protección civil

El primer programa de protección civil de carácter nacional, tenía como objetivo central consolidar el Sistema Nacional de Protección Civil (Segob, 1991: 58).

La estructura de los subprogramas fue la siguiente: marco histórico y diagnóstico, objetivo particular, estrategias y líneas de acción (pp. 58-69), para atender lo relativo a los "agentes perturbadores"..

---

creación de instalaciones de protección civil; realización de la protección civil; y control y evaluación (*op. cit.*, pp. 138-145).

Los contenidos fundamentales de este programa, fueron:

- *Estrategias*: de instrumentación, de equipamiento, de difusión y capacitación, de intercambio científico y tecnológico, y de normatividad (pp. 69-71).
- *Líneas de acción* que coadyuvarían a la realización de esas estrategias: instalación y reactivación de los consejos estatales de protección civil (PC), constitución de las unidades de PC, elaboración de atlas locales de riesgos, elaboración de directorios, organización de sistemas de comunicación, realización de jornadas locales de PC, campañas locales de comunicación social, definición de interrelaciones y responsabilidades en caso de desastre, actividad internacional y creación del marco normativo (pp. 71-78).

El *Programa de Protección Civil 1995-2000* (Segob, 1996: 33) tiene como objetivo consolidar el SNPC, precisando la intención de fortalecer a las instituciones integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil en los tres órdenes de gobierno.

Una aportación relevante de este programa es que concibe como "tarea esencial" que tanto gobierno como sociedad asuman actitudes y aptitudes para "disminuir los riesgos". Lo anterior se plantea en el marco institucional de la modernización de la administración pública, en la cual se requiere una utilización adecuada de los recursos públicos y la descentralización para "acercar la administración a la ciudadanía". Al mismo tiempo cuestiona la idea predominante en protección civil (PC) que limita la participación social a la realización de ejercicios y simulacros, proponiendo que los ciudadanos tengan una participación activa para ser "actores de su propia seguridad". Aunque por el tipo de estrategias y acciones se reproduce la ideología reactiva ante emergencias; esto repercute en la participación social, restringida a los "grupos voluntarios".

Para cumplir con el objetivo principal del SNPC y el acuñado en este programa específico, se definen siete "prioridades sectoriales", cada una de las cuales tiene a su vez diversas líneas de acción y metas específicas:

- *Consolidar la normatividad, planeación, coordinación y concertación*;
- *Fortalecer la comunicación social y fomentar la cultura de PC*. Propone incluir la cultura de PC en el sistema educativo formal, el programa reconoce el derecho de la población a la información, sin precisar el cómo.
- *Reducir la vulnerabilidad de "sistemas afectables"*; Define tres "áreas de trabajo": desarrollo regional, reglamentos de construcción, y diagnóstico y evaluación de riesgos.
- *Capacitar, adiestrar y formar personal directivo, técnico y operativo*;
- *Mejorar la administración de emergencias*.
- *Ampliar la cooperación internacional*.
- *Fomentar la investigación y el desarrollo tecnológico*. Entre otros aspectos, se refiere a los "Comités Científicos Asesores" del SNPC, que son un "apoyo científico" para evaluar riesgos y formular recomendaciones para la toma de decisiones; sin embargo prevalece el poco apoyo a esta actividad sustantiva.

Los programas nacionales han tenido limitaciones, debido a que el esquema del SNPC no siempre coincide con los programas y prioridades que otros programas sectoriales establecen; en los últimos años, la política pública ha carecido de sustentos claros en términos regulatorios, de hecho la planeación sectorial y territorial no es sustantiva para la actual política económica, si antes la planeación se definía como "indicativa", ahora tiene un carácter más discursivo que aplicado. Dos instrumentos importantes, como son los diagnósticos y los recursos financieros, se ven limitados por esta problemática.

En cuanto al *financiamiento*, el gobierno federal da prioridad a la emergencia, el programa de PC del actual sexenio repite lo planteado desde 1986 (Segob, 1986: 46), a pesar de estar comprobado que es de menor costo invertir en prevención. En la llamada partida secreta presidencial, conocida como Ramo 23 del Presupuesto de Egresos de la Federación (denominado "Provisiones salariales y económicas") se localizaba recientemente el Fondo

para Desastres Naturales (*La Jornada*, 13 de diciembre de 1996 y *El Mercado de Valores*, Año LVII/núm. 11, noviembre de 1997). Este fondo se instituyó por primera vez en el presupuesto de egresos de 1996 (Gómez, 1996: 61), con el objetivo de "prever la atención de los efectos negativos que ocasionan eventos de orden natural en la comunidades y en la infraestructura del país" (*La Jornada*, 15 de noviembre de 1995). En 1993 hubo una discusión parlamentaria acerca de la partida secreta, cuando la SHCP afirmaba que una parte de ésta se destinaba a financiar necesidades emergentes a consecuencia de los desastres, preservando el manejo discrecional de los recursos; sin embargo llama la atención que ninguno de los programas de PC hasta ahora elaborados defina claramente el aspecto presupuestal, limitándose a recomendar que se establezcan "fondos financieros" o bien recurrir a los presupuestos específicos de cada dependencia. El resultado de estas decisiones es que solamente se aplican recursos cuando ocurre algún problema definido políticamente como desastre, sin base legal alguna.

Con la creación de la Comisión Especial de Protección Civil en la Cámara de Diputados (1997b), se analizó un diseño presupuestal -con la correspondiente supervisión- que incluyera el aspecto preventivo, tratando de reducir la discrecionalidad, y precisando los ámbitos de competencia (entrevista con Rosario Valencia, asesora, 1998). No obstante lo anterior, con la publicación en marzo de 1999 de las reglas de operación del fideicomiso *Fondo para Desastres Naturales*, tres años después de su creación formal sin contar con una base legal específica para la declaratoria de desastre, al no existir una ley en la materia, no se elimina del todo el manejo discrecional de los recursos, además de que se imponen criterios para -por ejemplo- la reconstrucción habitacional, que no coadyuvarán a fortalecer el tejido social afectado por los desastres. La asignación de recursos se hace efectiva previa declaración de desastre por parte de Segob.

La seguridad y la prevención deben ser parte de proyectos nacionales, y no solamente respuestas coyunturales o políticas aisladas del bienestar y desarrollo. Mientras esto no sea comprendido social e institucionalmente, seguirá presentándose una tradición: "asumir el costo político", que entre la aseveración de que "la furia de la naturaleza" superó toda previsión, la afirmación de que "todo está bajo control" y el argumento de que "la magnitud del fenómeno no tiene precedentes", dificulta un replanteamiento en materia de prevención de desastres. Éste no es un problema adjudicable al constante cambio de funcionarios, sino a la continuidad de una concepción que carece de una propuesta prospectiva de cambio.

3.2.3.4 Programas urbanos y prevención de desastres

El perfil discursivo también es característico de estos programas. En el *Plan Nacional de Desarrollo Urbano* (SAHOP, 1978) se formularon estrategias para el ordenamiento del territorio, entre ellas la entonces denominada "prevención y atención de emergencias urbanas", la cual tenía tres políticas específicas ligadas al "sector asentamientos humanos":

- "determinar las condiciones de vulnerabilidad" de dichos asentamientos para recomendar medidas de prevención;
- contribuir a la mitigación de efectos y "restablecer en la medida de lo posible la normalidad"; y
- "fomentar el desarrollo urbano en áreas seguras", controlando simultáneamente tal desarrollo en áreas vulnerables.

El capítulo titulado "Prevención y atención de emergencias urbanas", no tuvo efectos en términos de planeación (Garza y Puente, 1992: 89); como parte de este plan, son publicados el *Programa de Emergencias Urbanas* en 1979 y en 1982 el *Programa Nacional de Prevención y Atención de Emergencias Urbanas* (Rodríguez, 1992a: 104-106), en los cuales se establecieron fundamentos legales, diagnósticos, estrategias, ejes de intervención, "tesis de seguridad" y aspectos organizacionales.

Este conjunto de documentos representan el primer esfuerzo en la historia reciente por vincular los programas urbanos a la prevención y respuesta ante desastres, aunque sin mayor trascendencia en cuanto a su aplicación. Lo anterior quedó patente precisamente durante la coyuntura sísmica de 1985. Cuando se discutía qué hacer ante la situación de miles de damnificados en las calles de la ciudad de México, el Subcomité de Vivienda y Habitación Popular, que formaba parte del Comité de Reconstrucción del Area Metropolitana de la Ciudad de México, tomó el siguiente acuerdo

> Se sugiere solicitar a la SEDUE el archivo de la desaparecida Dirección General de Prevención y Atención de Emergencias Urbanas*, en el cual debe haber material útil para las actuales circunstancias. (Presidencia de la República, 1986: 222)

En el *Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Vivienda 1984-1988*, elaborado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue) no se hacía referencia a la problemática de los desastres, de tal manera que cuando ocurrieron los sismos de septiembre de 1985 no existían elementos normativos y de planeación para enfrentar el desastre desde la perspectiva urbana y territorial.

El *Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1990-1994*, a cargo de la Sedue, enunció como uno de sus objetivos *contribuir en la prevención de desastres* en regiones y centros de población con riesgo (inciso 2.2.2); para tal efecto, establecía "criterios de desarrollo urbano", algunos de los cuales se referían a la prevención de desastres:

- "ocupación del territorio"; fijando restricciones al crecimiento urbano en situaciones específicas de actividad volcánica, sismicidad, fallas geológicas, zonas inundables o susceptibles a derrumbes, etcétera;

- "regulación general de usos del suelo"; especificando el "nivel de compatibilidad" entre distintos usos, acotando las distancias mínimas para evitar riesgos;

* Que estuvo adscrita a la SAHOP.

- "usos industriales y ductos"; con relación a contaminación, productos peligrosos, etc., también establecía distancias mínimas;

- "protección contra incendios"; en este rubro fueron precisadas normas básicas para prever la ocurrencia de incendios en inmuebles de uso masivo. (ver: Sedue, 1990: Anexo 2).

En el *Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000* (Sedesol, 1996a) se plantea la acción ante desastres "a través de la regulación de los usos del suelo", en coordinación con la Segob. Tal regulación es definida como el eje para reducir la vulnerabilidad de las ciudades ante peligros asociados a distintos fenómenos -geológicos, hidro-meteorológicos, químicos y sanitarios (p. 49). Esta línea de acción se orienta a la atención de la población de bajos ingresos residente en las cuatro zonas metropolitanas -ciudades de Guadalajara, México, Monterrey y Puebla-, donde vive cerca de la mitad de la población urbana nacional, según el PND 1995-2000 (SHCP, 1995: 107), con base en el "mejoramiento urbano de áreas marginadas" (p. 68).

Por otra parte, bajo las directrices del programa de 1990, se formuló en 1994 (Segob y Sedesol) el primer programa para prevenir y mitigar desastres mediante la regulación de los usos del suelo, en el marco del impulso a las ciudades medias. Dos años después, la Sedesol y Segob (1996b) reimprimen ese programa, que establece acciones específicas con base al estudio de cinco amenazas: inundaciones (con el ejemplo de la ciudad de San Luis Potosí), huracán (Campeche), sismo (Oaxaca), volcán (Colima), y riesgo químico (Querétaro), propone además una "Guía práctica para la identificación de áreas de riesgo y vulnerabilidad en centros urbanos a través de la regulación del uso del suelo". Estos programas representan una segunda etapa en que convergen desarrollo urbano y protección civil. A pesar de ello, el hecho de que la legislación y la planeación urbanas en más de 20 años de haber sido institucionalizadas tengan pocos logros en materia de prevención, explica por qué sus postulados, en el mejor de los casos, han

quedado como documentos de diagnóstico con elementos de planeación, en algunas ocasiones reconocidos por parte de los políticos, pero no aplicados (entrevista confidencial con funcionarios de la Dirección General de Desarrollo Urbano de la Sedesol, 1997).

Cuando los programas urbanos sean aplicables, se tendrán posibilidades para articular acciones que contribuyan a diminuir la vulnerabilidad urbana.

El Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales

Teniendo en cuenta la situación de la política oficial ante los desastres, es preciso recordar que el gobierno mexicano ha asumido diversos compromisos internacionales, en el marco del decenio (1990-2000) promovido por la ONU, y que aportan elementos para un enfoque más equilibrado entre prevención y atención que lo dispuesto en las políticas aplicadas en México. En el último año del decenio, quedan pendientes de ser concretados varios acuerdos en los ámbitos nacional e internacional, como lo reconoció la ONU en sus documentos finales, presentados en el Foro celebrado en Ginebra en julio de 1999.

El conjunto de pronunciamientos internacionales (ver Anexo 4) deberían ser aplicados en cada país bajo la iniciativa y dirección de los gobiernos nacionales. No obstante los llamados que se hacen en torno a la necesidad de crear bases para impulsar estrategias preventivas y reducir la vulnerabilidad, las tendencias actuales no apuntan hacia una efectiva reducción de los desastres, debido a que las causas no son atendidas. Por otra parte, el Fondo que financia "operaciones humanitarias" por parte del organismo de la ONU encargado de atender lo relativo a desastres, la Oficina para la Coordinación de Asuntos Humanitarios creada en 1998 (y que sustituyó al Departamento de Asuntos Humanitarios, DAH, creado en 1992, el cual sustituyó a su vez a la Oficina de Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Desastre (UNDRO -por sus siglas en inglés-, instituida en 1972), está orientado a la atención de "situaciones de urgencia", más que

a invertir en bienestar y desarrollo para la prevención (*cfr.* Cuadro 33), en la misma perspectiva que numerosos gobiernos nacionales. Por otra parte, los argumentos técnicos siguen teniendo un peso decisivo en las políticas de protección civil, no obstante que la prevención involucra otros componentes, de orden económico, político y social. Además de lo anterior, existen importantes diferencias a nivel de las instituciones y políticas de protección o defensa civil, pues hay algunos países que integran esta función en proyectos de desarrollo, logrando reducir la vulnerabilidad, además de articular las medidas centralizadas con las que competen a órganos descentralizados, sobre todo en el "primer mundo" y -en cierta medida- en países como China, mientras que en otros prevalecen orientaciones restringidas a las acciones de emergencia, bajo esquemas centralistas, situación prevaleciente en América Latina.

En el siguiente capítulo analizamos las características de la protección civil en la ZMCM, que a pesar de sus innegables avances, aún tiene restricciones dada la práctica "emergencista" prevaleciente.

CAPÍTULO 4. PROTECCIÓN CIVIL Y SOCIEDAD EN LA ZMCM

La política de protección civil, en su concepción actual no responde a los problemas de vulnerabilidad urbana, sin embargo debemos tener presente que tal vulnerabilidad requiere de un tratamiento intersectorial que supere la fragmentación de instituciones, leyes y programas relacionados con los desastres.

4.1 La protección civil en la ZMCM

La situación y características de las políticas y normatividad ante desastres en la ZMCM son analizados en este capítulo, analizando los problemas y opciones para la formulación de una estrategia preventiva con un enfoque interdisciplinario y sustento ciudadano. A partir del estudio de varias organizaciones sociales, consideramos que la preparación comunitaria a nivel local adquiere importancia estratégica (Drabek, 1994), lo que plantea una redefinición de la protección civil, articulando esta política a la planeación territorial. En razón de ello, es importante vincular los niveles metropolitano y local, definiendo las dimensiones estratégica y táctica con base en la participación social y una organización institucional descentralizada. A partir de lo anterior identificamos dos problemas:

- El centralismo de la PC al interior de la propia ZMCM se expresa en los notables contrastes entre las estructuras de nivel estatal con las existentes a nivel local, municipal o delegacional, donde prevalece un estado de carencias logísticas, financieras y de poder para implementar políticas de prevención y mitigación que permita contar con una perspectiva de largo plazo.
- Por otra parte, el predominio de la política de atención de emergencias en protección civil no ha permitido el desarrollo de estrategias de preventivas que involucren a la sociedad como sujeto de la seguridad urbana.

La información aportada por los entrevistados se sistematizó conforme a la metodología de nuestra investigación de campo (ver Anexo 7).

4.1.1. El Distrito Federal

4.1.1.1 Bases legales y reglamentarias

El desastre ocurrido el 19 de septiembre de 1985 hizo evidente la incapacidad para actuar preventivamente en un territorio cuya vulnerabilidad es resultado de la acumulación histórica de procesos económicos, políticos y territoriales, con su secuela de corrupción, ineficiencia administrativa, inoperancia de las leyes y reglamentos de seguridad, abusos y negligencia institucionalizados.

El 26 de agosto de ese año, el DDF publicaba su Reglamento Interior, en el cual se definieron las atribuciones de la Dirección General de Gobierno (DGG), destacando la implantación y operación del Sistema de Protección y Restablecimiento (Sipror); el "Registro Único de Situaciones de Emergencia" y la definición de acciones de preparación, respuesta y recuperación.

En cuanto a la normatividad que regulaba la participación social, tenemos que con la promulgación de los reglamentos internos de las juntas de vecinos (1974), cuyo ámbito territorial correspondía a cada una de las 16 delegaciones, y del Consejo Consultivo de la Ciudad de México (1975), se precisaba la responsabilidad de estos "órganos de colaboración vecinal y ciudadana" para cooperar con las autoridades en caso de emergencia, con las restricciones inherentes a organismos sin facultades para incidir en la toma de decisiones y atender los problemas de las comunidades urbanas.

En la coyuntura postsísmica, las acciones del Estado fluctuaron entre considerarse a sí mismo como "damnificado mayor" y atender las demandas sociales. En el primer caso, recursos que fueron canalizados hacia el Fondo Nacional de Reconstrucción, provenientes de la ayuda nacional e internacional, se destinaron a la reconstrucción de escuelas y equipamiento de salud. El segundo caso se manifestó por una súbita crisis habitacional, precedida por problemas no atendidos en el pasao, los recursos para la

reconstrucción de vivienda del PRHP se obtuvieron mediante un crédito del Banco Mundial. Entre las medidas adoptadas para evitar nuevos problemas en los inmuebles, en 1987 son reformulados los reglamentos de construcciones y de zonificación, acotando criterios más rigurosos en materia de incendios, construcciones dañadas y riesgo sísmico en el primer caso; y por otra parte en cuanto a usos no compatibles, restricciones, distancias mínimas y licencias en el segundo caso.

En ese mismo año se reformaba la Constitución para crear la Asamblea de Representantes del DF, con lo que se incluye la primera mención explícita sobre protección civil (base VI, 3a. inciso A), al estipular como una de las facultades de la ARDF expedir reglamentos en diversas materias. Lo anterior respondía a la necesidad de establecer bases normativas para prevenir y atender desastres. En 1993 es reformada nuevamente la CPEUM, siendo ubicado el DF en el artículo 122, el cual en su fracción IV/inciso g, establece como una de las facultades de la ARDF el legislar en PC. Con la creación de la ALDF, en 1996 es modificado el 122 constitucional, (base primera, fracc. V/inciso i), confiriendo al órgano legislativo la atribución de "normar la protección civil", entre otros rubros.

Estatuto de Gobierno del DF

Publicado en 1994 y reformado en 1998, establece en su artículo 33 el criterio general de la acción gubernamental ante desastres, al señalar que el Presidente de la República"... podrá determinar medidas de apoyo [a solicitud del jefe del DF [para] hacer frente a situaciones derivadas de siniestros y desastres de grave impacto en la ciudad..."; igualmente dictará las medidas para mantener el orden público y la seguridad "de las personas y sus bienes". El jefe de Gobierno carece de facultades explícitas en materia de declaratoria de desastre o emergencia.

En el estatuto se define como atribución de la ALDF legislar en el ámbito local en varias materias, entre ellas en protección civil (art. 12).

Respecto a los Consejos Ciudadanos, éstos tuvieron como una de sus funciones atender lo relativo a protección civil, para lo cual deberían aprobar, supervisar y evaluar los programas operativos anuales (POA) delegacionales (art. 129 de la versión de 1994; al ser sustituidos por los Comités Vecinales desaparece esta función, ver Anexo 5).

Ley Orgánica de la Administración Pública del DF (LOAPDF)

Esta ley, publicada por primera vez en diciembre de 1994 y reformada en 1998, precisa las facultades de las secretarías del gobierno del DF:

- Gobierno, a la cual compete la protección civil (art. 23/fracc. XVIII);
- Desarrollo Urbano y Vivienda, a ésta corresponden la planeación urbana y metropolitana; los programas parciales y especiales; asesoría a las delegaciones; y el equilibrio ecológico (art.24/fraccs. I-VI);
- Medio Ambiente, que es la responsable de prevenir y controlar la contaminación ambiental, emergencias y contingencias ambientales y actividades peligrosas (art. 26/fraccs. III-VII y XV);
- Obras y Servicios, que tiene a su cargo las obras públicas y lo relativo a la política de agua potable, drenaje y alcantarillado (art. 27);
- Desarrollo Social, con atribuciones en materia de mejoramiento de las condiciones de vida de la población y apoyo a los "grupos sociales de atención prioritaria", definidos como los más vulnerables del conjunto social urbano (art. 28);
- Salud, responsable de la salubridad local y general, así como de aplicar medidas relativas a enfermedades transmisibles y prevención de accidentes (art. 29/fraccs. XII, XIII y XVIII;
- Transporte y Vialidad, le corresponde el control del tránsito de vehículos, buscando la "más eficaz protección a la vida" y la seguridad (art. 31).

Ley de Protección Civil del Distrito Federal (LPCDF)

Publicada en febrero de 1996 y también reformada en 1998, esta ley define en su artículo 1° como su objeto el establecimiento de:

- las normas y principios básicos que sustentan las acciones de PC;
- "Las bases para la prevención y mitigación" para enfrentar diversas amenazas de riesgo (geológico, físico-químico, sanitario, hidrometeorológico y socio-organizativo);
- los mecanismos "para implementar las acciones de mitigación, auxilio y restablecimiento" para salvaguardar a las personas, sus bienes, el entorno y el funcionamiento de los "servicios vitales y servicios estratégicos", en casos de "emergencia, siniestro o desastre";
- las bases para integrar y poner en funcionamiento el "Sistema de Protección Civil" del DF; y las bases para "promover y garantizar la participación social "en la elaboración, ejecución y evaluación" de los programas de PC;
- las bases y principios para fomentar la cultura de protección civil.

La ley especifica la estructura de la organización institucional. El Sistema de Protección Civil del DF, está integrado por el Jefe de Gobierno; los consejos de PC del DF y delegacionales; instituciones públicas y organizaciones diversas (privadas, civiles y académicas); y las dependencias del gobierno capitalino y de la administración pública federal (art. 10).

El Consejo de Protección Civil del DF (CPCDF), que es "órgano de consulta, opinión y coordinación" (art. 20), se integra con 35 miembros, de los cuales 31 representan al poder ejecutivo, uno a la ALDF, y uno por cada institución educativa (UNAM. IPN y UAM) (art. 21). La estructura del consejo es la siguiente: el Jefe de Gobierno es el presidente; el secretario de Gobierno, es el Secretario Ejecutivo; el subsecretario de Gobierno funge como Secretario Técnico; el director general de Protección Civil es el Vocal Ejecutivo; el director general de Comunicación Social es consejero; como consejeros participan los restantes secretarios del gabinete del ejecutivo

local, los 16 delegados, el presidente de la Comisión de Protección Civil de la ALDF y los tres representantes de las instituciones educativas mencionadas (art. 21).

Esta composición, de la misma manera que en las delegaciones, impide que los habitantes de la ciudad tengan un peso sustantivo en un *órgano consultivo*, que en la ley -como sucede con el consejo de PC mexiquense-, aparece como apéndice del poder ejecutivo. Tratando de ampliar los espacios de participación, se creó la Comisión Consultiva y de Participación Social, "como órgano auxiliar de consulta y planeación" del consejo, sin especificar su estructura y atribuciones (art. 19).

De esta manera la participación social queda acotada en términos restrictivos, que a pesar de ser reconocida en cuanto a su carácter "libre y voluntario" (art. 13) carece de medios para incidir realmente en la política de PC. Los ejes en que se plantea la participación se refieren al "derecho a presentar queja" (art. 14), y a constituirse en "organizaciones civiles" (arts. 16 y 17) o "brigadas vecinales" (art. 17).

Reglamento de la LPCDF

Este reglamento no precisa los aspectos relacionados con una estrategia preventiva y de participación social, al privilegiar los aspectos de operación de emergencia para efectuar acciones de auxilio ante diversos impactos destructivos (arts. 62-81).

Por otra parte, instituye las "comisiones permanentes", que conforman la estructura orgánica del Consejo de Protección Civil del DF (DDF, 1997f: 23)[1].

[1] Operativa, de Ciencia y Tecnología, de Comunicación Social, de Participación Ciudadana y de Evaluación y Control (art. 12); posteriormente, en la sesión del consejo del DF de 1997 [ver DDF, 1997c] se agregaron las de Relaciones Públicas, y de Apoyo Financiero a las Organizaciones y Acciones de Protección Civil (antes fue denominada "de Financiamiento").

Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (LDUDF)

En el periodo 1930-1976 las leyes y reglamentos de desarrollo urbano carecieron de propuestas explícitas en torno a la prevención de desastres; en 1976 se publica la primera versión de esta ley, estableciendo algunos lineamientos preventivos de *conservación*, aplicable en zonas que representaban riesgos para los asentamientos humanos; de *mejoramiento*, para atender zonas deterioradas; y de *seguridad*, a fin de evitar daños por causa de deficiencias en las construcciones. De manera complementaria los reglamentos de construcciones, de zonificación y de planes parciales, determinaban previsiones ante sismos e incendios y respecto a usos del suelo y zonificación.

Como resultado de las reformas de 1995-1996, esta ley fue modificada, teniendo como uno de sus desafíos consolidar la planeación urbana en condiciones de desregulación y simplificación administrativa. Con las reformas de 1998, en la ley se clasifican como no urbanizables los suelos pantanosos y de los ya desaparecidos lagos, entre otros (art. 3/fracc. III). El suelo de conservación comprende áreas vulnerables "que representen peligros permanentes o accidentales para los asentamientos humanos (art. 30/fracc. II). En razón de ello se determina que los programas general y delegacionales de desarrollo urbano deben señalar las zonas "de alto riesgo" (arts. 18/f y 19/f).

Esta ley mandata al gobierno de la ciudad para apoyar la participación social democrática en materia de prevención, control y atención de riesgos y contingencias naturales y urbanas (art. 76)[2].

[2] Por otra parte, especifica medidas de seguridad "de inmediata ejecución" en caso de riesgo, como son: suspensión de trabajos y servicios, clausura (temporal o definitiva, parcial o total), desalojo de inmuebles, demolición de construcciones, retiro de instalaciones y prohibición de "actos de utilización" (art. 93), que se complementan con diversas sanciones: clausura, demolición, revocación de licencias y permisos, multas, arresto administrativo (art. 95), aplicables conforme a lo dispuesto en el Código Civil y la LPCDF (arts. 58-66) y la Ley de Procedimiento Administrativo del DF.

En el ámbito de coordinación institucional la ley contiene las bases para el trabajo conjunto entre la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (Seduvi) con las secretarías de Gobierno, en lo tocante a protección civil (art. 11/fracc. XXVI) y con la de Medio Ambiente con relación a "los estudios de impacto urbano y ambiental" (art. 11/fracc. XXII). Otro aspecto importante para la planeación son los usos del suelo, su aprobación fue competencia de los Consejos Ciudadanos (art. 24/fracc. II) previstos en la anterior Ley de Participación Ciudadana, en tanto que la expedición de las licencias de construcción es atribución de los delegados (art. 12/fracc. V).

El marco legal analizado es insuficiente para la prevención y mitigación de desastres en el DF. Es claro que la normatividad en sí misma no garantiza ni posibilita cambios en las instituciones y en la ciudadanía; los esfuerzos legislativos deben encontrar correspondencia en el conjunto social con base en la aplicación de los programas. El problema es consecuencia tanto de una ausencia de "cultura jurídica" (observancia de la ley) como de la incapacidad institucional y social para asumir conjuntamente los compromisos de reducción de la vulnerabilidad y los riesgos, y asignar los recursos que ello demanda. Para identificar otras leyes locales relacionadas con la prevención de desastres, consultar el Anexo 5.

4.1.1.2 Marco programático

Programa para el Desarrollo del Distrito Federal 1995-2000

Este programa (DDF, 1995) plantea el fortalecimiento del sistema de protección civil, con base en dos consideraciones: las características del medio geográfico y "su propia complejidad", y el hecho de tratarse de una ciudad "altamente vulnerable". Incluye tres líneas de acción, actualmente modificadas con la elaboración del programa 1998-2000.

- *Operar y actualizar el Plan General de Contingencias*. Este plan incluye las siguientes actividades: *Atlas de Riesgos*, con la tarea de elaborar y

actualizar el diagnóstico territorial correspondiente; *Programa de Contingencias Sísmicas*, relativo a la coordinación inter e intrainstitucional en el ámbito del gobierno del DF para evaluar el estado de los servicios vitales e instalaciones estratégicas y formular una evaluación temprana de daños cuando ocurre un sismo; *Prevención de Riesgos por Fenómenos Hidrometeorológicos*, que consiste en la identificación de zonas de alto riesgo y programar las acciones de preparación y mitigación en dichas zonas durante la temporada de lluvias; *Usuarios del Subsuelo*; atiende lo relativo a redes de infraestructura, como son ductos de hidrocarburos (Pemex), líneas telefónicas (diversas empresas privadas) y eléctricas, también se trabaja la red del Servicio de Transporte Colectivo (Metro) y las de agua y drenaje, participando la Comisión Nacional del Agua y la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (DGCOH); *Prevención y Verificación de Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas L.P.*; *Mitigación de Riesgos por Fenómenos Geológicos*, destacando la constitución, en 1999, del Servicio Geológico Metropolitano; *Riesgos por Sustancias Peligrosas*; *Atención a Estaciones de Servicio* [gasolineras], en este caso se instrumentan acciones de monitoreo de las gasolineras; *Programa de Prevención de Riesgo Volcánico*, elaborado para enfrentar los problemas derivados de una erupción del volcán Popocatépetl que afectara al DF.

- *Coordinación Interinstitucional* antes, durante y después de las emergencias. Comprende el Programa de Actualización de la Comisión Operativa y la creación de Comités Interinstitucionales de Protección Civil. Entre 1996 y 1997 funcionaron entre otros, por ejemplo, dos comités, convocados por la DGPC[3].

- *Participación social* en los esquemas de protección civil. Se propone impulsarla en todas las etapas de PC, así como la "modernización y agilización" del Consejo de Protección Civil del DF; la divulgación y capacitación para la autoprotección vecinal y crear un organismo que coordine a los grupos voluntarios.

En el apartado de "reasignación de las funciones de seguridad pública", se establece que la Secretaría de Seguridad Pública (SSP) debiera separar las funciones de prevención del delito de las de protección a la población, estas últimas aplicables ante fenómenos naturales o sociales "que no involucran la ruptura de la ley".

Programa General de Protección Civil del Distrito Federal (PGPC-DF)

La LPCDF señala que los programas General de Desarrollo y de Desarrollo Urbano del DF "precisarán los objetivos, estrategias y prioridades globales de la protección civil" (art. 31), siendo los fundamentos programáticos de la "planeación" de la protección civil (PC) el PND, el programa nacional de PC, el PGPC-DF; y los programas delegacionales, especiales e internos (art. 32). En este sentido se establece que el PGPC-DF deberá tomar en cuenta los

[3] De "Refugios Temporales", que tiene como objetivo disponer de estos refugios "de manera preventiva", que a diferencia de los albergues -que funcionan de manera permanente-, tienen el carácter de prestar servicios asistenciales temporalmente (DGPC-DF, 1996, 3, 6 y 8), se recomienda que por razones de seguridad se localicen fuera de las zonas de riesgo. Para normar y organizar las acciones se elaboró un manual de procedimientos, en el cual se hizo una primera estimación de la capacidad de atención a nivel del DF, que ascendería a más de 42 mil lugares (pp. 42-57); y el "Interinstitucional de Telecomunicaciones del Sistema de Protección Civil del DF", cuyos objetivos son: optimizar la capacidad de respuesta con apoyo en las telecomunicaciones e impulsar la

siguientes aspectos: tipos de riesgo, "la naturaleza y dinámica del desarrollo urbano y económico", los "recursos de la ciudad" y la cultura de PC (art. 34).

Este programa fue elaborado inicialmente en 1991, siendo normado por el reglamento de PC de 1990; en su versión 1998-2000 el programa se basa en lo dispuesto por la LPCDF. En sus contenidos básicos considera, además de los mencionados, los definidos en el reglamento de la LPCDF: "las modificaciones del entorno"; aspectos demográficos; configuración del medio físico; condiciones socieconómicas; número y extensión de barrios, colonias, pueblos y unidades habitacionales; ubicación de servicios vitales, entre otros (art. 13). Asimismo, el programa debe incluir diversas acciones, tales como son la definición de los responsables de evaluarlo; medidas de prevención por tipo de riesgo; sistemas vitales; proyectos de investigación y desarrollo, etc. (art. 33)[4]. La obligatoriedad en el cumplimiento del programa únicamente considera explícitamente al gobierno capitalino (art. 30, 2º párrafo), por lo que tiene un carácter "indicativo".

El programa vigente reconoce como prioritaria la "prevención, mitigación y preparación", con base en la combinación de "la parte técnica con el ´rea social" y en la promoción de la participación de la sociedad (p. 3).

Para tal efecto enuncia tres subprogramas (prevención, auxilio y rehabilitación), planteando cinco ejes para la participación, que son: organizaciones civiles y brigadas vecinales, asociaciones y colegios de profesionales, comités multidisciplinarios e interinstitucionales, "capacitación al personal" y formación de profesionales en protección civil.

---

coordinación de acciones, ante la ausencia de "intercomunicación operativa", dada la diversidad y dispersión de recursos (DGPC-DF, 1997).

[4] A mayor abundamiento, el reglamento de la LPCDF (arts. 19-22) precisa los subprogramas del PGPC: *de prevención, mitigación y preparación*, cuyo objetivo es evitar y mitigar los efectos, y preparar a la población; *de auxilio*, que comprende acciones de respuesta ante emergencias o desastres; *de rehabilitación, restablecimiento y reconstrucción*, en este caso se señala que "contemplará los procedimientos, acciones y políticas inherentes para las zonas afectadas".

A pesar de las intenciones gubernamentales, en general, *más que programas de carácter estratégico, se han realizado acciones puntuales, sobre todo en casos de emergencias "mayores"* (sismos de más de 6 grados Richter, erupción de ceniza volcánica del Popocatépetl que llegue al DF, etc.). Hay un claro reconocimiento por parte de las autoridades en el sentido que la "acción cotidiana" es absorbida por la atención de emergencias, de tal manera que -por ejemplo- en 1996 "se tomó conocimiento y registro de 98,633 casos" (DDF. 1997a). No obstante lo anterior, hay intentos importantes por mejorar la coordinación interinstitucional en asuntos básicos. La DGPC y la Dirección General de Regularización Territorial evaluaron, durante 1996, 11,200 lotes localizados en zonas de riesgo: taludes erosionados, áreas de deslaves y derrumbes -con especial atención a colonias de Gustavo A. Madero con alto riesgo de derrumbes por "aludes de roca"-, zonas minadas, inundables y con hundimientos, identificando variables como son la vulnerabilidad de materiales y técnicas de construcción y el deterioro de las estructuras habitacionales (DDF, 1997c).

Con motivo de los incendios forestales y las inundaciones ocurridos en 1998 se amplió dicha coordinación, involucrando a todas las secretarías del gobierno del DF, con base en esquemas operativos conducidos por la DGPC, en el caso de la relocalización de de asentamientos ubicados en áreas peligrosas, también se está avanzando para ligar esas acciones con programas habitacionales para las familias reubicadas.

Un instrumento básico de los programas de PC es el *Atlas de Riesgos*, que a la fecha está bajo la coordinación de la Secretaría de Obras y Servicios, a pesar de ser facultad de la Secretaria de Gobierno a través de la DGPC (reglamento de la LPCDF, art. 4/fraccc.III). En la elaboración del capítulo "Vulnerabilidad y riesgo" de los programas delegacionales de Desarrollo Urbano, la Seduvi debió acudir a la Secretaría de Obras para acceder a los datos. Otro problema es la falta de información a los

ciudadanos por parte de las autoridades, bajo los argumentos de "no crear pánico" o no afectar el mercado inmobiliario.

Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (PGDU-DF)

Hace 20 años el DDF y la SAHOP (1979) elaboraron un documento que incluyó información sobre varios riesgos urbanos: "condicionantes físicos" (fallas geológicas, zonas de barrancas, zonas con pendientes cerriles), "limitantes al desarrollo urbano" (fallas geológicas y zonas de alta rentabilidad agrícola), "estado de la vivienda" (tugurios y/o viviendas de calidad secundaria), "resumen de vivienda" (en malas condiciones, con deficiencia de drenaje); "fuentes fijas de contaminación" (bióxido de azufre, fuentes naturales de polvo, tiraderos de basura) y "zonas de compresibilidad del suelo" (curvas de hundimiento, alta y baja compresibilidad). Aún contando con el análisis de estos factores, no se incluyó expresamente la prevención.

Al año siguiente, el DDF (1980) publicó el Plan General del Plan Director de Desarrollo Urbano del DF, en el cual se reconocieron varios problemas: la población carecía de información y de "recomendaciones específicas" acerca de los distintos tipos de "emergencias urbanas"; no estaban previstos los "sistemas de organización social" necesarios para mitigar los desastres; la mayoría de los edificios carecían de "vías de escape" en caso de siniestros.

Para hacer frente a estos problemas se enunciaron dos propuestas programáticas: elaborar una zonificación por tipos de riesgo; e informar a la población acerca de los riesgos a que está expuesta para así definir medidas preventivas. A pesar de estos señalamientos, no se registraron avances sustantivos, de tal manera que el desastre de 1985 reiteró un problema no resuelto a la fecha, concerniente a la *falta de aplicación de los preceptos de la planeación urbana*.

Después de los sismos de 1985 fue reformulado el programa de desarrollo urbano, que el DDF publicó en 1987, incorporando propuestas de prevención y mitigación de desastres. Este programa reconoció la importancia de la vulnerabilidad en la planeación urbana, considerando la relevancia de la reconstrucción de la ciudad central; describe en su diagnóstico los riesgos físicos (sísmico, fallas geológicas, hidrológico), sanitario (contaminación), y químico; y en un apartado especial sobre los sismos de septiembre de 1985 se sostiene que la intensidad de los daños estuvo asociada a varias condiciones: "vibración" del terreno, hundimientos por extracción de agua, construcciones "inadecuadas", "usos indebidos" y falta de mantenimiento (DDF, 1987: 60). Entre los objetivos específicos del programa se planteaban: establecer bases para que ciudadanos y autoridades definan estrategias de prevención y mitigación de daños; y definir las zonas de riesgo y las normas a que deberán sujetarse la utilización del suelo y las construcciones.

El PGDU-DF versión 1996 -vigente- sustituyó al anterior programa, incluye con mayor profundidad la temática de desastres, riesgos y vulnerabilidad en diversos capítulos. Por su importancia veremos diversos contenidos de este programa, algunos todavía pendientes de aplicación. En el *Diagnóstico* se reconoce que el crecimiento "no planeado" de asentamientos periféricos incrementa las condiciones de riesgo, potenciando la ocurrencia de desastres[5].

[5] Se hace un recuento de los factores de "vulnerabilidad natural", tales como los riesgos originados por condiciones geológicas y tectónicas (fallas geológicas, sismos y erupciones) y edafológicas (capas de azolves en lechos de lagos desecados, lechos de "antiguos ríos" habitados, deslizamientos en laderas cerriles) [DDF, 1996a: 26]. Otros elementos relevantes del diagnóstico, son: el deterioro habitacional en la ciudad central, en la cual se estima un total de 52 mil viviendas en condiciones precarias y 335 mil con techos en malas condiciones (p. 27). El segundo se refiere a la sobreexplotación de los mantos acuíferos del Valle de México -superior al 100% de su captación-, que está produciendo abatimientos del nivel freático del orden de entre 10 y 12 metros, además de hundimientos a razón de 10 a 40 cms. anualmente, se afirma que este proceso afecta al 40% del territorio del DF, por lo que hay condiciones de vulnerabilidad y riesgos para la población (p. 28), ya que al afectarse la estructura de los inmuebles, éstos se toman más peligrosos para sus ocupantes (p. 40).

Un aspecto central de la *Estrategia* es el ordenamiento territorial, que en el apartado denominado "El rescate ecológico de Cuenca del Valle de México" propone el respeto a las condiciones del medio físico que aunado a las limitaciones para dotar de agua potable son dos factores que obligan a la "restricción absoluta de usos urbanos sobre áreas vulnerables a desastres" (p. 48). El enfoque prioriza la noción de riesgos en la *periferia urbana*, a pesar de que, por ejemplo, los sismos han presentado históricamente mayor destructividad en las áreas centrales. En concordancia con esta idea se propone en el punto de "estructura urbana" el mejoramiento de la vivienda popular en zonas que carezcan de infraestructura y servicios, evitando la ocupación de zonas minadas, inundables, de fuertes pendientes y en lechos de arroyos (p. 51).

En el apartado denominado *Orientaciones programáticas* destacan tres rubros:

* *Recursos hidráulicos.* Bajo la consideración de que el desalojo de agua significa evitar o disminuir inundaciones y "estragos ambientales", se expone un escenario catastrófico: en caso de que la ciudad dependiera del *emisor central,* una falla de éste ("de muy baja probabilidad" y "totalmente inaceptable") tendría como consecuencia una inundación de una extensa porción en el DF, "de varios metros de altura", que obligaría a la evacuación de "millones de personas". En razón de lo anterior la política a seguir es incrementar el servicio y mejorar los sistemas principales de desalojo, que son el gran canal, el drenaje general y el sistema de drenaje profundo, este último incluye tres sistemas: poniente, central y oriente (p. 75).

* *Medio ambiente y control de la contaminación.* El ordenamiento ecológico-territorial refiere expresamente las "áreas de riesgo", incluye los siguientes elementos: almacenamiento, conducción y procesamiento de sustancias explosivas o tóxicas; fallas geológicas; minas; terrenos inundables; zonas con alta amplificación de ondas sísmicas; altas pendientes sujetas a deslizamientos. Para instrumentar acciones se propone la zonificación, incluyendo tales áreas en los programas delegacionales, en los cuales deben establecerse limitaciones para los usos urbanos. Otra acción propuesta es la concertación con grupos industriales a fin de precisar mecanismos para disminuir los niveles de riesgo en aquellas plantas industriales ubicadas en zonas densamente

pobladas. Se enuncian dos acciones en el corto plazo, para llevar a cabo en delegaciones de "alto riesgo": relocalizar plantas "muy contaminantes" y modernizar la disposición final de los desechos industriales (p.76).

* *Prevención de desastres*. Este apartado consta de siete puntos: *Actualizar la zonificación de riesgos físicos en los programas delegacionales*. (nivel de sismicidad, zonas inundables; riesgos "provenientes de la infraestructura" - ductos de hidrocarburos y cableado de alta tensión-; sustancias y materiales peligrosos; pendientes pronunciadas; áreas minadas, y los programas de prevención corresponientes, dirigidos a la ciudadanía). *Normatividad* (fábricas y depósitos de productos peligrosos, transporte de sustancias peligrosas y divulgación entre los vecinos de información de las zonas más vulnerables, como medida de prevención). *Limitantes para el poblamiento en diferentes zonas de la metrópoli* (aplicación de los reglamentos de usos del suelo, otorgamiento de permisos y licencias de construcción). *Equipamiento para atención de contingencias* (inventario de estaciones de bomberos, grupos de rescate y de atención médica de emergencia centros de atención emergente y "albergues"). *Alerta sísmica*. (continuar con los estudios y proyectos de instalación en edificios públicos, "núcleos habitacionales" y otros sitios de afluencia masiva, sin restringir dicho sistema a las estaciones radiofónicas). *Programa informativo y de capacitación a la población* (a través de medios de comunicación masiva y con participación "de todos los sectores" de la sociedad, con el objetivo de que "la propia población se organice, diagnostique los riesgos propios", y en coordinación con las autoridades "diseñe y opere programas de prevención y atención de emergencias"). Por último, se propone que la prevención de desastres y la protección civil se apoyen en "acciones programáticas" de otros sectores, destacando la conservación del medio ambiente.

Este programa ha tenido dificultades para su ejecución, debido a que no se cuenta con los medios ni con los instrumentos para llevar a cabo los enunciados programáticos anotados; hace falta una definición operativa más puntual de los ámbitos de competencia de las diversas dependencias del gobierno capitalino, por lo que existe el riesgo de que el PGDU-DF no trascienda el carácter discursivo.

Programas delegacionales de desarrollo urbano

En estos programas se han elaborado diagnósticos más precisos acerca de las zonas de riesgo que lo hasta ahora realizado en protección civil, ámbito en el cual hay mayor preocupación por la atención de emergencias que por la planeación preventiva y el diagnóstico preciso de riesgos y amenazas. Sin embargo, en el contexto de desregulación neoliberal se presentan severas

limitaciones para efectuar una planeación urbana efectiva a nivel local, dado el carácter masificado de la vulnerabilidad. Como veremos más adelante, otro problema es la frágil estructura delegacional para implementar programas urbanos, al no tenerse los medios necesarios para conducir adecuadamente los procesos de urbanización y reducir las condiciones de riesgo.

Programa de seguridad pública para el Distrito Federal 1995-2000

Este programa determina la función de los cuerpos de seguridad pública, quienes colaboran con las autoridades de protección civil ante siniestros y desastres con base en tres acciones: establecer el orden; auxiliar a las personas afectadas; y atender las emergencias, desde amenazas de bomba, fugas de gas doméstico, incendios mayores, retiro de enjambres de abejas africanizadas, colisiones de autos, atención y traslado de personas lesionadas (pp. 31-32). Un problema central fue la adscripción del cuerpo de bomberos a este sector, que se debatió ampliamente[6].

Por ello, cada año, cuando se conmemora el Día de los Bomberos (22 de agosto) en las declaraciones se ha afirmado que aumentarán los recursos y capacitación a los populares "tragahumo"; o cuando ocurre algún desastre o accidente que impactan a la opinión pública, se plantea la necesidad de cambiar la adscripción de los bomberos hacia protección civil (*Reforma*, 9 de

[6] Tanto por la carencia de recursos, expresado en equipo obsoleto, descompostura e inmovilidad de vehículos (Comisión de Protección Civil, CPC-III ARDF, 5 de noviembre de 1996); bajos salarios (CPC-III ARDF, *La Jornada*, 26 de noviembre de 1996); falta de equipo, por ejemplo, en el DF solamente se contaba en 1992 con dos escaleras telescópicas, (ver Comisión Metropolitana, 1992: 36); insuficiente cobertura, solamente hay 10 estaciones de bomberos en el DF y poco más de mil elementos para atender un promedio de 10 mil fugas de gas y poco más de 4 mil incendios en 1996, además de destapar coladeras, combatir enjambres de abejas africanas, rescatar cadáveres, ayudar a la población en inundaciones, etcétera. (Alejandro Aguilar, jefe del H. Cuerpo de Bomberos, *La Jornada*, 5 de noviembre de 1996 y CPC-III ARDF, *La Jornada*, 4 de enero de 1997). Ante el déficit institucional en distintas áreas, los bomberos son objeto de una sobrecarga de trabajo, lo que también impide su capacitación para el cumplimiento de actividades prioritarias, a la fecha insuficientemente atendidas. En 1999 entra en vigor la primera ley del H. Cuerpo de Bomberos, con el objetivo de solucionar esta precaria situación.

febrero de 1995). En 1996 el PAN presentó una iniciativa de Ley (ARDF, 1996f) para dar autonomía administrativa y financiera al cuerpo de bomberos respecto a la Secretaría de Seguridad Pública. Dos años después la ALDF aprobó una ley en la cual se estipula que Bomberos será un organismo descentralizado (ver Anexo 5)

4.1.1.3 Delegaciones políticas

Respecto a las delegaciones, hay carencia de un programa integral de PC, porque se enfrentan limitaciones para integrar un área de protección civil con capacidad y recursos suficientes para elaborar sus propios programas, coordinar acciones preventivas, y elaborar el atlas de riesgos respectivo.

En la ley de la administración pública del DF son definidas las siguientes atribuciones de los "órganos desconcentrados": coadyuvar con los cuerpos de bomberos y el Escuadrón de Rescate y Urgencias Médica (ERUM) adscritos a la Secretaría de Seguridad Pública, para prevenir y extinguir incendios y otros siniestros; además les corresponde elaborar, coordinar y vigilar la ejecución del programa delegacional de PC, con la participación de los consejos ciudadanos. Por otra parte, les compete proponer el programa de desarrollo urbano para su análisis y dictamen por parte del Consejo Ciudadano (art. 32; recordemos que los consejos ciudadanos ya no existen).

Conforme a la LPCDF, los Consejos Delegacionales de PC se integran por 14 miembros, de los cuales 13 son funcionarios gubernamentales, incluyendo a los subdelegados "sectoriales", y tres son integrantes de la ALDF (art. 26). Estos consejos son presididos por los delegados; los subdelegados jurídicos y de gobierno ocupan la Secretaría Ejecutiva; los subdirectores de Protección Civil fungen como secretarios técnicos. De manera similar al consejo del DF, el presidente del consejo delegacional "deberá invitar" a otros miembros, en representación de otras

dependencias públicas y a los sectores privado, social y académico, sin precisar los mecanismos respectivos. Este tipo de invitación ha quedado bajo la discrecionalidad de los funcionarios en turno. Dada la inestabilidad en cuanto al tiempo de duración de las autoridades, los consejos no se consolidan, en la mayor parte de los casos su única sesión es cuando son instalados formalmente (de manera excepcional se reúnen cuando ocurre algún "siniestro o desastre" y menos aún para planear sus actividades). A manera de ejemplo, entre 1994 y 1997, tan sólo en la delegación Miguel Hidalgo hubo 4 delegados, por lo que el consejo se instaló en 4 ocasiones, sin funcionar realmente (entrevista con Alfonso Suárez, secretario Técnico de la Comisión de Protección Civil de la III ARDF, abril de 1997). Una situación similar se presentó en la delegación Gustavo A. Madero, que en el periodo 1998-1999 ha contado con tres titulares.

Otra limitación importante ha sido la heterogénea adscripción de PC a nivel subdelegacional. Considerando la normatividad vigente, las subdirecciones de PC deberían formar parte de la Subdelegación Jurídica y de Gobierno, en términos similares a la DGPC, integrada en la Subsecretaría de Gobierno. Sin embargo, en 1997 solamente en Cuauhtémoc, M. Contreras, Tláhuac y Tlalpan se cumplía la norma; en las otras 12 delegaciones la mayor parte de tales subdirecciones dependían de las subdelegaciones de Obras y Desarrollo Urbano, o de Servicios Urbanos, debido al mayor acceso a recursos presupuestales y técnicos; en un caso dependía de participación ciudadana. (Entrevista con Juan Antonio Gasca, ex-subdirector de Protección Civil en Azcapotzalco, 1997).

Los programas de PC se centran en la atención de emergencias y en la realización de inspecciones "para ver si se cumple con la ley" (hay casos de extorsión o abuso de autoridad[7]) más que en una visión estratégica, de

[7] Sin atender las necesidades de asesoría y capacitación, lo que dio lugar a que PC forme parte desde principios de 1998 de la "tregua" (suspensión de visitas de inspección) que el gobierno del DF estableció con giros comerciales y mercantiles (Excélsior, 6-I-98).

carácter preventivo. Predomina una reducida estructura, con escasez de personal y falta de una política efectiva. En varias delegaciones las subdirecciones solamente cuentan con 3 ó 6 personas, por lo que carecen de capacidad para cumplir con los objetivos de prevención, mitigación y respuesta, tampoco pueden atender las funciones de planeación, coordinación y formulación de programas y diagnósticos.

Es indispensable fortalecer el nivel delegacional de gestión de la prevención de desastres, asignando mayores recursos para la gestión local y descentralizando a la DGPC, que debe ser una entidad coordinadora, ya que es en las delegaciones donde se realiza el trabajo cotidiano, con mayor vínculo con la problemática social, y la DGPC ha venido cumpliendo labores operativas.

Previo al cambio político y administrativo del Distrito Federal, uno de los compromisos de campaña del actual jefe de Gobierno fue avanzar en "una ciudad menos vulnerable ante desastres", proponiendo medidas de carácter preventivo (Cárdenas, 1997:90). A cien días de haber asumido el cargo informó que -entre otras- se reformarían las leyes de desarrollo urbano y protección civil (Cárdenas, 1998). Por otra parte, tenemos que la tendencia predominante del *auxilio* quedó plasamada en el convenio de colaboración entre los gobiernos del Estado de México y el del DF signado el 13 de marzo de 1998. El enfoque de atención de emergencias en la actualidad sigue siendo hegemónico. Además de la falta de recursos, un desafío complejo es consolidar la coordinación institucional y los esfuerzos dispersos de autoridades y ciudadanía para reducir efectivamente las condiciones de vulnerabilidad, acumuladas durante varias décadas.

Durante 1998 se presentaron distintos desastres (de nivel "micro"), como fueron los incendios forestales durante los primeros meses del año, y desde septiembre deslaves, derrumbes e inundaciones -destacando lo sucedido en Iztapalapa, Cuajimalpa y Milpa Alta-, siendo la Secretaría de

Obras la que ha asumido el papel más activo, al definir las directrices oficiales: reubicar a pobladores asentados en zonas de alto riesgo (en este punto coincide la Secretaria de Medio Ambiente), definir acciones especiales de atención al desastre en temporada de lluvias y mejorar la coordinación institucional. No obstante lo anterior, *queda claro que la vulnerabilidad es un problema estructural*. Por ejemplo, la reubicación involucra la cuestión de la vivienda y el uso del suelo, difícil de resolver en tres o 10 años, aunque se elaboraron programas habitacionales a cargo de Seduvi para reubicar a pobladores que viven en suelo de conservación y áreas peligrosas. Otro elemento importante es la dimensión metropolitana del problema;

En este sentido, podemos comprender los señalamientos de la autoridad responsable de protección civil en el DF, quien argumenta que la prevención es una tarea de largo plazo, por la complejidad y magnitud de los problemas de la ciudad, además plantea que tres años son pocos para trabajar con y no para la gente –y superar así las tradiciones paternalistas- (entrevista con Luis Wintergerst, director general de Protección Civil, 1999).

Para finalizar este análisis de la situación institucional en el DF, es pertinente señalar que los principales intentos para modificar las relaciones corporativas y clientelares entre gobierno y ciudadanía, se han orientado a la promoción de la corresponsabilidad y a la apertura de más espacios de participación social, en los cuales las autoridades no inhiban o impidan la intervención organizada de la población. Lo anterior es parte de la reforma inacabada del Distrito Federal.

4.1.2. El Estado de México

La mayor proporción territorial y demográfica de la ZMCM se localiza en los municipios mexiquenses. Lo que en esta entidad se haga influirá en el futuro metropolitano.

4.1.2.1 Bases legales y reglamentarias

Aunque tuvo un impacto público innegable el desastre ocasionado por las explosiones ocurridas en instalaciones de gas L. P. en San Juan Ixhuatepec (noviembre de 1984), fueron los sismos de 1985 y las explosiones ocurridas en Guadalajara en 1992 los hechos decisivos para la creación de las instancias gubernamentales de PC. En abril de 1986 fue creado el Comité de Solidaridad, antecedente inmediato del Consejo Estatal de Protección Civil, constituido en agosto siguiente. Aún instalados formalmente el comité y el consejo referidos, se carecía de estructura y normatividad, prevaleciendo la atención de emergencias, basada en las actividades de los bomberos y la Cruz Roja. En mayo de 1992 es reformado el reglamento interior de la Secretaría General de Gobierno para crear la Dirección General de Protección Civil (DGPC) [GEM, 1995b]; un año después se reforma la Ley Orgánica Municipal del Estado de México (LOMEM) para crear los Consejos Municipales de PC, siendo definidas las facultades de las autoridades municipales en esta materia. En 1994 son publicados la Ley de Protección Civil del Estado de México (LPCEM) y su reglamento, hoy vigentes.

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México (CPELSM)

El Estado de México fue el primero en la República Mexicana que incluyó en su constitución medidas para enfrentar situaciones de "riesgo, siniestro o desastre" (González Isunza, 1996). Faculta al gobernador para aplicar medidas especiales "por un tiempo limitado y de carácter general y únicamente por lo que hace a las zonas afectadas" (art. 8); para el "restablecimiento de la normalidad podrá disponer de los recursos

necesarios, sin autorización previa de la Legislatura", y ordenar "la ocupación o utilización temporal de bienes o la prestación de servicios" (art. 9). Según este ordenamiento, los ayuntamientos publicarán el Bando Municipal el día 5 de febrero de cada año (art. 124), que es la norma que rige, además de la CPELSM y la LOMEM, el quehacer de los municipios en protección civil. Por otra parte, se instituyó la Comisión de Protección Civil en la Cámara de Diputados a finales de 1998, después de varias discusiones en el seno del poder legislativo (entrevistas con Julieta Becerril, secretaria técnica de la DGPC, 1997 y 1999).

Ley Orgánica Municipal del Estado de México

A partir de 1993 forman parte de la estructura de los ayuntamientos la comisión y los Consejos Municipales de Protección Civil, en los términos siguientes: a las *autoridades auxiliares*, como son delegados, subdelegados, jefes de sector o de sección y de manzana (art. 56) les corresponde, entre otras funciones, participar "en la protección civil de los vecinos" (art. 57/fracc. II/inciso d); una de las *comisiones permanentes* es la denominada "De gobernación, de seguridad pública y tránsito y de protección civil", a cargo del presidente municipal (art. 69/fracc. I/inciso a); habrá *comisiones transitorias*, designadas -en su caso- para atender, entre otros asuntos, "situaciones emergentes" (art. 69/fracc. II); los *Consejos Municipales de Protección Civil* (art. 81), tienen funciones de consulta y participación de los sectores público, social y privado para "la atención inmediata y eficaz de los asuntos relacionados con situaciones de emergencia, desastre o calamidad pública que afecten a la población"[8].

[8] El presidente municipal encabeza estos consejos; las atribuciones de estos órganos, son las siguientes: identificar los sitios "que puedan ser escenarios de situaciones de emergencia, desastre o calamidad pública" y consignarlos en el atlas de riesgos respectivo; formular -en coordinación con las autoridades estatales competentes- los "planes operativos para prevenir riesgos, auxiliar y proteger a la población y restablecer la normalidad, con la oportunidad y eficacia debidas en caso de desastre"; definir y aplicar los "instrumentos de concertación" requeridos en tres niveles (al interior del municipio, intermunicipal y con el gobierno estatal) para coordinar acciones y recursos; coordinar sus

La participación social se ubica en los "consejos de participación ciudadana" (arts. 72-76) y en las "organizaciones sociales de carácter popular" (arts. 77-79). Las atribuciones de ambos organismos no inciden en el procesamiento de las decisiones que afectan a la propia ciudadanía, por lo que sus actividades se limitan a: "promover" la participación; coadyuvar con las autoridades para el cumplimiento de los programas; proponer acciones para elaborar o modificar tales programas; supervisar la prestación de servicios públicos; informar a sus representados -y al ayuntamiento- acerca de sus actividades (art. 74). Un factor de vulnerabilidad de los consejos de participación ciudadana, es que sus integrantes pueden ser removidos, "en cualquier tiempo" por el ayuntamiento, con el voto aprobatorio de dos terceras partes de los miembros de éste (art. 76). La otra modalidad de participación, denominada "organizaciones sociales de carácter popular" se integra por designación de los propios vecinos, y sus funciones se orientan a la gestión de obras y servicios públicos (arts. 77-79). Estas organizaciones no influyen en la toma de decisiones a nivel local.

El *Bando Municipal*, es la norma que regula y establece las reglas de "observancia general" en el municipio.

La LOMEM establece que la PC es materia a regular en el ámbito de seguridad pública, siendo por ello uno de los servicios públicos municipales definidos como "no concesionables" (arts. 125/fracc. VIII y 126).

Ley de Protección Civil del Estado de México (LPCEM)

El objeto de esta ley es regular las acciones de prevención y salvaguarda de las personas, sus bienes, además del funcionamiento de los servicios públicos y el "equipamiento estratégico", en caso de "riesgo, siniestro o desastre" (art. 1).

---

acciones con los sistemas nacional y estatal de PC; y promover la participación de la comunidad, "especialmente a través de la formación del Voluntariado de Protección Civil"; la participación social es definida jurídicamente como una instancia complementaria de las autoridades.

Al definir al Sistema Estatal de Protección Civil (SEPC) puntualiza que es "el conjunto de órganos, métodos y procedimientos que establecen las dependencias, organismos y entidades del sector público entre sí, con los sectores social y privado y con las autoridades municipales", a fin de cumplir el objeto de este ordenamiento legal (art. 4). El sistema se integra así: el gobernador, el Consejo Estatal de Protección Civil (CEPCEM), el secretario general de Gobierno, la Dirección General de Protección Civil del Estado de México (DGPCEM), los sistemas municipales (habría un total de 122), los grupos voluntarios y los sectores social y privado (art. 5).

El CEPCEM es "un órgano de coordinación de las acciones de los sectores público, social y privado[9]". Como sucede en el DF se trata de un órgano donde la representación gubernamental es mayoritaria. La coordinación de acciones se plantea entre diversas instituciones de la administración pública con una reducida participación social[10]. Algunas atribuciones sustantivas del CEPCEM son: aprobar y evaluar el programa estatal de PC, dirigir el SEPC, coordinar las acciones de auxilio a la población, supervisar la integración del atlas de riesgos, promover investigaciones y estudios "que permitan conocer los agentes básicos de las causas" de desastres, vincular el SEPC con el nacional y de "entidades vecinas", y constituirse en sesión permanente en caso de "riesgo, siniestro o desastre" (art. 8).

---

[9] Tiene como objeto: "sentar las bases para prevenir los problemas que puedan ser causados por riesgos, siniestros o desastres"; "proteger y auxiliar a la población ante la eventualidad de que dichos fenómenos ocurran"; y "dictar las medidas necesaria para el restablecimiento, en su caso, de la normalidad de la vida cotidiana" (art. 6).

[10] Del total de 16 miembros, 10 corresponden al gobierno estatal: el gobernador (presidente del CEPCEM); el secretario general de Gobierno (secretario ejecutivo); el director general de Protección Civil (secretario técnico); 5 secretarios del gabinete (Finanzas y Planeación; Trabajo y de la Previsión Social; Educación, Cultura y Bienestar Social; Desarrollo Urbano y Obras Públicas; Comunicaciones y Transportes); los titulares de la Procuraduría General de Justicia y del Instituto de Salud del Estado de México. Otros tres miembros del consejo son presidentes municipales (de un total de 122 ayuntamientos), "a invitación del Presidente del Consejo". Los restantes tres corresponden a los sectores social y privado, "a convocatoria del Presidente del Consejo". Además "Cuando lo estime conveniente el Presidente del Consejo Estatal, podrán participar dentro de ese órgano, con voz pero sin

Por su parte, el Consejo Municipal de Protección Civil (CMPC), con igual objeto y atribuciones similares a las del CEPC, se integra por (art. 22):

- Seis miembros fijos: el presidente municipal (presidente), el secretario del ayuntamiento (secretario ejecutivo), el responsable "del área administrativa" de PC (secretario técnico), dos regidores elegidos expresamente por el ayuntamiento, y el presidente de la Comisión de Planeación para el Desarrollo Municipal. (Coplademun).
- También participan las autoridades auxiliares municipales, "a invitación del presidente municipal"; en este caso hay diferencias entre los municipios de la ZMCM, ya que la cantidad de delegados, subdelegados, jefes de sector o sección y jefes de manzana [art. 56 de la LOMEM], está en función de la población total de cada municipio.
- Finalmente, son incluidos los titulares de las dependencias administrativas "que determine el Presidente Municipal"; además de la secretaría del ayuntamiento, están la tesorería municipal [art. 87, LOMEM], la contraloría interna [art. 110], y diversos organismos públicos descentralizados y empresas de participación "mayoritaria" [art. 89].

Respecto al programa estatal de PC, la ley plantea que las políticas y lineamientos de éste "serán obligatorias para el sector público", en tanto que su aplicación "se concertará" con los sectores social y privado (art. 29). El programa, que analizamos más adelante, cuenta con tres subprogramas: prevención, auxilio y restablecimiento (arts. 30-33).

La participación social se define sobre todo a partir de *los grupos voluntarios*, que deben tener "experiencia y conocimiento en las diferentes actividades que conforman la Protección Civil" [art. 24]; además de cumplir con el requisito de registrarse ante la DGPCEM [arts. 25-2], "están facultados para actuar como inspectores honorarios" [art. 28]); y para capacitar a la población, misma que a partir de campañas "permanentes" de capacitación, programas educativos escolarizados y la realización anual de simulacros [arts. 40-42], podría participar en acciones de evacuación.

---

voto: autoridades federales, estatales y municipales; [y] representantes de grupos voluntarios..." (art. 7).

Un aspecto básico de esta ley es la "Declaratoria de Emergencia", que compete al gobernador, quien debe publicarla en la *Gaceta del Gobierno* y difundirla "a través de los medios correspondientes" (art. 34), especificando el tipo de desastre, la zona afectada y las acciones a ejecutar (art. 35); en su caso, este funcionario "podrá solicitar el auxilio del Gobierno Federal" (art. 36). En el reglamento de esta ley se especifica que "Cuando hayan desaparecido las causas que provocaron la declaratoria de emergencia", el gobernador también "publicará y difundirá la cesasión (sic) de las acciones" (art. 47). La operación de esta medida incluye: identificar el "alto riesgo o desastre" ; la zona afectada; la determinación de las acciones pertinentes; la DGPC-EM coordinará la respuesta de emergencia; el desalojo de personas y bienes procede una vez "que se haya llevado a cabo la evaluación de la situación" (arts. 35, 37 y 38).

Reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de México

Este reglamento insiste en las bases de acción postdesastre; el subprograma de prevención es entendido como sinónimo de preparación ante los riesgos (arts. 22 y 24); el subprograma de auxilio contiene los ejes de acción durante la fase de emergencia; en cuanto al restablecimiento, son acotadas las estrategias y acciones "para volver a la normalidad" (art. 27), sin plantearse como tarea central la reducción de la vulnerabilidad.

La participación social aquí normada no tiene elementos que den pauta para influir en el procesamiento de decisiones en materia de PC. Los derechos y obligaciones se limitan a: informar sobre "riesgo grave"; sumarse a las acciones coordinadas por las autoridades; cooperar con éstas para ejecutar programas; respetar la señalización; "mantenerse informado de las acciones y actitudes que deben asumirse antes, durante y después de un siniestro o desastre"; y participar en simulacros (art. 7). Esta idea de participación dirigida y tutelada por la burocracia gubernamental se refuerza con la idea de capacitación: campañas de difusión; publicación de

materiales escritos; y realización de simulacros, entre otros (art. 14). Se sigue pensando como eje de participación social la acción de grupos voluntarios especializados, en dos niveles: *atención prehospitalaria*, esto es, rescate, salvamento y socorro (arts. 48-50); y *grupos organizados*, para "prevenir y controlar situaciones de emergencia", previo registro oficial en el "Padrón Estatal de Voluntarios" para realizar sus actividades (arts. 51-56).

Una *contradicción* entre este reglamento y la ley se observa en lo concerniente a *la obligatoriedad del programa estatal* de PC: mientras que la LPCEM señala que es obligatorio únicamente para el sector público y concertado con los sectores privado y social (art. 29), este reglamento establece que también lo es para todas las "personas físicas y jurídicas de la entidad" (art. 18). Esta ambigüedad normativa permite a las autoridades actuar con discrecionalidad, ante la ignorancia ciudadana.

El control de riesgos compete al CEPC. Se prevé la coordinación con los tres órdenes de gobierno (art. 42), y se obliga a quienes tienen bajo su cargo inmuebles con afluencia masiva a preparar un programa específico de PC, por sí mismos o a través de empresas especializadas (arts. 44 y 45). A partir de esta orientación, la "prestación de servicios externos para la prevención de riesgos" es objeto de especial atención, en cuanto a los requisitos para registro y validación ante la DGPCEM (arts. 57-59).

Otro aspecto importante es el capítulo de sanciones, que define como "solidariamente responsables" a quienes tienen a su cargo inmuebles que violen los preceptos legales de PC, a quienes tengan que ver con acciones u omisiones "constitutivas de infracción" y a los servidores públicos "que faciliten la comisión de la infracción" (art. 64). Entre las medidas aplicables, están: clausura -total o parcial-, suspensión de obras y demolición (arts. 68-70).

Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México (LAHEM)

La ley vigente (de 1993, que abroga la promulgada diez años antes), tiene entre sus objetivos generales: la "descongestión de las grandes urbes", la participación ciudadana en la planeación urbana", y la regulación del mercado del suelo -en especial el destinado a la vivienda de la población "de bajos ingresos" (art. 3).

En el capitulo V, "De las áreas no urbanizables", falta precisión acerca de las condiciones de vulnerabilidad como causa para restringir la dotación de obras y servicios. El único señalamiento sobre esta problemática es mencionado en la fracción III del art. 112, que permite la instalación de depósitos de combustible e "industrias de alto riesgo" bajo ciertas condiciones que pretenden limitar el riesgo de un desastre. Las medidas de seguridad son similares a las previstas en la LDUDF[11]. En los últimos veinte años, con el acelerado crecimiento de la mancha urbana en los municipios conurbados del Estado de México, se observa un creciente proceso de vulnerabilidad urbana, expresado en diversos problemas, como los que a continuación se mencionan:

- *por deficiencias en la construcción de conjuntos habitacionales*, situación observada en numerosos casos, como ocurrió en Valle de Aragón-CTM 14 (Ecatepec) y Lomas Lindas (Atizapán de Zaragoza): en el primer caso fueron reubicadas algunas familias damnificadas por el desastre de los sismos de 1985, quienes en 1996 fueron objeto de un desalojo ordenado por las autoridades estatales para "garantizar la seguridad" de las familias, no obstante que éstas habían denunciado desde varios años antes las condiciones de riesgo, por hundimientos diferenciales de varios

[11] Suspensión temporal -total o parcial- de actividades constructivas, desocupación o desalojo -total o parcial- de inmuebles, demolición (total o parcial), retiro de materiales e instalaciones, evacuación de zonas (art. 137). Estas medidas son aplicables en diversos casos: "estado ruinoso o peligroso de la construcción"; la inestabilidad del suelo o inseguridad de la construcción (existente o en ejecución); carencia o "estado deficiente" de instalaciones y dispositivos de seguridad "contra los riesgos de incendio, contaminación, sismos u otros"; la obstrucción de salidas de emergencia en lugares donde haya concentración masiva de personas; "la peligrosa localización, instalación o funcionamiento de los almacenes de explosivos, depósitos de combustible, productos inflamables, bancos de materiales y otros..." (art. 138).

edificios, además de cuarteaduras en varios de éstos, sin que se les hubiera tomado en cuenta; el segundo caso -Lomas Lindas- se edificaron por parte de Infonavit edificios sobre socavones de la zona minada, problema que en temporada de lluvias plantea problemas similares al caso de la delegación Alvaro Obregón, sobre todo por derrumbes y deslaves;

- se permitió -y propició- la urbanización de zonas "no urbanizables", que no deberían haber sido utilizadas para uso habitacional, como ocurre con la zona V de Ecatepec y las zonas minadas de Atizapán y Naucalpan, donde hay inestabilidad en los suelos, inundaciones y riesgos de hundimientos y derrumbes;

- otros fraccionamientos han incrementado el deterioro medioambiental, al descargar los drenajes –sin tratamiento alguno- en los ríos Cuautitlán, los Remedios, etc. [Aguilera y Corral, 1993: 22-27].

4.1.2.2 Marco programático

Programa Estatal de Protección Civil (PEPC)

Este programa (1995), considera la prevención como una etapa de preparación para enfrentar lo inevitable de los desastres. Sus objetivos son: a) prevenir y atender las consecuencias de los desastres, "a fin de proteger la vida y el patrimonio" de la población; b) fortalecer el sistema de PC y mejorar su capacidad de respuesta (p. 12).

El diagnóstico inicia con una mención al "acelerado crecimiento demográfico", sobre todo en la ZMCM, por la proliferación de asentamientos irregulares; se afirma que esta problemática "plantea a los tres niveles de gobierno acciones conjuntas".

Los 17 municipios que forman parte de la ZMCM, a los cuales se sumó en 1993 el de Valle de Chalco-Solidaridad, cuentan con programas de desarrollo urbano, a pesar de lo cual 65% de la población se ha asentado irregularmente, lo que representa la "normalidad de la urbanización popular" (Aguilera y Corral, 1993). Este proceso también sigue siendo característico del DF en sus zonas periféricas. En el programa se afirma que

> Gran parte de los asentamientos irregulares que se han dotado de servicios, se encuentran en zonas que no se sujetaron a los estudios previos por no estar considerados en los Planes Estatal y Municipal de Desarrollo Urbano, consecuentemente, en la actualidad, pueden estar sujetos a riesgos de origen meteorológico; sismos, fallas, fracturas, agrietamientos, hundimientos, desgajamientos y zonas minadas... (GEM, 1995b: 10).

También se afirma que otros problemas resultantes del incumplimiento de los planes de desarrollo urbano es la expansión de la mancha urbana sobre zonas de seguridad de "gran cantidad de industrias generadoras de riesgos"; la localización de asentamientos en zonas inundables; urbanización en derechos de vía, sobre todo en zonas aledañas a líneas de conducción eléctrica, riberas y cauces de ríos, ductos de hidrocarburos, cruces ferroviarios, etc. (*op. cit.*, pp. 10-11). Este programa contiene los dos subprogramas que veremos a continuación.

Subprograma de prevención

Tiene por objeto minimizar la ocurrencia de un desastre, "en caso de presentarse la necesidad", la "prevención de daños" coadyuvará para que se pueda enfrentar el desastre, "y el programa de auxilio estará debidamente probado (sic) para ofrecer una respuesta óptima." (p. 21).

En materia organizacional se propone la integración de los "Cuerpos colegiados para la atención de riesgos", que se definen a partir de los cinco tipos de fenómenos (geológico, hidrometeorológico, químico, sanitario y "socio-organizativo"). Se trata de una coordinación institucional desde las cabezas de sector"[12]; incluye adicionalmente la intervención de organismos paraestatales, e incluso de dependencias federales y gobiernos municipales. Sus tareas básicas son: identificar y evaluar riesgos, "control de riesgos", organización, simplificación administrativa, recursos, normatividad, capacitación y cultura de PC (pp. 22-24). Otras funciones derivadas del Programa son el registro y control de voluntarios, integrar el Sistema Estatal de Respuesta Inmediata, definir los contenidos de los programas internos y promover la cultura de PC.

[12] Las 9 secretarías estatales que participan en los distintos cuerpos colegiados, dependiendo de su ámbito de especialización, son: General de Gobierno, Finanzas y Planeación, Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Desarrollo Económico, Desarrollo Agropecuario, Comunicaciones y Transportes, Ecología, del Trabajo y de la Previsión Social, y de Educación, Cultura y Bienestar Social. También participan el gobierno federal, los ayuntamientos y los sectores social, privado y académico.

Subprograma de auxilio.

La respuesta "oportuna, adecuada y coordinada a situaciones de urgencia y emergencia" es la razón de ser del Centro Estatal de Operaciones. Las *urgencias* se refieren a situaciones cuya magnitud no adquiere carácter de desastre, y las *emergencias* representan situaciones de desastre y/o calamidad (p. 72). El *auxilio* "se refiere al conjunto de actividades destinadas primordialmente a rescatar y salvaguardar la integridad física de las personas", de sus bienes y a "mantener en funcionamiento los servicios y equipamiento estratégico", así como atender "el daño a la naturaleza" (p. 75)[13].

En el aspecto conceptual, este programa aporta la noción *riesgo socialmente aceptable*, a partir de 2 ejes: el derecho de la población para conocer los riesgos a que está expuesta; y la actuación expedita de las autoridades ante la denuncia pública. Por ello se reconoce que la concientización de la sociedad es necesaria para mantener informada a la población (GEM, 1995b: 118). El objetivo de dicha noción es deslindar responsabilidades de la sociedad y del estado, sea por omisión de la primera o del segundo (pp. 118-119). En el caso de identificarse al generador de riesgos, éste debe "obligarse a indemnizar" por reparación del daño en especie o en efectivo (p. 119). Dado que el componente político de los desastres adquiere cada vez más importancia, la aplicación de este tipo de conceptos encontrará resistencias por parte de algunos "generadores" de riesgos, como es el caso de compañías constructoras y fraccionadoras que han promovido desarrollos habitacionales en zonas de alto riesgo.

Plan Estatal de Desarrollo Urbano

Este plan no considera la problemática de vulnerabilidad y riesgo, aunque sí propuso un elemento importante acerca de la prevención territorial al establecer el control y vigilancia de las áreas "no urbanizables", como fueron definidos el suelo agrícola, las zonas de recarga acuífera y vocación forestal, y las laderas de cerros (GEM, 1986: 4-5, 19-20 y 32), posteriormente consideradas en el Plan Regional Metropolitano del Valle de México (Grupo

[13] El SEPC cuenta con 8 coordinaciones (evaluación de daños, seguridad, salvamento y asistencia, servicios estratégicos, salud, aprovisionamiento, comunicación social de emergencia y reconstrucción inicial y vuelta a la normalidad), que tienen a su cargo 21 brigadas, donde convergen representaciones de los sectores público (estatal, municipal y federal), privado y social.

de Estudios Metropolitanos y GEM, 1993) y en el Proyecto de programa de ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México (Cometah, 1997).

Plan Regional Metropolitano

Entre las políticas básicas de este plan (1992), destaca la relacionada con vulnerabilidad y riesgo, cuya estrategia general define tres criterios de planeación territorial.

- *Areas no urbanizables*. Se consideran los condicionantes del medio físico; principalmente los factores orográficos; la disponibilidad de agua; la medida de "restricción absoluta" sería aplicable a las áreas vulnerables ante desastres y a la preservación de zonas forestales, que incluye la protección de flora, fauna y acuíferos; comprende las franjas poniente (de Huixquilucan a Villa del Carbón) y oriente (de Ecatzingo a Otumba).

- *Areas urbanizadas*, constituidas por los 17 municipios "físicamente conurbados", en los cuales se pretende disminuir el nivel de riesgo debido a la ubicación de plantas industriales en zonas de alta densidad de población en municipios de "muy alto" y "alto" riesgo (entre otros: Tlalnepantla, Ecatepec, Naucalpan), también se propone la relocalización de industrias con alta potencialidad de contaminación en los municipios físicamente más cercanos al DF.

- *Areas de contención*. En este rubro se da mayor prioridad a las áreas de "urbanización restringida", en terrenos de riesgo, planicies aluviales inundables (el vaso de los ex-lagos, comprendiendo los municipios de Zumpango, Tultepec, Texcoco, Chiconcuac), y "tierras bajas" (corredor sur de Amecameca, incluyendo Ozumba, Atlautla y Tepetlixpa).

Este documento sentó las bases del diagnóstico de vulnerabilidad elaborado por la Cometah (1997).

Programa especial para el Volcán Popocatépetl

Este programa del gobierno del estado de México se inserta en el *Plan Operativo de Protección Civil Volcán Popocatépetl*, coordinado por la Segob y retoma los lineamientos básicos de dicho Plan, que es un ejemplo de la aplicación de la "teoría" prevaleciente en la visión gubernamental de la PC, misma que ante un problema que trasciende la idea del desastre como

"evento concentrado en tiempo y espacio", no ha diseñado una política preventiva que considere las condiciones de vida y trabajo de las comunidades en riesgo, pensando en los efectos de largo plazo y sin restringirse en atender el impacto inmediato, para planear acciones preventivas y de reconstrucción.

Después del episodio eruptivo de junio de 1997, hubo una reunión encabezada por el presidente de la República, con el objetivo de evaluar la estrategia y la estructura organizativa, sobre todo por el impacto que causó la llegada de ceniza a casi todo el Distrito Federal (antes de esa fecha se estimaba que solamente llegaría a Tláhuac e Iztapalapa), integrando cinco grupos de trabajo[14].

En este plan participan los gobiernos estatales de México, Morelos, Puebla y Tlaxcala, además del gobierno del DF. Está bajo la coordinación de la Dirección General de Protección Civil de la Segob en lo que se refiere a la operación propiamente dicha, participando las dependencias federales señaladas y el Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred), que se coordina directamente con el "Comité Científico Asesor *del* volcán Popocatépetl" (sic), integrado por académicos de ciencias de la tierra, principalmente, y que es el órgano responsable del monitoreo geofísico y del manejo del semáforo de alerta volcánica (SAV), así como de la transmisión de mensajes para el alertamiento. El plan se basa en el llamado "semáforo", dispositivo que recibe información proveniente del monitoreo del volcán,

[14] "*de transporte, evacuación y atención de damnificados*", del cual forman parte Sedena, SCT, direcciones estatales de policía y tránsito (Puebla, Morelos, México y Tlaxcala), asociaciones de transportistas estatales y municipales, DIF estatales y municipales; "*de asistencia médica*", en el que intervienen la Secretaría de Salud, Sedena, ISSSTE, IMSS, DIF estatales y municipales, "organizaciones médicas de los gobiernos" (Puebla, Morelos, México, Tlaxcala y DF), Cruz Roja Mexicana (CRM), e "instancias médicas municipales"; "*de aprovisionamiento*", donde participan Secofi, Pemex y dependencias estatales y municipales; "*de telecomunicaciones*", a cargo de Sedena, SCT y los gobiernos estatales y municipales; y "*de ecología, reconstrucción y vuelta a la normalidad*", bajo la responsabilidad de Sedena, SCT, Sedesol, Semarnap, Secretaría de Salud, Segob, Comisión Federal de Electricidad y los gobiernos estatales y municipales (Segob, en *El Nacional*, 3 de julio de 1997).

indicadores de sismicidad -los llamados tremores-, acumulación de lava magmática, emisión de gases, etcétera; el SAV consiste en tres colores, el verde que representa seguridad; amarillo, que indica la necesidad de mantener un nivel de preparación en función del comportamiento del volcán, y rojo, que tiene como prioritaria la evacuación total. La hipótesis implícita ha sido planteada en los términos siguientes: dado que se estima que la "actividad volcánica" tiene bajas probabilidades de alcanzar una magnitud catastrófica, recientemente se está considerando la necesidad de realizar estudios de microzonificación y definir mecanismos para la reubicación de

varios asentamientos (ubicados en 5 poblados, en los municipios de Atlautla, Ozumba y Tepetlixpa) ante el riesgo que representan los "flujos de lodo", resultante de una actividad moderada del volcán, que tiene como uno de sus efectos previsibles a corto plazo la "fusión parcial del glaciar que se encuentra en su flanco norte"; de esta manera, el Cenapred inició a principios de 1998 los estudios correspondientes (entrevista con investigadores del Área de Riesgos Geológicos del Cenapred, 1998).

El programa especial elaborado por el gobierno del Estado de México establece las acciones de auxilio incluidas en el plan operativo de Segob[15].

En la matriz de corresponsabilidades de ese programa se consigna que los municipios de la zona de mayor riesgo, son: Amecameca, Atlautla, Ecatzingo, y Ozumba; otros municipios cercanos a esta zona son Tepetlixpa, Juchitepec, Ayapango, Temamatla, Tlalmanalco y Cocotitlán. Como municipios de apoyo están: Chalco, Ixtapaluca, La Paz, Valle de Chalco Solidaridad y Nezahualcóyotl.

[15] Considera las siguientes: alertamiento, notificación de la emergencia, coordinación de la emergencia, comunicaciones, evacuación, transporte, administración de albergues, abastecimiento, comunicación social, seguridad, rescate y salvamento, control de tránsito, mantenimiento de rutas de evacuación, remoción de escombros, evaluación y cuantificación de víctimas, disposición de cadáveres, salud, suministro de agua, servicios estratégicos y equipamiento.

Cabe señalar que uno de los problemas aún no resueltos es la comunicación entre autoridades y población. En el medio gubernamental se cree que con carteles, folletos, breves campañas de información y llamados a "concientizarse" es suficiente para generar una respuesta favorable de la sociedad. En diferentes momentos, cuando se incrementan los ciclos eruptivos del Popocatépetl, se reitera la falta de mejoramiento de las "rutas de evacuación", por el abandono en que se encuentran los caminos y carreteras en las zonas de riesgo, ante este problema no hay respuestas claras ni decisiones que resuelvan la situación. Aunque cabe señalar que empieza a trabajarse más cercanamente con las comunidades en riesgo.

4.1.2.3 Los municipios mexiquenses

Uno desafío para los ayuntamientos es cómo mitigar los riesgos resultantes de diversas políticas estatales o federales, como lo ilustra la problemática de los fraccionamientos, que ha sido un factor de vulnerabilidad y potenciador de riesgos urbanos en los municipios conurbados de la ZMCM. Los asentamientos irregulares, que en su gran mayoría se extienden sobre terrenos ejidales, como lo ilustra el caso del oriente de la ZMCM, implican a autoridades no sólo municipales, sino también estatales y federales; por ejemplo, el régimen ejidal es normado por la ley agraria que es de carácter federal, y la electrificación compete a la Comisión Federal de Electricidad. Esta situación refleja la debilidad municipal para aplicar los preceptos del artículo 115 constitucional en materia de planeación urbana. Un ejemplo paradigmático es la política industrial en la ZMCM, caracterizada por el pragmatismo para atraer inversiones, de tal suerte que las autoridades locales buscan allegarse los recursos que no pueden obtener por medio de los presupuestos gubernamentales; así, se entiende cómo en la dinámica sociopolítica en Ixhuatepec (1984, 1990 y 1996), las autoridades locales buscan impedir el retiro de las inversiones estratégicas de Pemex, ante

lo cual la movilización de las comunidades cercanas ha influido en la elaboración de programas se seguridad en la zona[16].

El caso de Pemex en San Juan Ixhuatepec constituye un ejemplo notable acerca de las dificultades para adecuar las acciones de protección civil y seguridad a los enunciados normativos y programáticos. Durante la coyuntura que siguió al accidente de noviembre de 1996 se demostró que los programas implantados desde 1988 no han funcionado, salvo en lo tocante al Plan DN-III-E, que entró en operación 2 horas y media después de iniciada la conflagración, acordonando la zona, aunque la labor fundamental fue la realizada por los cuerpos de bomberos de varios municipios mexiquenses, del DF, de otros estados y diversas instituciones federales (La Prensa, 15 de noviembre de 1996). Dicho accidente hizo evidentes diversas irregularidades17. En la etapa de crisis el gobierno municipal estuvo ausente de las decisiones principales, su programa de desarrollo urbano (cfr. H. Ayuntamiento, 1997) está subordinado a las decisiones tomadas por los gobiernos estatal y federal -que ante Pemex tiene una posición dual, por un lado lo considera un "agente regulador" en el

[16] Tal es el caso del programa de protección civil de San Juan Ixhuatepec de 1989, reformulado en 1990 con financiamiento de Pemex (H. Ayuntamiento, 1997: 11; y *El Nacional*, 1° de diciembre de 1990); la delimitación del polígono de seguridad en 1988, revisado en 1996 (H. Ayuntamiento, 1997: 10; y *Tribuna*, 6 de septiembre de 1996); y el análisis de escenarios por incendios o explosiones en una zona "concentradora de fuentes de riesgo químico" (H. Ayuntamiento, 1997: 46).

[17] La Planta Satélite Norte (PSN) para almacenar combustible fue construida en 1991, después del desastre de 1984 y el accidente de 1990 (declaración del entonces Subsecretario de Prevención y Readaptación Social y Protección Civil de la Segob, Ramiro Robledo, en *Reforma*, 13 de noviembre de 1996). Dos tanques de almacenamiento de la PSN (TV-8 y TV-3) tienen *áreas de radiación* que superan los límites de seguridad de dicha planta (H. Ayuntamiento, 1997: 37). La válvula donde se generó el incendio no cumplía con las especificaciones técnicas (Jaime Wilars, director de Pemex-Refinación, ante la ARDF, ver *La Jornada*, 22 de noviembre de 1996). Los sistemas de seguridad dentro de la planta no estaban preparados para controlar la fuga de combustible, por lo que sobrevino la explosión y el incendio (declaración del entonces director general de Protección Civil del estado de México, Enrique Collado, en *Reforma*, 13 de noviembre de 1996). Pemex no saldrá de Ixhuatepec (Adrián Lajous, director general de la paraestatal, *La Jornada*, 13 de noviembre de 1996). Por su parte, el presidente giró instrucciones desde Argentina, a las autoridades involucradas, para que se diera "auxilio urgente a las víctimas" (Ernesto Zedillo, en *La Jornada*, 12 de noviembre) y que ofrecieran "información puntual" a la población (*La Jornada*, 13 de noviembre de 1996).

SNPC (Segob, 1994), y por la otra lo califica como "agente perturbador" (ver Cuadro 27-A).

En términos similares a lo que sucede en las delegaciones del DF, predominan serias carencias en las áreas municipales de protección civil, en los Bandos Municipales se adicionan aspectos de PC tanto por la promoción que desarrolla la DGPC-EM, como por el compromiso asumido por algunas autoridades locales; cabe señalar que el prolongado proceso eruptivo del volcán, con sus momentos de mayor riesgo, ha sido un factor importante para concretar avances en la zona oriente del estado (entrevista con Julieta Becerril, Secretaria Técnica de la DGPC,1997).

Con base en la revisión y análisis de los Bandos Municipales expedidos por los 18 ayuntamientos de la ZMCM, tenemos que en el periodo 1994-1996 solamente 2 (La Paz y Tultitlán) carecían de un capítulo de protección civil en el bando respectivo. En la etapa actual, 1997-2000, todos los ayuntamientos incluyeron protección civil en su norma principal, con base en dos ordenamientos legales. La LPCEM define la integración de los sistemas municipales, por el presidente municipal, el consejo municipal, grupos voluntarios y los sectores social y privado, y de los consejos municipales, precisando las atribuciones de estos últimos (arts. 16-23). Por su parte, LOMEM establece las bases para la constitución, estructura y funciones del Comité Municipal de PC (art. 81). Además, define como parte de la estructura del gobierno local a la Comisión Municipal de Seguridad Pública, Protección Civil y Tránsito, coherente con la adscripción de PC en ámbitos de seguridad nacional a nivel federal y de seguridad pública en los niveles locales.

Los contenidos básicos de los bandos se clasifican en nueve ejes normativos[18].

[18] 1. La *organización local* de protección civil varía en cuanto a su jerarquía y vínculo con otras áreas. En algunos casos está en el nivel de dirección (Cuautitlán, Huixquilucan, Tlalnepantla), de coordinación (Atizapán de Zaragoza, Cuautitlán Izcalli), de departamento (Chimalhuacán) o con carácter de consejo (Tultitlán). Respecto a la adscripción de PC, tenemos que forma parte de organismos que incluyen a bomberos (C. Izcalli, Huixquilucan,

Sin embargo, el enfoque "operativo" de protección civil, referido a la atención de emergencias, que incluye acciones como: destapar drenajes, levantar árboles caídos, atender fugas de gas, etcétera, pero -sobre todo- la carencia de una estrategia preventiva, dan lugar a que las quejas expresadas por los responsables municipales de PC se centren en la falta de recursos para adquirir vehículos, equipos de comunicación y contratar personal para atender emergencias. Por otra parte, del mismo modo que sucede en el DF, la aplicación de la normatividad se reduce a inspeccionar diversos negocios para supervisar si cuentan con el "programa interno", señalización y calendario de simulacros entre otros aspectos, y en lugar de cumplir con las funciones de información, asesoría y capacitación se recurre en muchos casos a aplicar sanciones o bien a "canalizar" a propietarios y administradores de los negocios con grupos de consultoría que se dedican a, por ejemplo, elaborar programas internos. En otros casos se aplican multas y clausuras.

Sin duda el ámbito municipal es el más frágil de la PC, ya que es considerado el nivel operativo de los sistemas nacional y estatal, más que un espacio de coordinación y promoción de políticas preventivas. *La*

Tlalnepantla, Tultitlán), ecología (Atizapán de Z.), o seguridad pública y vialidad (Cuautitlán). *2. Carácter del consejo municipal*: órgano de consulta y participación (Ixtapaluca, 1994) o auxiliar (Huixquilucan 1997). *3. Estructura del consejo:* presidido por el presidente municipal; el secretario ejecutivo es el secretario del ayuntamiento; el secretario técnico es el responsable de protección civil; los vocales se suman a este órgano mediante invitación del presidente. *4. Funciones del consejo*: elaborar y actualizar el atlas de riesgos, formular los planes operativos y coordinar los servicios de atención prehospitalaria, etcétera. 5. Lo relacionado con el *sistema municipal* es ampliado en 1997, acotando que el ámbito local es el primer nivel de respuesta, y especificando su integración (consejo municipal, unidades internas de PC, organismos ciudadanos, grupos voluntarios, comités de PC); se establece que la participación social en los comités de PC es un "derecho ciudadano" (Tultitlán) o una obligación de los vecinos para integrarse al servicio de protección civil (Ixtapaluca, Valle de Chalco Solidaridad). 6. Respecto al *programa municipal* se reiteran los subprogramas de prevención, auxilio y restablecimiento. 7. De conformidad con la LOMEM, en los bandos *se ubica a la protección civil como uno de los servicios públicos municipales*, y en un municipio se estipula que es un servicio "no concesionable", conforme lo establece la LOMEM (Coacalco). 8. En un caso hay mención explícita al *centro municipal de operaciones* (Chalco). 9. Lo concerniente a la *inspección y verificación* es tocado con mayor detalle en algunos municipios (Valle de Chalco, Ixtapaluca y Naucalpan).

descentralización efectiva de las políticas de desarrollo urbano y protección civil es un punto pendiente de ser atendido en la agenda pública.

4.1.3. Coordinación metropolitana

La problemática de vulnerabilidad, riesgos y desastres aún no se ha integrado claramente en la coordinación intergubernamental entre los gobiernos del Estado de México y del DF, no obstante que se trata de un asunto que muestra la necesidad de una gestión metropolitana, ante la fragmentación institucional existente (*cfr.* Moctezuma y Anaya, 1997: 143-145). En un aspecto básico para la prevención como es el suelo urbano (Iracheta, 1988: 49-50) y la urbanización periférica (Castañeda, 1988: 105), no ha existido coordinación efectiva. De lo anterior resulta una expansión urbana que se caracteriza por la ocupación fragmentada e irregular de áreas "no aptas" para el poblamiento seguro (*cfr.* Cometah, 1997: 7), de tal modo que se carece de instituciones para enfrentar la problemática metropolitana (Vite, 1997: 25).

La acción del Estado en la ciudad acentuó el crecimiento urbano disperso. Pradilla (1997: 6-7) afirma que esa acción se hizo violando los propios planes y regulaciones gubernamentales, desmontando las estructuras de planeación urbana. Otro investigador considera que los planes de desarrollo urbano en el DF y estado de México presentaron discrepancias entre los enunciados objetivos y su aplicación, debido a la omisión acerca de las fuerzas sociales e intereses en juego, por lo que los procesos y "agentes" sociales no eran considerados; además, los instrumentos no tomaban en cuenta la propiedad del suelo, la base económica y el comportamiento de la inversión inmobiliaria; (Duhau, 1993: 193-198). Un ejemplo de lo anterior fue el "fracaso" en la contención de la ocupación de las áreas no urbanizables o de conservación ecológica, como secede en las zonas montañosas y lacustres, destacando la expansión urbana en el valle de Chalco, que había sido definido como zona "no apta...

[por] sus características geomorfológicas" (por ubicarse en zona lacustre, p. 197). Otros autores coinciden en señalar que la dinámica metropolitana desde los años cincuenta se dio en una lógica de cierta descentralización poblacional y de actividades económicas, sobre todo industrias, del DF hacia los municipios conurbados. Con la prohibición de fraccionamientos en el Distrito Federal en el periodo 1952-1966, durante el régimen de Uruchurtu (Duhau, 1993: 188) en el primer lustro de los cincuenta, se estimuló la migración intrametropolitana (Ward, 1991: 72), en el marco de una discontinuidad en la aplicación de las leyes en el DF entre 1933 -Ley de Planificación y Zonificación-, 1941 -reglamento de fraccionamientos-, 1953 -ley de planificación- y 1976 -primera Ley de Desarrollo Urbano-, en ese tiempo no hubo avances para regular el crecimiento urbano (*idem*). En el estado de México se promulgaban diversas leyes para captar el flujo migratorio: de obras públicas en 1951; de fraccionamientos en 1958; de comunicaciones y obras públicas y privadas en 1962; posteriormente, las leyes de fraccionamiento de terrenos en 1979 y de asentamientos humanos en 1983 (Schteingart, 1989: 63-64; Aguilera y Corral, 1993: 79-81), que precedieron a la LAHEM de 1993.

Tiempo después el gobierno del Estado de México cambió la política de absorción por la de contención; en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano planteaba la necesidad de establecer una coordinación entre los tres niveles de gobierno para inhibir la migración hacia las 17 ciudades periféricas, mediante una "política nacional" de desconcentración (GEM, 1986: 32 y 43).

Prevaleció durante varias décadas el manejo discrecional de los instrumentos de planeación urbana por parte de la "autoridad administrativa", lo que facilitaba un "elevado grado de discrecionalidad en la toma de decisiones" (Duhau, 1993: 190 y 1992).

No obstante el alto crecimiento urbano registrado en las décadas de los cuarenta y cincuenta, afirma la Cometah (1997: 21-22), los primeros

instrumentos de planeación urbana y metropolitana son creados en los años setenta: la LGAH, el Plan Nacional de Desarrollo Urbano y la Comisión de Conurbación del Centro del País; esta última elaboró una primera clasificación de la Región Centro y de la ZMCM.

Considerando que *la política urbana es estratégica en la prevención y mitigación de desastres,* a continuación analizaremos la situación de la protección civil en la metrópoli. Existen antecedentes de coordinación en el campo de la protección civil, sin embargo las actividades hasta ahora realizadas presentan dos limitaciones:

- *falta de continuidad,* que impide formalizar compromisos para establecer una estrategia integral de manera conjunta, realmente metropolitana en su concepción, incluyendo a municipios y delegaciones;
- *énfasis en el nivel de respuesta posdesastre*; esta perspectiva es reiterada en un convenio firmado por ambos gobiernos, en marzo de 1998, en el cual las cláusulas rectoras se refieren a "mecanismos operativos" de atención (1ª); "auxilio de damnificados" (2ª/fracc. I); y apoyo logístico para la atención de emergencias (2ª/fracc. V).

Hace varios años propusimos la creación de un Consejo Metropolitano de Protección Civil, bajo las siguientes consideraciones: la ocurrencia de desastres trasciende los límites administrativos que dividen a la ciudad de México, por lo que -con respeto a la soberanía de las dos entidades- este consejo tendría facultades para convocar a acciones conjuntas cuando la magnitud del desastre así lo exigiera; en esa primera propuesta faltó definir criterios básicos para la prevención de desastres (Rodríguez, 1990a).

Por otra parte, la reconstrucción habitacional después de los sismos de 1985, solamente tuvo relativo éxito en la mitigación del impacto en cuanto a vivienda, sin influir en el reordenamiento urbano, por lo que los conjuntos habitacionales construidos en el DF y algunos municipios conurbados no formaron parte de un programa metropolitano de desarrollo urbano y prevención de desastres, a tal grado que en Iztapalapa, Gustavo A. Madero

y Ecatepec, entre otras delegaciones, se registran hundimiento, inundaciones, etcétera.

A fines de los ochenta existía el Consejo del Area Metropolitana de la Ciudad de México, en el cual participaron el gobierno mexiquense y el DDF, no incluía protección civil, aunque hacía señalamientos puntuales acerca de las inundaciones (Ziccardi y Navarro, 1995: 39); los rubros en que se registraban mayores avances en materia de coordinación, eran: gestión hidráulica, medio ambiente, transporte, y servicios de limpia (Ziccardi y Navarro, 1995); en los dos primeros se tocaba tangencialmente la temática de los riesgos urbanos (inundaciones, hundimientos, contaminación), sin considerar la vulnerabilidad ante desastres como un objetivo de trabajo. Con excepción de la ya desaparecida "Comisión para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en la Zona Metropolitana del Valle de México" (creada en 1992 y sustituida desde 1996 por la "Comisión Ambiental Metropolitana"), que en mayo de 1992 elaboró un documento de trabajo acerca de estrategias de prevención de protección civil, se ha carecido de un referente explícito sobre esta materia.

En protección civil, a lo más que se ha llegado es a realizar acciones de auxilio coordinadas entre los gobiernos del Estado de México y del DF en algunos casos como sucedió en noviembre de 1996, cuando ocurrió otro accidente en instalaciones de Pemex en Ixhuatepec, y en actividades de preparación -el "macrosimulacro de emergencia" en el municipio de Tlalnepantla- (DDF, 1997c), así como en el Plan Operativo Popocatépetl.

Algunos problemas para una coordinación efectiva en PC, son la compleja relación entre un estado libre y soberano y una entidad gobernada -hasta 1997- por el poder ejecutivo federal. Con los cambios políticos recientes, estamos ante un escenario dual[19].

[19] Por una parte habría coordinación entre dos entidades gobernadas por diferentes partidos, el PRI en el Estado de México y el PRD en el D.F.; el periodo 1997-2000 es el primero

Gobernar y administrar la ZMCM implica la necesidad de diseñar una política pública para enfrentar exitosamente los problemas metropolitanos. En todo caso la lucha político-electoral debe tener entre sus prioridades la elaboración de una agenda consensada para gobernar pluralmente una ciudad plural. En el ámbito legislativo, entre 1989 y 1994 se realizaron tres reuniones interparlamentarias entre la Cámara de Diputados mexiquense y la ARDF, el tema de la protección civil fue abordado en la agenda, aunque sin concretar proyectos para unificar el marco jurídico y reglamentario. Queda pendiente un acercamiento interparlamentario que establezca compromisos y acuerdos concretos a nivel metropolitano, más allá del protocolo o el forcejeo electoral.

Ante este panorama, con otros colegas hemos insistido en proponer la creación de un organismo metropolitano de PC en la ZMCM, representativo y con capacidad de decisión, que coordine programas metropolitanos y locales, con una concepción multisectorial y no sólo de respuesta ante emergencias (Preciado, Rodríguez y Garza, 1997: 296).

En el ámbito gubernamental, además de la coordinación puntual de acciones ante emergencias o desastres, fue hasta 1995 cuando se llevó a cabo la Primera Reunión Metropolitana de Protección Civil entre ambos gobiernos. En esa reunión se tuvo como objetivo plantear ejes para la homologación de las

desde 1928 en que el DF tendrá un jefe de gobierno (que no gobernador) y un cuerpo legislativo con mayores atribuciones que las anteriores tres asambleas de representantes. Por otra parte, se hace necesario ampliar los marcos de la coordinación en los niveles locales de gobierno y administración, sobre todo teniendo en cuenta que en las elecciones municipales para el periodo 1996-1999 el PAN obtuvo triunfos en 8 municipios de la ZMCM (Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Naucalpan, Nicolás Romero, Tecámac y Tlalnepantla); los alcaldes panistas proponen reuniones de coordinación con el actual gobierno del DF, para tratar diversos temas, destacando el deterioro ecológico, (*La Jornada*, 21 de noviembre de 1997); el PRI obtuvo triunfos electorales en otros 8 municipios (Chalco, Chicoloapan, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, Tultitlán y Valle de Chalco Solidaridad), en tanto que el PRD en solamente 2 (La Paz y Nezahualcóyotl).

legislaciones de protección civil en ambas entidades. Los temas y las recomendaciones y conclusiones discutidos, constituyen una tarea inconclusa[20].

La Comisión Metropolitana elaboró en 1992 un importante diagnóstico y estrategia de alcance metropolitano respecto a los riesgos y desastres en la ZMCM. En este documento se hizo una evaluación de la "capacidad actual de atención a desastres y accidentes en el Valle de México"[21]. Tampoco se logró entonces una coordinación efectiva en el ámbito de la prevención.

Es importante destacar que en las reformas constitucionales referidas al al status jurídico del DF (art. 122), se considera la creación de comisiones metropolitanas para planear y ejecutar acciones conjuntas, sin incluir la protección civil, aunque sí se menciona el rubro de asentamientos humanos, desde el cual es posible avanzar en la formulación de una estrategia de prevención de desastres. Lo anterior es factible, a nivel normativo, conforme a los siguientes instrumentos:

---

[20] *Grupos voluntarios*; se acordó cambiar este nombre por el de "grupos altruistas", dedicados a la atención prehospitalaria. *Procedimientos operativos*; en este tema se reconocieron las diferencias entre urgencias cotidianas y contingencias (equivalentes éstas a desastres); se propuso crear comisiones de trabajo por tipo de "fenómeno perturbador" y desarrollar las telecomunicaciones para reforzar tales procedimientos. *Administración de riesgos*; dos lineamientos fueron acordados: homogeneizar la información de los atlas de riesgos y fomentar la corresponsabilidad entre sociedad y gobierno. *Capacitación y difusión*; cuyos ejes son la concientización ante riesgos por sismo y erupción volcánica, principalmente, y fomentar la "autogestión local" para la mitigación a través de los medios de comunicación masiva. *Financiamiento*; se reitera la visión del subprograma de auxilio ya analizado, de tal modo que se propone crear un "fondo de contingencias", para lo cual sería conveniente que los donativos fueran deducibles de impuestos. *Marco jurídico*; se recomendó homologar las normatividades e incluir los polígonos de seguridad en los planes de desarrollo urbano; y *Desarrollo sustentable*; en este último punto la intención era trascender la idea de las emergencias. Como consecuencia de la falta de mecanismos de seguimiento, los avances en estos aspectos han sido mínimos.

[21] Los puntos revisados fueron: marco jurídico; programa de protección civil del DF; comité para la prevención de accidentes industriales de la Sedue; infraestructura para atender y prevenir "contingencias sanitarias" a cargo de la Secretaría de Salud; subcomités de prevención y verificación de seguridad en la distribución de gas bajo al responsabilidad de Secofi; sistema de información y atención de emergencias en el transporte de productos químicos; programa de inspección y vigilancia del sistema hidráulico del Valle de México; programa de inspección y mantenimiento de las instalaciones de Pemex (Comisión Metropolitana, 1992: 26-56).

- *El reglamento de la ley de PC del Estado de México*, en su artículo 11, prevé la celebración de convenios con diversas autoridades (federales y estatales), incluyendo el DDF, a partir de identificar factores de riesgo, cuando sea necesario implementar medidas de seguridad y cuando la magnitud del desastre lo exija.

- *La LDUDF* establece los criterios para este tipo de coordinación en los artículos 4, 7-XXXVI, 1o.-VI, 18-V-C y 31-I-e.

- En el *Programa General de Desarrollo Urbano del DF* se propone, como "área de actuación" -en el ámbito del suelo urbano- (DDF, 1996: 55-60) la creación de 13 "áreas de integración metropolitana", de las cuales algunas, por ejemplo Ticomán-San Juanico y Nueva Atzacoalco-Xalostoc tienen relación con riesgos tecnológicos e industriales; otras como sería el caso de Tláhuac-Chalco, podrían incluir programas ante el riesgo de inundaciones.

- Por su parte, la Cometah (1997) elaboró el *Proyecto de Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México*, presentado públicamente por parte del último regente del DF y el actual gobernador del estado de México, quienes acordaron impulsar el "crecimiento equilibrado" de la metrópoli (*El Nacional*, 7 de noviembre de 1997).

Este programa tiene como objetivo general proponer un instrumento de alcance metropolitano; entre sus objetivos particulares, destaca el "evitar el poblamiento en zonas de riesgo sujetas a desastres y disminuir el grado de vulnerabilidad de la metrópolis" (Cometah, 1997: 19); expone también diversas propuestas que tal vez consoliden la aún fragmentada coordinación. Son delimitados 12 "sectores metropolitanos", con la finalidad de involucrar "en la medida de lo posible" a delegaciones y municipios para "garantizar una adecuada coordinación metropolitana *a nivel local*" (p. 147; cursivas propias)[22]. En el apartado de "Medio natural", correspondiente al capítulo de "*Análisis sectorial*" encontramos el diagnóstico sobre vulnerabilidad urbana, con base en una descripción de diversos factores naturales de riesgo (sismos, erupciones volcánicas, deslizamiento de

[22] Se conciben tres opciones para la coordinación metropolitana: fortalecer a la propia Cometah, crear un consejo o asamblea metropolitana, o un consejo consultivo metropolitano (Cometah, 1997: 178-184). Retomando el análisis de la experiencia internacional, se concluye en que este tipo de coordinación requiere una administración especializada y autónoma, intermedia entre el gobierno nacional y las organizaciones locales (pp. 199-204).

laderas, zonas minadas, inundaciones, tormentas, heladas) y "de origen humano" (vías de comunicación, sistema de energía eléctrica, drenaje, agua potable, almacenamiento y transporte de hidrocarburos, productos peligrosos) [pp. 88-96]. Teniendo en cuenta ese diagnóstico, para efectos de ordenamiento territorial se sugiere restringir los usos urbanos "en aquéllas áreas señaladas por su susceptibilidad a los riesgos naturales y tecnológicos" (p. 82).

Las recomendaciones generales son:

- "... buscar la dotación adecuada de servicios urbanos, así como educativos, de salud, culturales y recreativos, ya que toda carencia en ellos se convierte en una mayor vulnerabilidad de la población".
- Los "servicios de atención emergente" (médicos, control de incendios, rescate y alojamiento en "albergues") deben tener capacidad suficiente "en función de la población y el tipo de riesgos identificados en cada área".
- "La mejor forma de abatir riesgos es una oportuna identificación de ellos mediante la actualización del atlas respectivo, *que deberá ponerse a disposición de la ciudadanía*" (cursivas propias).
- "Es preferible canalizar los esfuerzos para contar con un plan de prevención de desastres, que invertir en corregir sus consecuencias".
- Por último, se sugiere "mantener las acciones de coordinación con la Secretaría de Gobernación", mediante el Cenapred y entre las "instancias encargadas de aplicar los programas de protección civil" (p. 96)

Así, en la *Estrategia de ordenación* se considera "fundamental" la identificación de "áreas no urbanizables", sea por su alto valor ecológico o por las condiciones de vulnerabilidad y riesgo, como factores *limitantes* del desarrollo urbano (p. 146). En dichas áreas son incluidas las zonas "sometidas a los mayores riesgos geológicos e hidrometeorológicos" (p. 147); la Cometah especifica la ubicación de las áreas no urbanizables en cada uno de los 12 "sectores de ordenamiento", con énfasis en zonas de preservación ecológica y de producción agrícola y/o pecuaria (pp. 151-158).

Las perspectivas de este tipo de coordinación dependen de la llamada voluntad política de la élite gobernante, misma que puede promover esta estrategia en el marco de una integración metropolitana de políticas. Es uno de los desafíos para el próximo siglo: recuperar la dimensión metropolitana, considerando la existencia de dos entidades, una "libre y soberana", y la otra en la transición de haber sido dependencia administrativa del gobierno federal y empezar el camino hacia un gobierno local, parcialmente soberano.

La coordinación metropolitana tiene tal complejidad, que es necesario establecer el marco de concurrencia en el cual el propio gobierno federal debe participar; por ejemplo, en el "sector" de medio ambiente la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) define los ámbitos de competencia de la federación, gobiernos estatales y del DF, y municipios; algo similar debería hacerse en el caso de protección civil, a fin de evitar duplicidad de esfuerzos, discrecionalidad en la aplicación del disperso marco legal y dejar en claro los términos de corresponsabilidad institucional. En función de lo anterior, es pertinente recordar el planteamiento de Tierney (1994: 106), quien advierte acerca de las implicaciones que puede tener el rol del gobierno, según el tipo de compromiso que se asuma:

- ser "un campeón" y activo promotor de la mitigación, contribuyendo a reducir la vulnerabilidad;
- fungir como "un árbitro", mediador entre grupos divididos y buscar el equilibrio respecto a riesgos y beneficios;
- actuar como "un espectador pasivo", facilitador de prácticas "que hacen inevitables las pérdidas por desastres"; y
- ejercer el poder en tanto que "un actor autónomo", que persigue "sus propios intereses" y "produce peligros en el proceso".

En general, las políticas y programas de protección civil en la ZMCM reflejan el carácter de la PC a nivel nacional, falta articulación con la política de desarrollo urbano, además de estar pendiente una redefinición acerca de

cómo promover la participación social en la reducción de las condiciones de vulnerabilidad.

El futuro de largo plazo implicaría un replanteamiento de carácter estratégico, y no únicamente implementar acciones puntuales, de carácter táctico, para "salir del paso". No puede negarse la importancia de que la metrópoli sea más competitiva en el actual contexto de mundialización o globalización, pero si se pretende aspirar a ello *la ciudad debe estar a la altura en cuanto al cumplimiento de normas y medidas que garanticen seguridad y bienestar, como lo hacen las naciones "del primer mundo"*.

4.2 Participación y movilización social

En la ciudad de México, las organizaciones sociales de base territorial pueden representar el sujeto fundamental en la prevención de desastres. Coincido con la acotación de Pradilla (1996:9), cuando afirma que tales organizaciones "deben ocupar un lugar de vanguardia en este proceso". En este punto estudiamos los procesos de la sociedad civil con relación a la problemática de los riesgos urbanos. No analizamos a los organismos especializados en atención de emergencias y rescate, conocidos institucionalmente como "grupos voluntarios" u "organizaciones civiles", donde se encuadran la Cruz Roja, agrupaciones de salvamento, de atención prehospitalaria, etcétera; tampoco estudiamos a organismos que se dedican a recabar "ayuda para los damnificados", creando instancias específicas para tal efecto, como son las organizaciones empresariales, o los trabajos asistenciales de las televisoras privadas recientemente consolidadas con motivo de los desastres relacionados con el huracán *Paulina* en 1997 y con las inundaciones ocurridas en Chiapas durante 1998. Tampoco analizamos a las organizaciones no gubernamentales (ONG), dado que después de 1987 su labor ante desastres no ha sido relevante (como la reconstrucción habitacional de 1985-1987), debido a que atienden otros asuntos (entre otros: derechos humanos, alimentación, niños de la calle, etcétera).

Es relevante conocer la práctica de las organizaciones vecinales y ciudadanas de base territorial, tanto en sectores populares de la periferia (Ixhuatepec) como de clase media en zonas centrales (colonia Roma); desde áreas inquilinarias sujetas a intenso deterioro, no atendidas por la política de reconstrucción (la colonia Centro, entre 1986 y 1990), hasta zonas donde la autoadministración puede ser un factor para evitar el deterioro de grandes conjuntos multifamiliares (Tlatelolco)[23], tienen un potencial participativo no "aprovechado" en PC.

Es fundamental reconocer la importancia de lo social en la configuración de la vulnerabilidad diferencial en las ciudades, por lo que *la gestión de la prevención trasciende a la administración de emergencias*; en las relaciones concretas de los grupos sociales puede analizarse mejor este problema, al ser más evidente la articulación, o desarticulación, entre los enunciados programáticos y normativos y la aplicación de las políticas.

En otro orden de ideas, debemos tener en cuenta la influencia del factor político en las orientaciones y aplicación de la protección civil; las relaciones entre Estado y sociedad en la tradición sociológica estructural-funcionalista anglosajona, son analizadas a partir del estudio de conductas anómicas u organizadas por parte de los afectados; también son descritas las acciones de emergencia por parte de grupos de búsqueda y rescate (*search and rescue*) y de diferentes instancias de auxilio. Una premisa que subyace en este tipo de estudios pretende el establecimiento de normas y criterios para superar las disfunciones sociales y determinar los "efectos integrativos" (Fritz, 1977: 622) que, complementados con los "comportamientos de convergencia" (Fritz, 1977: 621) de los habitantes que

[23] Además de los casos indicados entre paréntesis, se recorrieron varias colonias y unidades habitacionales de la metrópoli, no en todos los casos fue posible realizar entrevistas formales, debido principalmente a limitaciones de tiempo, por lo que no se logró ampliar el universo de este estudio, sobre todo en los municipios conurbados. Sin embargo en esta investigación se aportan elementos para comprender el problema de la protección civil en el nivel local y vecinal, que es donde deberían concretarse los postulados programáticos de esta política.

no residen en la zona de desastre, permitan entender los desastres como acontecimientos que por sí mismos implican "cambios sociales positivos".

Este tipo de cambio social ha sido posible en las sociedades del "primer mundo", con fundamento en tres aspectos: el *político* -la democracia representativa, la ciudadanización de la discusión pública y una cierta estabilidad-; *económico* -mayor capacidad financiera y productiva que los países subdesarrollados-; y *organizativo* –coordinación interinstitucional, observancia de leyes y programas, preparación ante emergencias-; estos tres aspectos han permitido implementar programas de prevención, mitigación y recuperación, como puede apreciarse en los casos de Estados Unidos y Japón, entre otros países.

En el contexto académico y social de esas naciones no adquiere mayor relevancia analizar las condiciones de conflicto, por no ser el desastre un factor que altere sustancialmente a las sociedades nacionales como sistemas "integrados funcionalmente, solidarios y estructuralmente organizados (y) que sólo por el efecto de agentes externos... resultan trastornados y perturbados". (García, 1992: 23).

Para el estudio de los casos recurrimos al concepto de sociedad civil en su acepción gramsciana, que define al vasto y heterogéneo conglomerado social que se organiza y expresa fuera de las instituciones estatales (Sánchez M., 1993a: 306) los rasgos fundamentales de la sociedad civil guardan relación con la doctrina política liberal, referida a la democracia representativa. De este modo, tenemos que el *individualismo*, la *privacidad* -ligada con las libertades individuales-, el *mercado* -que favorecería la inversión productiva para la ampliación en los niveles de empleo y salario, con base en la distribución de la riqueza-, el *pluralismo*, entendido como sistema de partidos realmente competitivo; y la *ciudadanía* (Sánchez M., 1993a: 304-305), implican un importante grado de autonomía de la sociedad respecto al Estado, aunque en

nuestro país la participación social ha estado dirigida "básicamente por el poder político y no por la sociedad civil" (p. 316), lo que relativiza tal autonomía.

Los cinco rasgos referidos indican que *la participación ciudadana conlleva el fortalecimiento de la sociedad civil, en tanto que socialización de la política* (Sánchez M., 1993b: 324). En los últimos años un cambio relevante en las ciudades ha sido la "gestión local urbana", debido a la irrupción de los movimientos sociales en la escena pública, en la cual la participación comunitaria aspiraba a expresar una acción colectiva organizada y autónoma, enfrentando la oposición gubernamental, que "desde arriba" pretendía el control (Sánchez M., 1993b: 328-330).

La participación social está adquiriendo importancia en el discurso político contemporáneo, sea para referirse al ámbito público o para analizar la esfera de lo privado; en el tema que nos ocupa, la capacidad de la sociedad para intervenir en la solución de sus demandas explica una faceta de la vulnerabilidad, relativa a la organización ciudadana.

Cuando hay necesidad de participar se conjugan dos elementos: las demandas a atender y la voluntad de "hacer algo", lo anterior confiere un sentido a la intervención, a la percepción cotidiana acerca de lo que se entiende como problema y los objetivos y procedimientos para organizarse. El peso de lo político adquiere importancia porque la mediación del poder es vital para solucionar los problemas, pues incidir en la gestión y toma de decisiones es la forma de acceder a la satisfacción de las necesidades (Álvarez, 1997: 17). Se trata de influir y compartir el control sobre las iniciativas, decisiones y recursos.

En el marco de la creciente diversificación y apertura de la sociedad, desde los diversos ámbitos de la participación -económico, político, social-, se comprenden los tipos de demandas -laborales, de vivienda, alimentación, gestión urbana, electorales, etc.-, y los actores que interactúan

cotidianamente -obreros, pobladores, mujeres, ciudadanos, etc.-; de este modo tenemos que una clasificación de los tipos de participación (social, ciudadana, comunitaria, electoral, etc.-), tiene un significado preciso cuando se tiene claro el objetivo de cada uno de éstos: reivindicar intereses sociales, gestionar mejores condiciones de vida, aspiraciones electorales, reivindicar la autonomía civil (*cfr.* Ziccardi, 1998: 29; CNUAH, 1989: 3; Pizzorno, 1975: 17).

También se clasifica la participación desde otros criterios: institucionalizada o no, autónoma, clientelar, incluyente, subordinada o colaborativa (Ziccardi, 1998; Sánchez M., 1993b: 330). Cuando la participación involucra conflicto y movilización al margen de los controles estatales y el diseño de propuestas alternativas al orden imperante, el concepto de movimiento social nos ayuda al análisis de la vulnerabilidad en lo relativo al difícil acceso a las esferas de decisión para prevenir desastres a partir de las demandas sociales "estructurales", así como en la comprensión de la complejidad del proceso de organización social en la ciudad de México.

La pregunta acerca de las posibilidades de que la ciudadanía tenga un peso importante en la prevención de desastres remite al problema de la organización de la sociedad civil. Hay un cierto vacío de conciencia ciudadana por los derechos civiles no ejercidos en el contexto de un vulnerable estado de derecho; lo anterior tiene relación con las condiciones de desastre, cuando las relaciones sociales prevalecientes se manifiestan con igual o mayor intensidad que en tiempos de "normalidad".

Cuando el "orden institucional" se ha sustentado en la "pasividad ciudadana" (Villa, 1987. 27), la capacidad de concertación y de acción del régimen político se reduce al aspecto retórico, como expresión de un problema de fondo: a diferencia de las sociedades democráticas, en México el Estado organizó a la sociedad y no a la inversa, teniendo como uno de

sus resultados más relevantes la construcción de un Estado asistencial, más que un estado de bienestar (Villa, 1987: 30). Lo anterior explica el porqué del rechazo a la capacidad de auto-organización y participación social por parte de la burocracia política (p. 33), actitud que entra en crisis ante coyunturas de súbito ascenso de acción ciudadana y popular. Los sismos de 1985 fueron ejemplo de la insistencia en recurrir a fórmulas caducas. En la composición de los organismos e instrumentos para la reconstrucción, como todavía sigue ocurriendo en otros desastres, destaca el rol protagónico de los funcionarios que presiden tales organismos, lo que se explica por la "deformación organizacional" gubernamental y, desde la sociedad civil, la "falta de instancias intermedias para profundizar las relaciones con otros grupos" (Villa, 1987: 36).

La participación ciudadana no es homogénea, en función de la composición social y las tácticas de lucha; en un régimen autoritario y democrático-formal debe expresarse en forma organizada e independiente y, como acota Pliego (1994: 99-100), con capacidad para el ejercicio político y administrativo pasando, *de peticionarios con carencias, a sujetos sociales organizados con demandas articuladas a movimientos políticos que les permita influir en la modificación de las políticas urbanas y de protección civil.*

En razón de lo anterior, debemos tener en cuenta las observaciones de Sorensen (1994), quien advierte que ante situaciones de desastre la gente "no seguirá ciegamente las instrucciones de un mensaje", salvo "que la base para la instrucción se exprese en el mensaje... [y que] tenga sentido común" (p. 54), por lo que los sistemas de alertamiento que tienen como finalidad orientar respuestas, sobre todo de movilización o evacuación, no pueden omitir la importancia de las notificaciones "informales" (p. 49), que siendo parte de la comunicación cotidiana de la población, adquieren mayor confiabilidad que los mensajes oficiales, concebidos por parte de la población como parte de la no creíble propaganda política que en ocasiones

afirma "no subirán los precios", o bien que "todo está bajo control", sin olvidar las promesas de campañas electorales, y que sin embargo son declaraciones que anticipan precisamente lo contrario. Finalmente, *para la población el tiempo de respuesta ante el desastre está en función de la urgencia planteada por sus necesidades, por los impactos así como por su propia percepción del problema.*

4.2.1 Prevención de desastres y sociedad civil

Para que la protección civil pueda responder a las necesidades sociales de prevención, garantizando el derecho a la seguridad ante el desastre y desarrollar una estrategia consecuente con ello, es preciso incorporar la participación social, pues la población enfrenta condiciones de riesgo y puede desarrollar su propio potencial para coadyuvar en la mitigación y reducción de la vulnerabilidad y los daños.

La capacidad propositiva de organizaciones y movimientos para ofrecer opciones de desarrollo social y urbano en ámbitos locales y comunitarios adquiere relevancia, como veremos en las diversas experiencias que analizamos en este apartado.

Sin embargo, en la sociedad civil existen dificultades para integrar una propuesta de prevención y mitigación, una de ellas es la limitada memoria colectiva generada a partir de distintos desastres en la ciudad de México, destacando la explosión catastrófica de 1984 en San Juan Ixhuatepec y los sismos de septiembre de 1985 en el DF. Ambos casos aún forman parte del imaginario colectivo metropolitano, pero ante otros desastres, de menor escala social, territorial o política, que tienen relevancia a nivel local, la memoria queda en el nivel anecdótico o de noticia fugaz.

Además de lo anterior, las formas de coordinación entre las autoridades competentes en protección civil y la población residente en

zonas identificadas como de mayor vulnerabilidad no alcanza un carácter sistemático y consistente. En este contexto, destacan tres problemas:

- las severas carencias financieras y de suelo para desarrollar programas urbanos que coadyuven al mejoramiento de las condiciones de vida de la población;
- las dificultades para instrumentar programas preventivos, ante la necesidad de paliar la pobreza y las degradadas condiciones de sobrevivencia de las mayorías urbanas, lo que ha dado lugar a que las inversiones se canalicen a medidas correctivas que no influyen decisivamente en el marco de vulnerabilidad;
- las restricciones para dar continuidad a proyectos de reconstrucción o rehabilitación de vivienda e infraestructura, deteriorados durante varias décadas o por impactos "súbitos", ha impedido planear programas con amplia cobertura social (*cfr.* Rodríguez, 1997d).

En los siguientes apartados analizamos los procesos sociales a nivel de organizaciones urbanas, destacando lo siguiente: no existe correspondencia entre las propuestas y acciones ciudadanas y los programas gubernamentales. Esto plantea un problema, es necesario un re-diseño de las políticas, a fin de que en éstas la participación social sea un componente decisivo en la prevención de desastres.

4.2.1.1 Importancia y limitaciones de la experiencia de la reconstrucción

A partir de un análisis "macropolítico" Ward (1991: 131) plantea que los movimientos sociales "no han amenazado realmente" a las relaciones de poder en la ciudad de México. Al mismo tiempo, analiza tres componentes de la política de control:

- en las relaciones Estado-"movimiento comunitario" ha prevalecido el *clientelismo*, en las cuales el régimen otorga bienes y servicios a cambio de apoyo político-electoral por parte de los beneficiarios;
- se recurre a las *tácticas* de "divide y vencerás", dando un "tratamiento distinto" a los demandantes, proporcionando a una zona lo que a otra le es negado, se pretende socavar liderazgos no funcionales al control

político o bien fomentar o crear rivalidades al interior de asentamientos y colonias;

- mediante la "ideología de la provisión de bienestar social" el Estado "crea" y determina una *dócil demanda* de bienes y servicios (Ward, 1991: 230-237).

De esta manera las acciones tendientes a mejorar las condiciones de vida y reducir la desigualdad son obstaculizadas o mediatizadas por

> la naturaleza de la mediación política y la forma en que se encuentra estructurada la burocracia... (hay una) estratificación de los sistemas de dotación (de bienestar social)... (y) mecanismos de neutralización... frente a grupos sociales... (Ward, 1991: 239-240)

En la lógica de la *real politik* apuntada se desarrolló la primera etapa de la movilización dirigida por la Coordinadora Única de Damnificados (CUD) en el DF, como consecuencia de los sismos de septiembre de 1985. Ello explica porqué a pesar de su trascendencia, el Convenio de Concertación Democrática para la Reconstrucción (CCDR), fuera aprovechado solamente para la reconstrucción habitacional en predios expropiados, con un carácter coyuntural e insuficiente ante la magnitud del desastre (*cfr.* Rodríguez, 1986); los distintos actores sociales y políticos no pudieron (o no quisieron) formular un planteamiento estratégico de reconstrucción integral en la ciudad. Este hecho, básico para comprender la evolución posterior de la protección civil, fue resultado de la permanencia de los rasgos autoritarios del sistema político, y de las limitaciones que en sí misma tenía la lucha social, cuyas demandas concretas reclamaban soluciones en el corto plazo, a riesgo de radicalizarse el conflicto y rebasar los cauces de la "normalidad política".

Además de la dinámica interna de la movilización señalada, la solidaridad ciudadana entró en un pronto reflujo -desde noviembre de 1985 empezó a ser evidente, y ya en marzo de 1986 del masivo auge solidarista únicamente quedaba el recuerdo-, con excepción de los apoyos puntuales otorgados por diversas instituciones y organismos que canalizaron recursos

para la reconstrucción, con un alcance limitado. Los apoyos otorgados independientemente de los programas gubernamentales sumaron en su conjunto menos del 10% de las viviendas reconstruidas y fueron canalizados desde diversas concepciones, en los siguientes términos:

- las universidades públicas, Unicef y algunos organismos no gubernamentales (CEMAD, Cruz Roja Suiza) trabajaron con las organizaciones sociales;
- la propia Unicef, la Cruz Roja Mexicana y la Fundación para el Apoyo a la Comunidad (FAC) atendieron a organizaciones vecinales por predio o vecindades y en menor grado a personas que acudían individualmente en busca de apoyo;
- por su parte los organismos empresariales y universidades privadas dieron preferencia en sus programas a la demanda individual;
- finalmente, las agrupaciones religiosas (católica, metodista, etc.) realizaron sus actividades con todos los tipos de demandantes (Conolly, *et al*, 1991: 380-381).

En subsecuentes desastres la reconstrucción no ha tenido un papel relevante en las políticas implementadas después de los impactos destructivos; cuando se realizaron programas para reconstruir viviendas, han prevalecido los proyectos gubernamentales, y en menor grado, los desarrollados por grupos empresariales, destacando los programas habitacionales ejecutados en Monterrey, después del impacto del huracán *Gilberto*. No obstante estos esfuerzos, la mayor parte de la población debe "auto-reconstruir", pues no hay capacidad institucional. Sin embargo es la ayuda asistencial de emergencia la que continúa hegemonizando las respuestas institucionales y sociales, el caso más reciente fueron la ayuda masiva enviada principalmente a Acapulco, después de los estragos ocasionados por *Paulina* en octubre de 1997, y a la costa chiapaneca, a raíz de las lluvias de septiembre de 1998, en este último caso la reconstrucción habitacional oficial se hizo al margen de las condiciones regionales en que viven las comunidades.

Las aportaciones de la CUD se plasmaron en diversos documentos, propuestas y acciones que tuvieron, sobre todo en 1985, un carácter global, al recuperar la dimensión integral del desastre como proceso y problema social, expresado en la idea de la "creación de un sistema nacional para la prevención de siniestros, que tome en cuenta la participación de la comunidad" (*cfr* Rodriguez, 1986: 125-126). En cuanto a la reconstrucción, la iniciativa de la CUD, en el marco de un complejo proceso de negociaciones, logró incidir en la inclusión de cláusulas en el CCDR que desde octubre de 1995 eran demandas del movimiento, destacando entre otras financiamiento, vivienda provisional (este punto fue fundamental para movilizar masivamente a la población damnificada a zonas de refugio temporal en tanto concluían los programas de reconstrucción), autogestión comunal, participación de organizaciones no gubernamentales y de universidades en asesoría y apoyo, etc. (Rodríguez, 1986:127-128).

El carácter excepcional del movimiento social de los damnificados de 1985 se explica no sólo por los efectos del sismo, sino por la capacidad de organización y movilización de la CUD, frente en el cual confluyeron diversas expresiones organizadas de carácter político y social-vecinal. Su composición fue heterogénea, al participar en ese frente inquilinos, residentes de unidades habitacionales, grupos de "clase media" y "grupos populares", además de militantes y activistas de un vasto espectro de la izquierda partidista y no partidista.

Dada la pluralidad social e ideológica, así como la mutua tolerancia al interior -sobre todo en los primeros tiempos-, la CUD tuvo la capacidad de formular propuestas, establecer alianzas y realizar acciones inéditas en la metrópoli, por ejemplo la reivindicación colectiva de la "cultura urbana" fue decisiva para fortalecer la identidad del movimiento. A nivel comunitario la interrelación entre los niveles familiar, vecinal y ciudadano potenció la organización, que rebasó los intentos de cooptación y mediatización a los

cuales tradicionalmente habían recurrido las autoridades. Incluso cabe señalar que la decisión gubernamental de respetar los campamentos de vivienda provisional en vía pública fue resultado de una negociación en la cual la defensa del arraigo y la permanencia por parte de los vecinos ofrecía una garantía de supervisión y seguimiento de los proyectos de reconstrucción habitacional.

Por la parte gubernamental, después de los desaciertos iniciales, hubo una actitud prudente para no agudizar el conflicto, podemos asegurar que la cercanía del Campeonato Mundial de Futbol, celebrado en nuestro país en 1986, constituyó una importante influencia para que así se procediera, y dar cauce a la energía social e institucional en un proyecto corresponsable de reconstrucción.

Un resultado de la crisis del terremoto fue la desarticulación de las formas institucionales de representación social y vecinal, ante lo cual el gobierno federal promovió la reforma del artículo 73 constitucional, mediante la cual fue creada la ARDF.

La experiencia de la CUD constituye un *mito fundador*, tanto por representar un momento culminante de las luchas urbanas en los niveles nacional y latinoamericano -lo que incidió en el discurso sobre la emergencia de la sociedad civil-, como por su peso decisivo en el logro de resultados: cerca de 60 mil viviendas reconstruidas en los programas Renovación Habitacional Popular y Fase II. Como veremos a continuación, este mito significó que se llegara a esperar más de la CUD de lo que ésta podía hacer.

En entrevistas realizadas durante 1994, con integrantes de varias organizaciones vecinales de esa época, se obtuvo información que permite comprender mejor la dinámica sociopolítica analizada en situación de desastre. Un rasgo importante se refiere al origen de las organizaciones sociales y vecinales.

- Algunas agrupaciones vecinales existían *antes de los sismos*. En Tlatelolco se constituye en septiembre de 1985 la Coordinadora de Residentes de Tlatelolco (CRT), que tenía antecedentes desde once años atrás. La unidad habitacional fue diseñada en los años sesenta como un proyecto de regeneración urbana de interés social, el organismo fiduciario responsable de la mayor parte de los edificios era el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (Banobras), y una parte corresponde aún al ISSSTE, en tanto que la administración y mantenimiento competía a la Administradora Inmobiliaria, S.A. (AISA). Además de los sucesos ocurridos el 2 de octubre de 1968, la inconformidad y movilización vecinal se expresó con mayor fuerza en dos momentos, 1974-1975 y 1983, principalmente en protesta contra el aumento de cuotas de administración y mantenimiento. En 1974 surgen el Comité Coordinador de Asociaciones de Residentes de Tlatelolco y el Consejo de Edificios en Autoadministración; la comunidad recurrió a asambleas, manifestaciones públicas y la consignación de las cuotas. En esos años el gobierno capitalino crea una de las primeras subdelegaciones territoriales del DF.

En 1983 se constituye el Frente de Residentes de Tlatelolco y al año siguiente la Coordinadora de Cuartos de Azotea de Tlatelolco (CCAT), ésta última por habitantes que arrendaban o subarrendaban cuartos de servicio.

El antecedente más cercano al desastre de 1985, por su temporalidad y por el tipo de demandas, fue el periodo de movilizaciones de 1983; además de las cuotas, los vecinos demandaban estudios sobre la estabilidad estructural de los edificios tipo "C" -de 14 niveles-, de tal modo que el Presidente Juárez si fue recimentado, no así el Nuevo León. La disputa por el cambio de régimen de propiedad, en la cual el gobierno federal proponía pasar a condominio -con lo que la responsabilidad del mantenimiento del conjunto habitacional estaría en manos de los vecinos-, no era aceptado por estos últimos, lo cual retrasó los trabajos de recimentación. Después del derrumbe del edificio Nuevo León la CRT y la CUD demandaron "castigo a los responsables" , la Procuraduría General de la República (PGR) analizó el caso y determinó en 1986 que no había delito que perseguir.

Con el derrumbe mencionado y los daños ocurridos en varios inmuebles más (Guelatao, Ponciano Arriaga, etc.) las diferentes

organizaciones vecinales se integran en la CRT, con excepción de la CCAT[24].

- Por otra parte, los sismos fueron detonantes para que surgieran *nuevas organizaciones sociales y vecinales*, en respuesta a la problemática que el desastre planteó a la población. Tal fue el caso de la Unión de Vecinos de la Colonia Centro (UVCC), la Unión de Inquilinos y Damnificados del Centro (Unida) y la Unión de Vecinos y Damnificados "19 de Septiembre" (UVyD). La UVCC y la Unida, constituidas en octubre de 1985, se fusionan políticamente en 1986, creando la Unión Popular Nueva Tenochtitlán (UPNT).

La UVCC consideró que los sismos fueron la coyuntura que favoreció la lucha por la solución de diferentes problemas, cotidianos en la zona norte del Centro Histórico (delincuencia, desempleo, drogadicción, prostitución, algunos de los cuales fueron preocupación de la Asociación de Residentes de la Colonia Centro, como veremos más adelante), pero *los problemas que más preocupaban a los vecinos* se referían al hacinamiento, el deterioro de vecindades, los problemas legales del arrendamiento habitacional, agudizados por los efectos de los sismos. Esta situación estructural fue un factor central para que los damnificados priorizaran las demandas de expropiación, reconstrucción de vivienda y créditos "blandos". Los proyectos de reconstrucción contaron con el apoyo de ONG y universidades públicas; lo anterior fue resultado de los esfuerzos de organización, desde las asambleas generales hasta las asambleas de representantes de vecindad y el trabajo vecinal en diversas comisiones (organización, finanzas, técnica, jurídica y educativa). El vínculo con la CUD fue importante porque la negociación y movilización conjuntas permitieron ofrecer alternativas

[24] Por la irregular situación jurídica y su composición socioeconómica (de menores ingresos), además de vivir en campamentos durante varios meses en plazas públicas de Tlatelolco, hasta que ocupan viviendas en el fraccionamiento El Arenal en la delegación Venustiano Carranza y otros inmuebles financiados por el PRHP. En cuanto a los residentes de clase media, conforme al Programa para la Reconstrucción Democrática de Tlatelolco, hubo quienes recibieron ayuda de renta en tanto avanzaban los trabajos de reconstrucción de la unidad; con anterioridad hubo núcleos importantes que cambiaron de lugar de residencia definitivamente, en los espacios de que dispuso el Programa Fase I (entrevista con fundadores de la CCAT y de la CRT, 1994).

generales a la población afectada (entrevista con fundadores de la UVCC-UPNT, 1994)

La Unida, que se ubicaba en la zona sur del Centro Histórico, surge por iniciativa de vecinos y activistas que ante los sismos comprendieron que había una necesidad de unirse para resolver los problemas. La comunicación fue importante; se recurrió a asambleas, volantes, carteles, pláticas informales, así se ampliaba el conocimiento de la situación, más allá de las anécdotas familiares o vecinales. Ante la falta de funcionamiento de las verticales estructuras de los comités y jefes de manzana, se propusieron formas alternativas de organización, como fueron la asamblea general y las comisiones de trabajo, (de inmuebles expropiados y no expropiados, campamentos de vivienda provisional, organización y mujeres). Un aspecto básico para definir los proyectos de reconstrucción fueron los dictámenes técnicos para evaluar la situación física de los inmuebles y su habitabilidad, para ello se contó con asesoría de ONG y universidades públicas, además de los comités de supervisión integrados por los propios damnificados. Así, la gestión ante las autoridades no dependía únicamente de la movilización, sino también de la fundamentación técnica de las propuestas. Del mismo modo que en otras colonias la demanda de expropiación contó con legitimidad, debido a los dos factores ya mencionados: el estructural, referido a la inseguridad de los inquilinos para permanecer en la colonia por el régimen de arrendamiento y la falta de un marco legal que garantizara el arraigo; además, la inseguridad derivada del incremento del deterioro, en numerosos casos acumulado durante varias décadas, de las vecindades y edificios habitados. Las propuestas de la Unida incluyeron proyectos de desarrollo comunitario: cursos de educación básica, atención y prevención en salud, y capacitación, que tuvieron un alcance local y sin la misma importancia que tuvo la reconstrucción.

La convergencia con otras organizaciones en la CUD permitió desarrollar propuestas amplias y apoyarse mutuamente en las negociaciones que se concretaron en el Convenio de Concertación, donde uno de los temas importantes fue la coordinación institucional que sostuvieron la UVCC y la Unida, principalmente con los institutos nacionales de Antropología e Historia (INAH) y de Bellas Artes (INBA) para la reconstrucción de inmuebles de valor histórico y patrimonial (entrevista con fundadores de la Unida-UPNT, 1994).

- Además de la CRT, la única organización vecinal compuesta inicialmente por sectores de "clase media" y populares fue la UVyD, que en sus orígenes realizó sus actividades en las colonias Roma y Condesa, principalmente, y en menor grado en las colonias Narvarte, Doctores, Obrera y Centro. No obstante la magnitud de los daños ocasionados por el desastre en las dos primeras colonias, las autoridades federales determinaron que no era procedente la expropiación para reconstruir vivienda, con el argumento de que la "clase media" tenía recursos para solventar el problema sin necesidad de un programa especial. Por tal motivo en ambas colonias el gobierno federal promovió el Programa Emergente de Vivienda Fase II, consistente en la compra-venta de inmuebles para su rehabilitación o reconstrucción. La UVyD también contó con asesoría y apoyo de ONG.

Siendo la colonia Roma una de las más destruidas por los sismos, esta organización se consolidó a partir de las acciones de rescate de cadáveres y personas atrapadas entre escombros, además de las actividades de vigilancia de la colonia contra "la rapiña". En menor medida que en las colonias "populares" los damnificados se instalaron en campamentos de vivienda provisional, la mayoría en predios habilitados expresamente para tal fin.

Con el apoyo de otras organizaciones de la CUD, en particular de la CRT, la UVyD denunció que la situación de desastre fue producto de negligencia y corrupción. Recordemos que en la zona aledaña se registraron cuantiosos daños: derrumbe de inmuebles de uso habitacional en el Multifamiliar Juárez del ISSSTE y de condominios verticales en las calles de Tehuantepec,

Tonalá, Chiapas, Zacatecas, Orizaba, etc., además del colapso de edificios hospitalarios en el Centro Médico Nacional y el Hospital General, en el perímetro de la cercana colonia Doctores (entrevista con fundadores de la UVyD, 1994).

La evolución posterior de las organizaciones tuvo un carácter político-partidista más que social y ciudadano, enfrentaron limitaciones internas -falta de propuestas para articular el desarrollo social y urbano que promovieron en un principio con la prevención de desastres- y externas -el acotamiento que el sistema político hizo al movimiento, al restringir su participación a la reconstrucción de vivienda.

De esta manera las organizaciones después de 1986 canalizaron sus esfuerzos al apoyo a los solicitantes de vivienda, quedando en segundo lugar la lucha "por la ciudad" (Serna, 1995: 143). Con la creación de la Asamblea de Barrios (AB), la CUD se divide. Siendo 1987 un año de definiciones políticas y de postulación de candidatos a puestos de representación popular rumbo a las elecciones federales de 1988, tampoco hubo esfuerzos unitarios por parte de las organizaciones urbanas y sus lideres (Serna, 1995: 143-146). Esta situación se manifestó en varias colonias. En el Centro Histórico la UPNT se divide, en las colonias Guerrero, Morelos y Doctores también hay escisiones, lo mismo que en Tlatelolco.

Al conformarse nuevas organizaciones urbanas, se observa que la mayor parte de ella reivindicaron efímeramente la solución a problemas relacionados con la atención a las familias ocupantes de inmuebles "de alto riesgo" en una perspectiva restringida a la gestión de créditos para vivienda, tales fueron los casos de la AB y el Frente del Pueblo (FP, constituido en 1989 por la UVyD y agrupaciones vecinales de las colonias Doctores y Peralvillo, entre otras). También hubo propuestas coyunturales relacionadas con la prevención y mitigación de desastres por parte de la Convención del

Anáhuac y el Pacto de Tacuba entre 1988 y 1989, sin trascender del plano discursivo.

A pesar de la capacidad propositiva y de gestión demostrada por la CUD, en otros desastres la actitud gubernamental ha tenido una visión restringida de la participación social, impidiendo su desarrollo, tales han sido los casos recientes del huracán Paulina (1997), las inundaciones de Chiapas (1998) y el sismo que afectó numerosas localidades de Oaxaca y Puebla (1999), en los cuales el presidente de la República ha rechazado cualquier gestión colectiva o comunitaria, dando prioridad a la atención individualizada de las necesidades de la población damnificada.

4.2.1.2 El enfoque gubernamental de la participación social

Uno de los problemas de la política de protección civil es la orientación con que es planteada la participación de la sociedad. Desde la creación del Sistema Nacional de Protección Civil (SNPC) se definió en las diferentes propuestas programáticas y operativas, así como en las legislaciones estatales, y en manuales y documentos afines, un enfoque fundamentado en la "solidaridad ante la emergencia", hay poco desarrollo de un pensamiento institucional y ciudadano sobre los aspectos preventivos y de reconstrucción. La definición oficial abarca los siguientes aspectos:

- *Grupos especializados de respuesta de emergencia o "grupos voluntarios"*. En el decreto por el que es creado el SNPC se acota que tales grupos requieren organización y preparación en los términos siguientes: alta movilidad y disponibilidad para que puedan entrar en acción cuando sean convocados; contar con el equipo necesario y los medios para trasladarse a los sitios donde se les convoque; deben realizar ejercicios de coordinación con otras organizaciones afines. Los tipos de organización de estos grupos son: territorial (comunal, local, estatal, regional), profesional (según la formación y práctica profesional), y por función especializada (atención prehospitalaria, búsqueda, rescate, prevención y combate de incendios, etc.)[25].

[25] Recientemente estos grupos son denominados "organizaciones civiles" tanto a nivel federal como en el caso del DF, y para poder ejercer sus actividades, deben registrarse

- Como *auxiliares de las autoridades*. Las modalidades en este rubro son diversas, desde las brigadas vecinales o "inspectores honorarios", hasta las instancias formalizadas en consejos de colaboración ciudadana, en los municipios, o consejeros ciudadanos en las delegaciones del DF. La particularidad de esta forma de participación radica en que la población tiene el rol de apoyar las iniciativas oficiales, sin obtener un reconocimiento expreso respecto a una intervención vinculada con toma de decisiones; por ejemplo les corresponde reportar anomalías a las autoridades, participar en cursos de *capacitación* a fin de "cultivar una cultura de la autoprotección en casos de emergencia", tales cursos tienen entre sus contenidos: información y preparación ante emergencias: primeros auxilios; simulacros de evacuación; difusión de programas institucionales; e integración de comités de protección civil u organismos similares, entre otros aspectos.

Sin embargo cuando en algunas leyes locales de PC se considera la participación en protección civil en los consejos integrados directamente con la representación social (municipal y delegacional) se han abierto espacios formales para incidir en aspectos de elaboración, ejecución y evaluación de programas, ha faltado una actitud propositiva por parte de la comunidad (*cfr.* Preciado, Rodríguez y Garza, 1997).

- *El ámbito consultivo*. En este aspecto existen tres formas de integración:

—Los *foros de consulta popular* basados en la Ley de Planeación, son convocados formalmente para tomar en consideración las demandas, propuestas y comentarios ciudadanos en la fase previa a la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo y de los programas sectoriales. Los mecanismos, el formato y los alcances de las consultas son definidos por las autoridades, de tal manera que quienes participan por esta vía lo más que pueden hacer es presentar sus propuestas y comentarios para su ulterior procesamiento institucional.

—Los *consejos de protección civil*, son los órganos que constituyen la organización consultiva de los sistemas nacional, estatales -incluyendo al DF- y municipales o delegacionales, sus estructuras y funciones se caracterizan por representar apéndices de la administración pública.

—*Comisiones consultivas y de participación social*; esta tercera característica se refiere a un "órgano auxiliar de consulta y planeación" de

ante las autoridades competentes -de nivel federal o local- para acreditar su capacidad y experiencia en las actividades por ellos desarrolladas, así como coordinarse con las unidades de PC correspondientes (*cfr.* Segob, 1986; Rodríguez, 1996c).

los consejos nacional y locales de PC, integrado por agrupaciones de diversa índole: académica, gremial, profesional, "dirigentes sociales y políticos", empresarial y "grupos voluntarios" (*cfr.* Segob, 1994a)[26].

- *Respecto a los damnificados* se mezclan diferentes elementos del discurso asistencial de la protección civil y del quehacer político paternalista. Institucionalmente, su origen se ubica en la caracterización de los "agentes afectables" hecha en el SNPC, categoría en que la salvaguarda de la población aparece como la prioridad de protección civil. A partir de ello se hace mención de "damnificados" o "víctimas", con una clara connotación asistencial y paternalista, y en ocasiones clientelar. Por otra parte, la tradición y corporativa ha estado presente en esta cuarta modalidad, destacando la atención a damnificados mediante el Programa Nacional de Solidaridad (Pronasol), entre 1989 y 1994, que expresa una articulación dual entre autoridades y población, que refuerzan mutuamente este tipo de vínculo. (*cfr.* Rodríguez, 1996c y 1996d).

No obstante la orientación dominante sobre la participación, se reconoce que ésta "trasciende con mucho la temporalidad que se imputa a fenómenos reconocibles en un horizonte de emergencia", por ello

> se debe alentar la participación social en el planteamiento y solución de los problemas relacionados con la protección civil, como parte de un impulso de democratización, que promueva y amplie las formas de la democracia, que a su vez contribuyan a construir un arraigado sentimiento de seguridad. (entrevista con Miguel Angel Cruz, ex-coordinador de Enlace de la Dirección General de Protección Civil de la Segob y Cenapred, 1997).

El problema de la participación social estriba en que la iniciativa popular y ciudadana ante los desastres se restringe por lo general a las acciones de auxilio y asistencia emergente, a la solidaridad coyuntural; sin embargo por las características del sistema político, dicha participación para tener una expresión propia debe consolidar modalidades organizativas que le permitan movilizarse, en caso contrario, queda condicionada, en el mejor de los casos, a expresarse en foros de consulta, o a asumir -por omisión o imposición- las decisiones, medidas e instrucciones oficiales. *El futuro de la prevención y mitigación de desastres pasa por la apertura al diálogo para*

[26] En el caso del DF, la iniciativa de reformas a la Ley de Protección Civil presentada por el PAN en marzo de 1998 en la ALDF sugiere crear este órgano en los términos ya preestablecidos.

procesar conjuntamente decisiones. Ni las autoridades ni la ciudadanía podrán actuar unilateralmente.

4.2.1.3 Conflicto social

En nuestro país, durante los últimos años la participación social *real* y la acción gubernamental han tenido una dinámica de distanciamiento o cierta confrontación una vez que ocurren los desastres. Cuando se plantea desde las instituciones de protección civil la necesidad de la capacitación se omite con frecuencia la importancia de establecer bases para garantizar el derecho a la información; cuando se habla de la reconstrucción ha faltado concertar proyectos participativos; cuando se sugieren acciones para la seguridad de la población se ha privilegiado una táctica, la evacuación, que no ofrece una perspectiva integral para que los ciudadanos sean "actores de su propia seguridad".

Por el lado de la ciudadanía también hay limitaciones importantes. En ocasiones no se siente aludida por las convocatorias de protección civil, tanto por considerar insuficientes los cursos de capacitación para evacuación y realización de simulacros, como por ignorar información básica, además de que en general los trípticos, carteles y folletos no reciben atención por la población, salvo contadas excepciones. Como veremos en el punto de "El pasado reciente" de este mismo apartado, son pocas las organizaciones que toman la iniciativa en cuanto a la prevención, lo que ha limitado los alcances de las propias políticas de PC, que se ven restringidas a un monólogo interinstitucional dada la escasa participación social; es un desafío que no sólo depende de la voluntad del gobierno.

Es notorio el hecho de que la ciudadanía no realiza sistemáticamente prácticas colectivas para reducir la vulnerabilidad y los riesgos, salvo cuando los problemas adquieren mayor "visibilidad"; cabe señalar que la reivindicación por mejorar las condiciones de vida se relaciona con esa

reducción, aunque no siempre las organizaciones y movimientos articulan los aspectos socioeconómicos con los preventivos.

Cuando tal participación ha tenido mayor trascendencia es cuando hay desastre. Se presentan acciones de auxilio y asistencia, además de buscar opciones para la reconstrucción. Hay casos en que cuando la población ha tenido conocimiento previo de riesgos y amenazas notifica a las autoridades, sin embargo no en todos los casos hay seguimiento de las quejas y denuncias por parte de ambos actores.

El desfase entre los propósitos de la política de protección civil y las acciones que se promueven, y la carencia de instrumentos para hacer efectiva la participación, han dado lugar a que el conflicto sea una característica relevante en las relaciones entre sociedad y Estado, politizándose la gestión y las políticas ante desastres a tal grado que a la fecha no ha sido posible llevar a la práctica estrategias preventivas ni una política de reconstrucción articulada con el desarrollo social y urbano y con el crecimiento económico.

En distintos casos de desastre ocurridos en el país, se han observado -más allá de las explicaciones técnicas sobre la fenomenología y los orígenes de los "eventos"-, conflictos en distintos ámbitos, entre las propias instituciones gubernamentales, entre gobierno y sociedad, así como entre sectores de la propia sociedad. Se observa la ausencia de un proyecto integral de protección civil, en el cual no se otorgue prioridad únicamente a las acciones de respuesta emergente, auxilio, rescate y asistencia puntual, esta concepción no encara la raíz del problema. La vulnerabilidad ante desastres es agudizada, además de lo apuntado, por los siguientes factores de conflicto: crisis económicas recurrentes, que incrementan la desigualdad social y la incapacidad de la mayor parte de la población para resistir y recuperarse ante los efectos del desastre; planeación urbana formal, sin instrumentos para el "ordenamiento territorial"; falta de políticas y programas

que disminuyan la vulnerabilidad a partir de una estrategia de largo plazo; decadencia de las políticas sociales; crecimiento poblacional no canalizado hacia territorios seguros y productivos; ausencia de respuestas articuladas entre los distintos sectores gubernamentales y sociales; y memoria colectiva dispersa, por lo que la presencia ciudadana en protección civil se caracteriza por su dispersión y localismo.

4.2.1.4 El pasado reciente

Los procesos y los sujetos sociales en la Zona Metropolitana de la ciudad de México (ZMCM) han cambiado a más de catorce años de los sismos. Observamos procesos paralelos: la construcción de ciudadanía ha estado limitada políticamente a la participación en elecciones, más que al conocimiento y reivindicación de los derechos y obligaciones; ante la necesidad de vivienda se está perpetuando la expansión urbana en zonas de riesgo; la acción del Estado ante los desastres no logra superar el esquema asistencialista y corporativo; y como "telón de fondo", tenemos que el régimen político y el capitalismo del subdesarrollo siguen siendo factores que propician vulnerabilidad urbana.

Durante 1995, el país vivió una coyuntura importante en el tema de estudio: además del décimo aniversario, con la carga simbólica que las conmemoraciones tienen en México, se registraron los siguientes acontecimientos:

- explosiones en instalaciones de Pemex en Tabasco, provocando muerte, lesiones y malestar en la población de varias comunidades, que constituyen un efímero "Frente de Protección Civil contra Pemex"; la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH) emitió una recomendación, aceptada por Pemex y rechazada por el gobierno estatal, que planteaba -entre otros puntos- indemnización y diagnóstico del riesgo;
- los huracanes *Opal* y *Roxana* devastaron los estados de Campeche y Tabasco; la destrucción fue masiva, principalmente por efecto de las

inundaciones, con un saldo de más de 400 mil damnificados en ambas entidades;

- el huracán *Ismael* y una serie de errores y omisiones institucionales provocaron la muerte de decenas de pescadores en alta mar, nuevamente la CNDH intervino, entre sus recomendaciones más importantes destacaron: mejorar las medidas de seguridad en barcos camaroneros y que el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) haga más eficiente su sistema de alertamiento ante huracanes;

- en septiembre y octubre dos sismos ocurridos frente a los estados de Guerrero y Colima, hicieron evidente la falta de una política preventiva ante sismos, dado que el deterioro, mala calidad y falta de planeación en cuanto a construcciones tuvieron que ver con los daños ocurridos; en la ciudad de México aunque no se registraron impactos destructivos, siguieron repitiéndose las acciones aisladas, con un Sistema de Alerta Sísmica en crisis, que ya en 1993 tuvo fallas en su funcionamiento, precedido de una sobrevaloración gubernamental acerca de su importancia para prevenir desastres, además de privilegiarse la supervisión de la infraestructura (agua, drenaje, luz, metro, etc.) sin definir acciones anticipatorias con las comunidades; en Tlatelolco los vecinos exigieron peritajes objetivos y confiables;

- tres partidos políticos (PAN, PRD y PT) presentan en la Cámara de Diputados una Iniciativa de Ley General de Protección Civil, con la finalidad de establecer por primera vez un marco legal preciso para la protección civil en el país; esta iniciativa quedó "congelada", faltó presentar una reforma constitucional para fundamentar tal iniciativa;

- la sequía iniciada en 1994 y 1995 en los estados norteños se extiende a todo el país, adquiere mayor intensidad en 1998, cuando ocurrieron masivos incendios forestales;

- es publicado el Plan Nacional de Desarrollo, en el cual se reitera que la acción del estado ante desastres forma parte de la seguridad nacional, específicamente a cargo de los militares;

- en el DF inician las discusiones para la elaboración de la Ley de Protección Civil entre la Comisión de Protección Civil de la Asamblea de Representantes del DF (ARDF) y el gobierno del DF a través de la Dirección General de Protección Civil;

- en la ciudad de México se constituye el Comité X Años de los Sismos, principalmente con ex-líderes de la desaparecida CUD, teniendo como objetivo intentar la re-unificación de las organizaciones urbanas, el comité promueve diversas actividades sociales, culturales y políticas para conmemorar el décimo aniversario del desastre.

Nos detendremos en este último punto. Al integrarse la comisión promotora del citado Comité X Años, participan líderes y activistas de organizaciones que formaron parte de la CUD[27].

En el Comité también participan nuevas agrupaciones, como son: Movimiento Pro-Dignificación de la Colonia Roma, Grupo Tlatelolco "19 de Septiembre", Asociación de Residentes de la Colonia Centro (ARCC), única constituida en el proceso de elecciones vecinales instituidas en la Ley de Participación Ciudadana del DF; posteriormente se integra al Comité una de las más antiguas organizaciones, la Unión Popular Ixhuatepec (UPI). Estas últimas trabajaron más la gestión local que en proyectos de vivienda, incluyendo la protección civil.

A partir de esta dualidad se puede comprender la contradicción entre la "Declaración" pública (abril) del comité, y la "Declaración política del movimiento urbano popular a diez años de los sismos de 1985" (septiembre). En abril se difundieron propuestas específicas ante desastres; señalando que "el autoritarismo y la corrupción" se expresaron en 1985, planteando lo siguiente:

- un "gobierno democrático" puede minimizar los daños humanos y económicos siempre y cuando vigile cómo se construyen los edificios, atienda las necesidades de vivienda de la población y establezca condiciones de seguridad efectivas;
- que los ciudadanos "participen directamente en las decisiones que les competen, tales como distribución de presupuestos, leyes hacendarias (y) planeación urbana...";

[27] Entre otras: CRT, UVyD, UPNT, CCAT, Unión de Vecinos de la Colonia Guerrero (UVCG), Unión Popular de Inquilinos de la Colonia Morelos-Peña Morelos (UPICM-PM), Unión de Vecinos de la Colonia Doctores (CUVCD), Unión Popular Valle Gómez (UPVG), Unión Popular Centro Morelos (UPCM), Unión de Vecinos e Inquilinos de Peralvillo (UVIP), Comité de Lucha Inquilinaria del Centro (CLIC). Con las escisiones y desprendimientos que hubo en la CUD entre 1987 y 1988, en 1995 se habían consolidado otras organizaciones (Frente del Pueblo, Alianza para la Integración Vecinal, Asamblea de Barrios); todas seguían promoviendo programas habitacionales como su actividad principal.

- en la ciudad falta "seguridad civil", debido a que hay numerosos edificios y viviendas en "mal estado", por lo cual podrían presentarse "nuevas tragedias"; se agrega que también esta carencia tiene que ver con los riesgos de "extorsión" policiaca y el manejo "discrecional" de la procuración de justicia".

Sin embargo, en la "Declaración política" de septiembre no hubo mención alguna al problema de vulnerabilidad y riesgos en la ciudad, entre otros motivos, debido a que la ARDF no convocó públicamente a la ciudadanía para participar en foros de consulta para la elaboración de la ley de protección civil del DF, otra causa fue la escasa relevancia que tuvo, para la mayor parte de los integrantes del comité, la prevención de desastres, dado el énfasis de sus actividades en los financiamientos para construir vivienda; pero también por el carácter discursivo con que las organizaciones urbanas han tratado esta problemática.

En 1991-1992 pasó algo similar, cuando el Acuerdo Democrático para la Defensa de la Ciudad y del Medio Ambiente, integrado también por organizaciones urbanas, más agrupaciones ciudadanas de Cuajimalpa, Xochimilco, Tláhuac y varias ONG, formado con vistas a la "Cumbre de Río" sobre medio ambiente y desarrollo, reconoció la importancia de los desastres de San Juan Ixhuatepec de 1984 y los sismos de 1985 para redefinir "la dinámica social y urbana", considerando el "nivel tan peligroso que para la vida humana ha tenido el crecimiento metropolitano", pero sin formular una estrategia consecuente al respecto.

En octubre de 1995 se celebra el Congreso Nacional de Gestión Social del Hábitat, en la ciudad de Guadalajara, y en el cual diversas agrupaciones urbanas, universitarias, no gubernamentales y gremiales suscriben el "Pacto de Guadalajara", en el marco de los preparativos para asistir a la "Cumbre de Estambul", celebrada en 1996, donde se trató la problemática de las ciudades y de los asentamientos humanos. Ese pacto constaba de varios puntos: principios, lineamientos de políticas públicas,

demandas y plan de acción. Los desastres son mencionados en el rubro de las políticas públicas:

> Es responsabilidad de los poderes legislativos y del gobierno, en sus diferentes niveles, la creación de políticas e instrumentos legales que fomenten una *cultura de la prevención*, tomando en cuenta las experiencias y la capacidad de autoorganización de las comunidades, para que la población esté debidamente informada y capacitada en materia de prevención de desastres naturales, contingencias ambientales así como la mitigación de sus efectos. Las comunidades y sus organizaciones deben ser actores de todo este proceso (Congreso Nacional, 1995: 4).

Durante 1996, en la "Declaración" del Movimiento Urbano Popular (MUP) a once años de los sismos es recordada la reconstrucción de 1986-1987, se expone una crítica al "modelo oficial de ciudad" y son señalados algunos elementos de la vulnerabilidad: deterioro de la salud, encarecimiento de la vivienda, desempleo, inseguridad, corrupción. Por otra parte, las organizaciones urbanas expresaron su interpretación acerca de los problemas que la "cultura de prevención" en el DF enfrentaría, al señalar que la Ley de Protección Civil es un "catálogo de buenas intenciones" y que su reglamento representaba una "amenaza" por pretender coartar los derechos ciudadanos y limitar la participación social "en caso de emergencias" con trámites burocráticos. El MUP no planteó alternativas concretas sobre este asunto.

En este contexto, *al no concretarse estos pronunciamientos en prácticas sociales colectivas*, se comprende porqué los avances ciudadanos -de base territorial- en protección civil se registren en el ámbito local, aislados de la mayor parte de las organizaciones sociales y vecinales.

4.2.2 Organización y participación social

4.2.2.1 Características generales

En 1997, en diferentes zonas de la ciudad se aplicaron entrevistas y encuestas: *Tlatelolco*, colonias *Centro* y *Roma*, y en *San Juan Ixhuatepec*[28]. Las diferencias entre los planteamientos discursivos "globales" de las declaraciones comentadas y las prácticas y percepciones locales indican *la coexistencia de dos niveles de identidad urbana ante los riesgos y los desastres: por un lado, las ideas políticas sobre la ciudad*, expuestas en actos masivos, documentos, medios de comunicación e intercambios de experiencias entre representantes de grupos sociales; y por otro lado, *las vivencias concretas, cuya dimensión territorial es más restringida*, pero que permite un conocimiento preciso sobre los problemas de la vulnerabilidad, aunque no siempre se entiendan en la perspectiva de prevenir desastres, sino como problemas referidos a las condiciones de vida.

Veamos los principales planteamientos de las organizaciones entrevistadas, recopilados en las encuestas*:

- *Principales riesgos y amenazas*

Al describir el problema, los entrevistados dieron un total de 67 respuestas, destacando dos bloques: por un lado, problemas relacionados con *protección civil* (incendios, explosiones, sismos, contaminación), que representaron el 49.25% del total; por otra parte, asuntos que forman parte de la *seguridad pública* (asaltos, inseguridad, giros negros), que suman el 47.76%; los aspectos *culturales* representaron el 2.99%. Es importante señalar que las preocupaciones referidas a protección civil son más recurrentes en Tlatelolco, Centro e Ixhuatepec, mientras que la seguridad pública genera mayor interés en la Roma, esta percepción responde a la

[28] La muestra fue de 28 personas -informantes clave-, entre las que se incluyen jefes de manzana (Centro), representantes de edificio (Tlatelolco), integrantes de comisiones (Roma), miembros de comités vecinales (Ixhuatepec).

* Diversos resultados obtenidos en los subtemas investigados con las cuatro organizaciones mencionadas, superan el total de la muestra, ya que algunos entrevistados dieron más de una respuesta.

situación cotidiana de temor a los actos delictivos, también en el Centro hay menciones sobre el particular.

- *Causas de los riesgos*

En esta pregunta se registraron 57 respuestas diferentes. Las personas entrevistadas hicieron más énfasis en temas asociados a *protección civil*, agregando a sismos e incendios la falta de infraestructura para enfrentar desastres y de preparación vecinal, con un 66.10% de las respuestas; *seguridad pública* (en términos similares a lo contestado en la pregunta anterior) ocupó el 20.34% y *otros* aspectos (corrupción, desempleo), sumaron el 13.56%. Por zonas, el comportamiento de la percepción del problema es similar al registrado en la pregunta anterior.

- *Origen y evolución del problema*

En este caso hubo 33 respuestas. Es significativo que la mayor parte consideran que los problemas se originaron antes de los sismos de 1985 en las tres colonias en que hubo daños por los movimientos telúricos de ese año (Centro, Roma y Tlatelolco), en el caso de Ixhuatepec la memoria registra el desastre de 1984 como el momento en que se incrementa la situación de desastre y vulnerabilidad; este "antes" representa el 42.42% del total, mientras que el "después", que incluye la afirmación de que "cada día se agravan más los problemas", suma el 39.40% de las contestaciones; en menor grado, se hace referencia a la falta de organización y participación social, sin precisar un período determinado y representa casi la quinta parte del total (18.18%).

- *Definición de desastre*

La forma en que el sentir ciudadano define o entiende el desastre marcó un contraste sustancial respecto a lo expresado en las preguntas 1 y 2, de hecho es notable la diferencia que hacen los entrevistados respecto a seguridad pública; mencionan explícitamente desastres asociados a fenómenos naturales o sociales (sismos, explosiones), además de fallecimientos, interrupción de la vida cotidiana, pérdida de control e irrupción de situaciones imprevistas, que en su conjunto representan el 82.46% de las 57 respuestas; los aspectos de seguridad pública solamente alcanzan el 1.75%, mientras que otros aspectos (desorganización social, rumores, etc.), suman el 15.79% de las respuestas.

- *Lugares y zonas seguros e inseguros ante desastres*

De 45 respuestas, en 33 se afirma que predomina la *inseguridad*. De este subtotal, el 60.61% reconoce que algunas zonas, lugares o calles de las

colonias o inmuebles representan riesgo, el 24.24% considera que hay inseguridad total, el 15.15% no contestó.

Quienes sostienen que predomina la *seguridad* (12 respuestas), perciben en un 50% que dicha seguridad es parcial, en tanto que para el 33.33% es absoluta; no contestó el 16.67%.

- *Situaciones que provocan más temor*

Este indicador fue cruzado con la pregunta 2, y a diferencia de ésta, de las 38 respuestas, el 52.63% remiten a problemas de *protección civil* (sismos, lluvias, incendios, explosiones, falta de preparación vecinal), sobre todo en Tlatelolco; el 28.95% mencionó rubros de *seguridad pública* (robos, drogadicción), particularmente en la Roma y el Centro. Otros aspectos (daños a los niños, crisis económica) representan el 18.42%.

- *Conocimiento de programas de protección civil*

Una gran mayoría (66.67%) de las 30 respuestas afirmaron que no conocen este tipo de programas. El 20% si los conoce, y tan sólo en el 13.33% se hizo referencia a la promoción de programas vecinales (Tlatelolco) y se criticó tales programas (Ixhuatepec).

- *Balance de lo hecho por las autoridades*

De un total de 28 respuestas (esta es la única pregunta en que el tamaño de la muestra y las respuestas coinciden), el 59% sostienen que no se han trabajado programas efectivos (Ixhuatepec, Centro y Roma); el 14.28% sostiene que "algo" se ha hecho (Tlatelolco); el 35.72% no sabe o no contestó. Es claro que falta coordinación entre autoridades y vecinos en cuanto a programas locales de protección civil, que no son diseñados conjuntamente con las comunidades.

- *Alternativas y sugerencias*

En las respuestas (un total de 33), el porcentaje en que se proponen aspectos de seguridad, organización, capacitación y acciones de preparación comunitaria e identificación de zonas de riesgo es del 48.48% (Tlatelolco, Ixhuatepec y en menor grado la colonia Roma), pero un alto porcentaje (27.27%) no propone opción alguna (Centro y Roma); no sabe o no contesta el 22.58%. En otras palabras, más de la mitad no plantea alternativas propias ante la problemática de riesgo y desastre. Ligando esta pregunta con la 8, vemos que la mayoría cuestiona la inexistencia de programas y acciones de protección civil, pero no exponen propuestas al respecto.

- *Comentarios finales de los entrevistados*

De las 31 respuestas, en el 67.74% se expresaron tres bloques de comentarios. En el Centro se plantean opciones de reubicación, expropiación y rehabilitación de viviendas; en la Roma se reitera la preocupación por problemas de seguridad pública; en Ixhuatepec se hace un llamado a "que nos hagan caso"; el 22.58% propone eliminar la corrupción, que haya colaboración y organización vecinal, así como coordinación entre ciudadanos y autoridades; el 9.68% no agrega algo más (es el caso de Tlatelolco, donde debido a la experiencia de promoción vecinal de programas locales de protección civil, hay mayor conocimiento acerca de qué hacer).

Para comprender la diversidad de los puntos de vista expresados, veamos enseguida la historia de las distintas organizaciones.

4.2.2.2 La protección civil desde las comunidades

La experiencia de las organizaciones permite comprender el sentido de las respuestas consignadas en el punto anterior. Esto remite a que la organización social es una condición necesaria para que haya procesos participativos. En este apartado analizamos seis casos:

- Los cuatro primeros se refieren a las encuestas (inciso anterior), de los cuales tres tienen que ver con el desastre "sísmico" (Tlatelolco, Centro y Roma) y uno el con desastre "químico" (Ixhuatepec).

- Los dos últimos casos se refieren al desastre en zonas con suelos inestables (minadas) y el último a desastre "sísmico"[29].

- Grupo Tlatelolco "19 de Septiembre"[30].

Herederos de las permanentes luchas vecinales en la unidad habitacional, los integrantes de este grupo (sin adscripción partidaria y compuesto principalmente por mujeres), formado en 1994, se han empeñado en llevar a

[29] En ambos casos se hicieron también recorridos de campo, pero no se aplicó encuesta, sólo entrevistas informales.

[30] La información aquí expuesta se recopiló en recorridos y entrevistas con el grupo, de 1996 a 1998.

cabo diversas actividades de protección civil. Son conscientes de que el riesgo por sismo es permanente, pues Tlatelolco está asentado en la "zona sísmica III", subsuelo lacustre, conforme al programa delegacional de desarrollo urbano de Cuauhtémoc (*cfr.* DDF, 1997a). Sintetizan de la siguiente manera las enseñanzas de los sismos de 1985: hubo solidaridad en la respuesta ciudadana, pero los daños tuvieron como causas la corrupción y la negligencia, por lo tanto es necesario "que la comunidad esté más informada, más orientada"; al cumplirse diez años de los sismos hicieron suyo el lema de la *cultura de la prevención*, pues los sismos de 1995 (ocurridos el 14 de septiembre y el 9 de octubre) recordaron que persiste la vulnerabilidad social.

Los esfuerzos por dar a la protección civil un carácter participativo, orientada en función de las necesidades de la población representan el rasgo principal del quehacer de este grupo, podemos afirmar sin duda alguna que al asumir su condición de vecinos en un territorio claramente delimitado y organizarse para prevenir desastres, están sentando un precedente sin paralelo en la ZMCM.

A varios problemas han debido dar respuesta: la "reconstrucción incompleta" es uno de ellos: en la mayor parte de los edificios hay carencia de escaleras de emergencia, de sistemas contra incendios, cisternas y tomas siamesas de agua; en el conjunto habitacional no hay vialidades en las cuales puedan desplazarse organismos operativos, por ejemplo los bomberos.

Con el Fideicomiso Fondo Nacional de Habitaciones Populares (Fonhapo) hay problemas constantes, un ejemplo de ello es la negativa de ese organismo para corregir la falta de escaleras de emergencia en varios edificios, a pesar de existir riesgos por incendio; por otra parte, durante 1998 continuaban los problemas del régimen de propiedad y de mantenimiento. El grupo denunciaba que Fonhapo no asume su obligación de contratar el

seguro de daños, aunque sí "se niega a devolver las cuotas que recaudó entre 1993 y 1995". El problema de fondo es que el gobierno federal hace 30 años veía a Tlatelolco como una unidad habitacional "modelo", en los tiempos de bonanza, ahora la resulta "muy costoso" y no atiende las demandas, "incluso se olvidan que se trata de un lugar muy vulnerable".

Otro problema permanente es el incumplimiento por parte del Fonhapo respecto a los peritajes del estado de los edificios, demanda enarbolada por diversas agrupaciones vecinales en Tlatelolco, sobre todo después del 19 de septiembre de 1985, y reiterada en los días posteriores a los sismos de 1995 y del 11 de enero de 1996. Además de dialogar con las autoridades correspondientes, los vecinos han recurrido a las tácticas tradicionales de movilización (bloqueo de avenidas, denuncia periodística). Otro de los problemas es que dicha institución no informa acerca de los seguros de vida y daños, además de que los trabajos de mantenimiento no son realizados con responsabilidad, afirman los vecinos.

Una de las actividades principales de esta organización fue elaborar su propio diagnóstico de amenazas y riesgos, como parte de los diversos proyectos que se promueven a nivel vecinal. Sin embargo han enfrentado problemas para avanzar en la llamada cultura de la protección civil. Por ello formaron parte del Comité X Años de los Sismos, realizando acciones de difusión, intercambio con académicos y organizando actividades entre la comunidad tlatelolca y coordinándose con otras organizaciones vecinales.

Una limitación externa se refiere al desacuerdo de la comunidad con los programas gubernamentales de protección civil; la Dirección General de Protección Civil (DGPC) del DDF durante 1995 fincaba su labor en dos niveles: por una parte, los simulacros de evacuación, y por la otra, la detección de líderes. Este grupo afirma que los simulacros no son suficientes dada la problemática vivida en la unidad habitacional, sobre todo en lo que corresponde a la falta de información acerca de la seguridad

estructural de varios edificios y de programas concretos para prevención y atención de desastres, mismos que dada la carencia de información relativa a los seguros no tienen garantía por parte de la autoridad responsable. Además la detección de líderes les parece una "actitud policiaca" por parte de la autoridad. Sin embargo, cuando por fin se lograron avances con la DGPC para instrumentar programas específicos tuvieron problemas con protección civil delegacional, instancia con la cual -refieren los vecinos- los conflictos fueron constantes hasta concluir 1997, y con pocos avances en 1998, a diferencia de la DGPC, como se detalla más adelante.

El grupo sostiene que el tradicional diseño de simulacros –que no considera el análisis de la situación local– responde más a un formato burocrático, carente de precisiones técnicas y sociales, que a las necesidades vecinales.

Cuando formulan el autodiagnóstico, buscan el apoyo de la Comisión de Protección Civil (CPC) de la ARDF. El primer producto es un "Atlas de riesgos" de las tres secciones que integran la unidad habitacional, en el cual son detectados los principales peligros de carácter local: gasoducto, gasolinera, cables de alta tensión, redes de gas, subestación eléctrica, instalaciones de servicios (panificadora, tintorería), desperfectos en los elevadores, falta de escaleras de emergencia, de extintores y de tomas hidrantes (*Unidad Tlatelolca. 19 de septiembre*, no. 0, 19 de septiembre de 1996, órgano informativo), Este diagnóstico fue presentado a la delegación Cuauhtémoc y a la propia ARDF en marzo de 1996, como parte del "programa de protección civil de Tlatelolco" impulsado por la organización vecinal. Reconociendo este esfuerzo, la entonces presidenta de la CPC-ARDF afirmaba que ese diagnóstico "permite a los residentes estar mejor preparados para demandar programas preventivos".

Otra actividad importante, que involucró la participación de representantes vecinales de 16 unidades habitacionales de la ciudad de

México, fue la firma de un convenio para la revisión y mantenimiento de las redes de gas natural; entre 1996 y 1997 trabajaron los representantes de Tlatelolco, El Rosario, Alianza Popular Revolucionaria, etc., involucrando a la empresa responsable de abastecer el gas, Distribuidora de Gas Natural de México (Diganamex), a Pemex y la Procuraduría Federal de Protección al Consumidor (Profeco) para suscribir un convenio firmado el 3 de septiembre de 1997. De las cláusulas de dicho convenio destacan: disminuir riesgos, revisión permanente de instalaciones, que habían tenido deficiencias de mantenimiento durante varios años, cambiar los medidores, y agilizar la "atención inmediata" en caso de presentarse fugas. Ahora la comunidad tiene la responsabilidad de velar por su cumplimiento.

También hay problemas internos. Algunas mesas directivas de edificios actúan por "envidia" al "no poderse lucir" y no convocan a sus vecinos a conocer las actividades del grupo; "en 1985 había otra actitud, más solidaria y participativa". Este problema -sostienen los entrevistados- puede ser superado fomentado la "cultura de la participación", en el entendido de que "se ha dejado que los representantes decidan", sin informar a la comunidad. Ante ello consideran que la cultura de la prevención "es una responsabilidad propia", y *no cabe esperar que las autoridades hagan lo que corresponde a los vecinos*.

Para concluir, tenemos que la preocupación por capacitarse dio lugar a que con la DGPC se cumpliera el objetivo de una primera etapa: la formación de promotores de protección civil, que orienten a sus vecinos sobre qué hacer (lo que incluye "vencer el pánico" y "evitar mayores desgracias en caso de ocurrir un desastre), pero sobre todo para que la comunidad se organice para implementar un "simulacro teórico", con dos ejes: elaborar un diagnóstico detallado acerca de la situación de los edificios, y preparar la segunda etapa, consistente en realizar ejercicios en 45 de 90 edificios durante 1998 (*Reforma*, 16 de diciembre de 1997). Al

iniciar 1998 establecieron comunicación con la Secretaría de Gobierno y la DGPC para organizar nuevos cursos de capacitación; el 19 de septiembre de ese año organizaron con el gobierno del DF ejercicios de evacuación.

Por lo anterior, se comprende que en la encuesta este grupo destaque como el que más aporta elementos en materia de protección civil. La experiencia acumulada deberá consolidarse, lo que demanda mayor receptividad por parte de los líderes de otros grupos de vecinos, se trata de la concertación en la base.

- Asociación de Residentes de la Colonia Centro (ARCC)[31].

En noviembre de 1995 fueron elegidos los siguientes órganos de representación ciudadana: jefaturas de manzana y asociaciones de residentes que sobrevivieron a las reformas legales; y los Consejos Ciudadanos delegacionales, que sustituyeron a las Juntas de Vecinos, y que con las reformas constitucionales de 1996 desaparecieron.

En estos comicios vecinales, por primera vez en la colonia Centro, la presidencia de la ARCC no fue "ganada" por grupos afines al PRI, tiene relación con la UPNT y el PRD, aunque varios jefes de manzana si participaban en el PRI. Se logró trabajar conjuntamente, en un marco de pluralidad, con algunos problemas.

Esta representación social reconocía que persisten los problemas del abandono y deterioro de la colonia en cuanto a vivienda popular, secuela de una reconstrucción incompleta, y también de deterioro y pauperización en otras condiciones de vida (salud, empleo, salario). La ARCC señala que los programas de adquisición y cambio de régimen -de arrendamiento a condominio- desarrollados por el Fideicomiso Casa Propia no resuelven el problema de los inmuebles de uso habitacional de alto riesgo. Además de que tales programas dependen de la voluntad de los propietarios para

formalizar la compra-venta; los montos de financiamiento rebasan la capacidad económica de muchas familias, pero sobre todo, el problema se debe a que la rehabilitación de vivienda popular deteriorada no ha sido prioritaria en los programas públicos y privados en la zona. Por ejemplo, el programa "Échame una manita" atendía preferentemente la rehabilitación de inmuebles para promover giros comerciales.

Dados los antecedentes de la reconstrucción habitacional, se piensa que una solución a la situación de alto riesgo en numerosos inmuebles sería precisamente a través de su rehabilitación o reconstrucción, el énfasis respecto a la vulnerabilidad social considera sobre todo la necesidad de mejorar los niveles de ingreso y contar con más opciones de empleo.

Esta asociación sostiene que otros problemas importantes son la inseguridad pública y la contaminación. En cuanto al primero, la delincuencia prevalece en varias zonas de la colonia; en cuanto a la contaminación, se han propuesto diversas medidas, como el uso de transporte eléctrico, que no se incentiva por parte de las autoridades capitalinas. Además de estos problemas, los vecinos afirman que el comercio ambulante, y la prostitución (o sexoservicio) son dos problemas que contribuyen a incrementar la inseguridad en la colonia.

Durante el mes de agosto de 1997 la ARCC presentó a la opinión publica (*La Jornada* y *El Sol de México*, 26 de agosto) un programa de rescate del Centro Histórico, elaborado conjuntamente con Cenvi y el INAH, en el cual se pretenden impulsar opciones para resolver los problemas apuntados. Durante 1998 la ARCC (cuyo periodo legal terminó en marzo de ese año) inició gestiones con el Gobierno del DF, el Fideicomiso del Centro Histórico y la delegación Cuauhtémoc para plantear diversos problemas y soluciones. Sin embargo, la magnitud e importancia de la problemática en la colonia rebasa la gestión local, y debe recibir atención a nivel central,

[31] La información expuesta fue recopilada en recorridos y entrevistas, en 1997 y 1998.

incluso contando con la participación del gobierno federal. En ese mismo año se concluyó un primer diagnóstico sobre los inmuebles de "alto riesgo" elaborado por los vecinos con apoyo técnico de Cenvi, y que aporta información para un posible programa de reconstrucción habitacional.

Considerando los problemas y propuestas arriba consignados, se puede entender cómo en este caso las preocupaciones expresadas por los entrevistados en cuanto a protección civil enfatizan lo relacionado con la vivienda, más que medidas de seguridad como las planteadas en Tlatelolco. La reconstrucción está presente en la memoria de los pobladores como una alternativa que debiera ser retomada para reducir la vulnerabilidad ante sismos en la zona. Mención aparte debemos hacer respecto a los problemas de seguridad pública, que preocupan a los habitantes de una zona de la ciudad sometida a un proceso permanente de conflictividad por delincuencia y degradación social.

- Movimiento Pro-Dignificación de la Colonia Roma[32]

Una de las colonias más devastadas por los sismos de 1985 y por la modernización especulativa es precisamente la colonia Roma. Como un intento de responder organizadamente al deterioro generalizado (inmuebles abandonados, proliferación de giros negros, delincuencia, etc.), residentes de la colonia constituyeron en 1995 esta organización. Entre los objetivos que animan al Movimiento Pro-Dignificación, no identificado con partidos políticos, tenemos: luchar por mejores condiciones de seguridad pública; promover la recuperación de los elementos de identidad comunitaria; y avanzar en una cultura de protección civil con participación colectiva.

Recordemos que desde fines de los años setenta se incrementó el cambio en los usos del suelo, de tal manera que el habitacional ha sido desplazado paulatinamente por usos comerciales, de servicios diversos y

oficinas públicas y privadas; en los últimos tres años los problemas principales que han enfrentado los vecinos se refieren a la inseguridad pública y a la proliferación de los llamados "giros negros".

Teniendo presente que la colonia Roma sigue siendo considerada de alto riesgo ante amenazas sísmicas (ver: DDF, 1997a), esta agrupación cuenta con una comisión de trabajo en materia de protección civil. Entre las actividades desarrolladas se cuentan: revisión de edificios percibidos como de alto riesgo, reporte a las autoridades de los mismos, y difusión de medidas de seguridad ante sismos. En 1995 y 1996 tienen un acercamiento con la UVyD y con el Comité X Años, promoviendo conjuntamente reuniones y conferencias en torno a los desastres urbanos, al mismo tiempo establecen relaciones con la Comisión de Protección Civil de la ARDF para obtener apoyo en algunas gestiones. Durante 1997 esta organización vecinal orientó sus actividades a la conmemoración de los 95 años de la fundación de la colonia Roma, incluyendo la reflexión acerca del deterioro paulatino y los riesgos ante desastres, pero sobre todo reivindicando la defensa de la identidad y el arraigo, cada vez más disminuidos por la dinámica de especulación y crisis social, afirman los vecinos.

Sin embargo, como vimos en los datos de la encuesta, la preocupación central gira en torno a la inseguridad pública, por lo que la organización no ha podido desarrollar un esfuerzo más sistemático en protección civil.

Las experiencias de esta organización se extienden a otras colonias, de tal modo que después de 1996, y sobre todo 1997 se constituyeron núcleos promotores en las colonias Condesa, San Rafael e Hipódromo-Condesa. Se trata de una modalidad de reacción ciudadana, de carácter local, que defiende el derecho al arraigo, incluyendo el referente cultural de

[32] La información apuntada proviene de recorridos y entrevistas con miembros de esta organización, en 1996 y 1997.

la identidad barrial ya mencionado. Un factor de vulnerabilidad social es la pérdida de identidad, que puede generar procesos de individualización y atomización social, cuando la ciudadanía estima más eficaz la acción individual que la acción colectiva (Vite, 1996), haciendo más frágiles a los grupos sociales para resistir y recuperarse ante desastres.

- Unión Popular Ixhuatepec (UPI)[33]

Estudios elaborados por el Ayuntamiento de Tlalnepantla reiteran a nivel local la condición de pobreza prevaleciente en la ZMCM. En las colonias San Juan Ixhuatepec, Lázaro Cárdenas y La Presa el 25% de la población percibe menos de un salario mínimo (el 77% obtiene menos de dos salarios); más del 62% de los mayores de 15 años no tienen primaria completa. A lo anterior se suman las condiciones de riesgo por explosiones, incendios y fugas de sustancias tóxicas, y por deslaves en los asentamientos localizados en pendientes pronunciadas (colonia L. Cárdenas), debido a posibles escurrimientos "de intensidad extraordinaria" por fuertes precipitaciones pluviales.

Ante la recurrencia de desastres y accidentes la UPI mantiene una postura inflexible: reubicación de las empresas de alto riesgo. En Ixhuatepec hay conciencia de los riesgos representados por Pemex y las gaseras, el historial de los desastres, de 1984 a la fecha, explica esta actitud *radical*. En la medida en que no son atendidas por las autoridades las opiniones, críticas y propuestas de los colonos, la situación se polariza recurrentemente. Los habitantes rechazan las ofertas oficiales ante la falta de un diálogo efectivo y con resultados concretos; las autoridades argumentan que no es posible reubicar, a pesar de que la Planta Satélite Norte se construyó en 1991, después del desastre de 1984 y del accidente de 1990.

[33] La información fue proporcionada en recorridos de campo por los entrevistados, de 1996 a 1998.

Un planteamiento vecinal que cuestiona los fundamentos de la protección civil *rescatista* se refiere a que

> estamos cansados de ser tratados como damnificados... no queremos buenos albergues y despensas, sino que se respete nuestro derecho a vivir con seguridad, no basta con indemnizar, deben evitarse los accidentes, que además de daños humanos y materiales provocan daños psicológicos y mentales... los simulacros no van al fondo del problema, hay negligencia por parte de Pemex, falta mantenimiento en la Terminal Satélite Norte... ¿acaso el gobierno solamente reconocerá los peligros si hay calcinados? (entrevista con la UPI, 1997).

La UPI forma parte del Barzón Metropolitano, algunos de sus miembros participan en el PRD, y mantiene una presencia permanente en la zona desde 1984, cuando el desastre tuvo como uno de sus costos el fallecimiento de cientos de personas, siendo el de origen químico de mayor magnitud en la historia nacional. Desde entonces su principal demanda sigue siendo la reubicación de las instalaciones de Pemex y de las empresas gaseras privadas. En noviembre de 1990 y 1996, como en aquel 19 de noviembre de 1984, ocurrieron accidentes, aunque con menos muertes (oficialmente, 3 y 4), que evidenciaron la falta de políticas de protección civil en la zona.

En 1996 se constituye la Unión Popular Lázaro Cárdenas, sumándose a la demanda de reubicación planteadas por la UPI. Dada la polarización comentada no ha sido posible -y tal vez no ocurrirá en el corto plazo- un diálogo en el cual las partes definan los alcances de una verdadera aplicación de las medidas de seguridad industrial, protección civil y del medio ambiente que garanticen la seguridad integral. Durante el accidente de noviembre de 1996 la UPI cuestionó al representante local de protección civil, por no apoyar la demanda de reubicación; la vulnerabilidad organizativa aumenta porque dicho representante carecía de capacitación, equipo e infraestructura.

A continuación se exponen las conclusiones de la investigación de Aguirre, *et al* (1997), que resumen las dificultades para conciliar intereses

contradictorios, en el contexto de frágil democracia y escasa o nula observancia del estado de derecho en esta zona de la metrópoli.

- prevalece la división y desorganización vecinal;
- las reacciones de la población cuando ocurre el desastre privilegian la movilización (UPI), demandando la reubicación, "no aceptan medidas paliativas... desean una seguridad integral";
- hay irresponsabilidad de los funcionarios públicos, a ello se suman la corrupción, la ineficiencia, la carencia de recursos financieros y técnicos, situación que propicia más riesgos;
- en cuanto a la aplicación de la ley y el reglamento de protección civil, hay corrupción por parte de inspectores y empresas sin que se apliquen las medidas preventivas correspondientes;
- Pemex y las gaseras desarrollan programas internos, "olvidándose del entorno y población aledaños";
- la Coordinación Municipal (autoridad local) no cuenta con personal de protección civil, está desorganizada, sin información ni recursos;
- las instituciones públicas y privadas muestran desinterés en protección civil, además de la falta de información y recursos financieros, tales instituciones actúan "como pueden" en la contingencia mediante acciones de auxilio;
- hay temor que ocurran otros siniestros en Pemex, gaseras y otras empresas que manejan sustancias peligrosas;
- en la "politización partidista" del problema el tratamiento de la protección civil es coyuntural.

Este caso es paradigmático de lo mucho que hay por hacer para acordar civilizadamente políticas y acciones de prevención, tal y como se constata en las respuestas externadas por los entrevistados..

Veamos ahora aspectos relevantes de dos organizaciones sociales con antecedentes en lo que concierne a prevención de desastres.

- Unión Popular Revolucionaria Emiliano Zapata (UPREZ)[34]

Al constituirse en 1987 la UPREZ, una de las zonas donde adquirió mayor presencia fue en la delegación Álvaro Obregón (otras zonas fueron Iztapalapa, Ecatepec y Nezahualcóyotl, principalmente); las experiencias adquiridas durante los primeros años de la década de los ochenta por parte de organizaciones locales en varias colonias, le imprimieron una dinámica específica a la UPREZ, destacando la lucha popular en asentamientos localizados sobre áreas de alto riesgo: zonas minadas -explotación de yacimientos de grava y arena-, suelos inestables por deficientes técnicas de urbanización y construcción, por lluvias que provocan deslaves o derrumbes en laderas, cauces de ríos y riesgos por hundimientos.

El origen de varias colonias populares en el periodo 1940-1980 se caracterizó por la presencia de riesgos y amenazas de todo tipo: venta "fraudulenta" de terrenos, ilegalidad en la tenencia de la tierra, carencia de servicios, inseguridad por ubicarse los asentamientos sobre suelos inestables y, consecuentemente, peligrosos para la población. Siendo el tipo de suelo de características idóneas para la explotación de yacimientos pétreos (grava, arena), durante más de cuatro décadas hubo una explotación indiscriminada, el subsuelo fue perforado sin planeación alguna. En las décadas de los años cuarenta y cincuenta se formaron varias colonias en la lógica de *fraccionamientos ilegales e invasiones,* mediante

[34] La información sobre la UPREZ se recopiló en recorridos y entrevistas informales en varias colonias (El Pirú, Lomas de Becerra, Barrio Norte, Golondrinas-2ª sección, Lomas

alianzas entre delegación política, caciques y terratenientes, tales fueron los casos de Lomas de Becerra, Barrio Norte, Primera Victoria y Olivar del Conde; en los años setenta y ochenta el proceso de ocupación se definió a partir de *reubicaciones y desalojos*, como sucedió en Golondrinas, El Pirú y La Presa (Esparza, 1998).

En ambas formas de urbanización el riesgo se convirtió en vida cotidiana. Las características de la vulnerabilidad en estas dos modalidades de ocupación de suelo urbano indican que, sean asentamientos originados por fraccionamiento "clandestino", invasión o por reubicación, se observa que la disponibilidad de suelo urbano condiciona las posibilidades de vivir en áreas de mayor seguridad. El riesgo tiene una causalidad social.

Veamos algunos ejemplos. En Lomas de Becerra se presenta alto riesgo por zonas minadas; Capula es una colonia asentada en laderas de barrancas; en La Presa hay ocupación de cauces de río y terrenos minados, Golondrinas está asentada sobre zonas minadas, adicionalmente tiene riesgos por deslaves en laderas e inundaciones en márgenes de río; El Pirú es creada mediante reubicación promovida por las autoridades delegacionales, en una zona inundable. Hay colonias donde se han reducido las amenazas, aunque por otro lado hay problemas para detectar donde se localizan las zonas minadas, se carece de planos y mapas, además que en diversas colonias la población no proporciona datos, ante el temor de ser desalojados o reubicados.

Al inicio de la década de los ochenta se generaron las primeras movilizaciones en contra de las reubicaciones instrumentadas por las autoridades delegacionales, que en varios casos reprodujeron el ciclo de ocupación de áreas peligrosas; además de lo ya mencionado, destacaron los reacomodos en Golondrinas-2ª sección y en Barrio Norte. Casi

de Capula, Primera Victoria, Olivar del Conde) entre 1995 y 1997; también en entrevista con Citlalli Esparza (1997), y en su tesis de licenciatura (1998).

simultáneamente las demandas vecinales se diversificaron, desde lo relacionado con el abasto -cooperativas de consumo en que los productores vendían directamente a los consumidores-, desayunos escolares, cilindros de gas L.P. para consumo doméstico, subsidios al consumo de tortilla, etc.; con la salud; la problemática de los jóvenes; y los solicitantes de vivienda.

Sin embargo al permanecer importantes contingentes vecinales en zonas de alto riesgo, la UPREZ retomó durante los primeros años de la presente década la demanda de "seguridad jurídica en zonas de riesgo"; toda vez que las nuevas propuestas de reubicación no garantizaron una permanencia segura, muchas familias debían emigrar a otros lugares "para volver a empezar", ante el incumplimiento oficial de atender las necesidades más sentidas por las comunidades, sobre todo en materia de servicios públicos.

No obstante lo anterior, cabe señalar que no todas las organizaciones locales tomaron el problema como parte de sus proyectos. En desastres ocurridos entre 1989 y 1991 -durante las temporadas de lluvias se incrementa el riesgo de derrumbes, deslaves e inundaciones en una vasta zona de Álvaro Obregón-, se generaron conflictos intervecinales entre grupos afines al PRI e integrantes de la UPREZ, de tal modo que en varias colonias no se lograba formular una propuesta conjunta para prevenir los frecuentes desastres. Después del desastre por desplome de viviendas en 1990 el gobierno de la ciudad puso en marcha el programa "Comunidad Solidaria" para mitigar las condiciones de vulnerabilidad, incluyendo la construcción de muros de contención, estabilizar taludes, introducción de agua y drenaje, canalizar ríos y arroyos, entre otras acciones, en el marco del Programa Nacional de Solidaridad (Pronasol). La UPREZ carece en la actualidad de propuestas concretas de protección civil a nivel local.

Actualmente la delegación Álvaro Obregón concentra una situación masiva de vulnerabilidad cuyas dimensiones no tienen paralelo en la ZMCM y, tal vez, en el país (DDF, 1997b). Ante esta situación se afirma que

> La cultura del riesgo se convierte así, en una forma de resistencia pasiva y protesta... hacia las políticas (oficiales) que "deciden" por la población, sin tomar en cuenta las propuestas de la gente y la necesidad de arraigo y apropiación de un espacio (para vivir)... el espacio propio no sólo está amenazado por las minas, o los deslaves... sino también por la insalubridad, la drogadicción, la delincuencia (y) el alcoholismo. (entrevista con Citlalli Esparza, 1997)

Este caso demuestra que los retos y tareas de la prevención de desastres no se restringen a la protección civil, por el contrario, involucra otros ámbitos: desarrollo urbano, medio ambiente, descentralización y participación social.

- Unión de Vecinos y Damnificados "19 de septiembre" (UVyD)

Además de su participación en la CUD y en la promoción de otros frentes urbanos, la UVyD ha desarrollado un importante trabajo en el campo de la cultura, promoviendo teatro, danza y poesía, cuenta con la Galería "Frida Kahlo", donde se llevan a cabo diversas actividades. La otra vertiente prioritaria en el quehacer de esta organización ha sido la gestión de financiamientos para programas habitacionales, con grupos de solicitantes de vivienda.

Con anterioridad a la integración del Comité X Años de los Sismos, publicó un folleto titulado *La acción ciudadana ante las emergencias sísmicas* (UVyD, 1991), que constituye una valiosa aportación respecto a protección civil (PC) y participación social: "tenemos que prepararnos para que no se repita la tragedia de 1985" (p. 5). Este documento, plantea la importancia de *no olvidar para no repetir los errores del pasado reciente*. Los fundamentos de la propuesta, son los siguientes:

- La "conciencia ciudadana" es "el conocimiento básico, adecuado y veraz" de los problemas, sus costos, de "la certeza de la necesidad y potencialidad de la acción autónoma, activa, solidaria y autogestiva de la sociedad civil", con la iniciativa para reivindicar "medidas adecuadas de protección civil".

- Es importancia de que participen todas las organizaciones sociales: gremiales, de base territorial, religiosas, culturales, recreativas, de socorro, auxilio y rescate, de profesionales, "estructuras institucionales de representación territorial" (organismos vecinales electos), "ciudadanos no organizados ni representados" por las instancias mencionadas, e incluso deben participar las organizaciones políticas: partidos y asociaciones.

- Se requieren medidas "necesarias y posibles para enfrentar las emergencias", como son: predicción (medición, registro y análisis científico de factores de riesgo), "ajuste o modificación estructural" de las condiciones de vulnerabilidad (naturales, humanas, físicas y económico-sociales), prevención, respuesta de socorro y reconstrucción.

- Es fundamental la organización de la "protección civil ciudadana" a nivel metropolitano y local, maximizando los beneficios sociales y reduciendo los costos humanos y materiales; en este punto se afirma que

> La ciudadanía y sus organizaciones sociales se encuentran en las mejores condiciones para desarrollar la protección civil... (no obstante lo cual)... ese potencial ha estado subordinado a la acción gubernamental... ha sido desaprovechado y carece de adecuados espacios jurídicos, políticos y sociales para su desarrollo, [por lo que es necesario] "construir espacios socio-políticos para su desarrollo, ampliar la participación democrática de la ciudadanía en la defensa de sus condiciones de vida y la planeación y construcción de su ciudad.

- Las propuestas de acción involucran: investigación propositiva, difusión de la información, organización "para enfrentar las emergencias", acciones de apoyo a la PC comunitaria, "la comunidad como medio democrático de vigilancia" y la semana de la PC comunitaria.

- Por último, se proponen ejes para la colaboración y coordinación entre sociedad civil y estado para la protección civil.

El documento precisa quiénes son los actores sociales e institucionales que podrían integrarse una *acción ciudadana* que redefina la protección civil.

En esta perspectiva de contribuir a la difusión del conocimiento a nivel ciudadano, en 1996 fue creado el Centro de Documentación, localizado en la colonia Roma. Una de las contribuciones más recientes de la UVyD fue apoyar la publicación de un libro coeditado con la Dirección General de Protección Civil del DDF (Pradilla, 1996).

No obstante lo anterior, en la gestión comunal de los riesgos, esta organización no ha desarrollado un trabajo sistemático.

4.2.2.3 Aportaciones y perspectivas de las organizaciones sociales

En las experiencias analizadas, queda claro que *ante situaciones de desastre o de riesgo permanente, la participación social que logra incidir en las políticas es aquella donde la organización y la movilización constituyen el sustento colectivo para presentar demandas y propuestas*. Lo anterior se reafirma considerando la diversidad de zonas de la metrópoli (centrales, intermedias y periféricas), tipos de riesgo (sísmico, deslaves, hundimientos, derrumbes, incendios y explosiones), formas de organización (ciudadana y popular), demandas (de vivienda, por seguridad contra desastres, de seguridad pública), enfoque sobre la protección civil (preventivo, de capacitación, reconstrucción, rechazo a medidas de auxilio) y modalidades de relación con las autoridades (negociación, concertación, confrontación).

Un rasgo importante indica que por lo general la participación no se da en los términos definidos en la normatividad del Sistema Nacional de Protección Civil y las legislaciones de protección civil del DF y del Estado de México. Como viene sucediendo en distintos desastres, *las representaciones formales institucionalizadas al margen de la presencia popular y ciudadana, no desarrollan actividades propias que tengan como base las demandas comunitarias*. Esta crisis de representación da lugar al surgimiento de organizaciones y formas asociativas alternativas que en algunos casos son

efímeras, aunque sus aportes son innegables, como hemos constatado en esta investigación.

A partir del estudio de las experiencias referidas, se demuestra la importancia que tendría la prevención de desastres si fuera integrada en estrategias diseñadas con el objetivo de mejorar las condiciones de vida.

- En primer lugar, resalta la *importancia de reivindicar los derechos*, el marco legal y reglamentario, concernientes a protección civil y seguridad, desarrollo urbano, vivienda, salud, medio ambiente, etc., incluyendo el conocimiento de los programas gubernamentales (Leckie, 1991). Esta reivindicación puede ser un instrumento de aprendizaje y comprensión colectivos de la importancia de la ciudadanía, sobre todo en los sectores populares, todavía distantes de esta cultura. Simultáneamente está el asumir las obligaciones, que también constituye un elemento central para crear conciencia ciudadana.

- En segundo lugar *la organización es condición necesaria para que la sociedad civil se incorpore en los procesos de toma de decisiones* respecto a la protección civil. Organizarse es fundamental para definir programas y acciones que respondan a las condiciones reales del problema de vulnerabilidad, pero esto conlleva responsabilidades de quienes aspiran a obtener beneficios, por ello la organización tiene un papel central; para formular propuestas es preciso que la población tenga un referente colectivo básico, compartiendo percepciones e ideas, por ello *tener acceso a la información es un derecho básico que puede permitir un mayor desarrollo del conocimiento* -colectivo o comunitario y familiar o grupal-, acerca de las condiciones de vulnerabilidad con información confiable.

De esta manera el proceso de conflicto-negociación-concertación inherente a todo desastre puede ser aprovechado para formular proyectos participativos, en los cuales no se recurra al expediente de la "atención a los damnificados" como único o principal eje de acción institucional durante la emergencia. Por ello, proponer proyectos productivos y de desarrollo social, vinculados con la democratización en las instituciones públicas, desde la propia organización social podría concretarse en programas a ejecutar, por ejemplo, en un periodo de 5 a 6 años; en la discusión mundial se reconoce

que sin estrategias de largo plazo todo lo que se haga ante los desastres carecerá de metas sustantivas, con soluciones de fondo.

- En tercer lugar, *informarse es indispensable*, además de lo anteriormente mencionado, participar requiere de la *elaboración o ampliación de los diagnósticos sobre riesgos y amenazas*, de tal modo que la articulación de los conocimientos científico y popular-cotidiano aporten una visión integral. En este sentido, las universidades tienen ante sí complejos retos, el acercamiento recíproco con la población requiere del desarrollo de una interlocución institucional para fundamentar las propuestas de prevención y mitigación, o en su caso de reconstrucción. Conocer los problemas a resolver plantea nuevas opciones. El diagnóstico tiene en los peritajes a inmuebles dañados o en riesgo de sufrir daños un aspecto de especial relevancia; en todo desastre que ocurre en nuestro país aflora la discusión sobre las causas y los responsables de los daños; a la falta sistemática de criterios e instrumentos para la evaluación de daños, se adiciona la demanda social que pugna por datos reales, confiables; por ejemplo, después de los sismos de septiembre y octubre de 1995, la demanda de peritajes volvió a aparecer públicamente en Tlatelolco, y en numerosas escuelas de nivel básico del DF, en el primer caso por parte de los residentes de la unidad habitacional, y en el segundo fueron padres de familia y profesores quienes exigieron información objetiva respecto a la seguridad de los inmuebles.

La identificación de áreas de alto riesgo, como parte de un proyecto social de recuperación o preservación del paisaje (en el sentido integral del territorio que plantea Davis, 1996), tiene todavía problemas para ser enunciada y más aún para instrumentarla, implica una gestión democrática del territorio.

- *La movilización seguirá siendo necesaria*. Las experiencias de gestión habitacional han sido la base de las movilizaciones sociales urbanas más relevantes en los últimos años, sea por la demanda "estructural" o por la reconstrucción después de los sismos de 1985. En la ciudad la vivienda es un eje fundamental (Magnaghi, 1996; Ortíz, 1990). En zonas deterioradas que enfrentan riesgos u amenazas en temporada de lluvias y por sismo, medidas tales como el reforzamiento estructural, la demolición de inmuebles muy dañados -y la reconstrucción de vivienda nueva-, el financiamiento a grupos sociales que no son sujetos de crédito bancario y el diagnóstico comunitario son acciones que deben incluirse en programas de prevención de desastres. Las diversas formas de expresión de la movilización son importantes en tanto que síntoma de inconformidad

social, que si está organizada puede pasar de la protesta a la propuesta. Además de la vivienda, la ciudadanía debería de actuar ante problemas ambientales, de planeación urbana y usos del suelo (el Movimiento Pro Dignificación de la Colonia Roma afirma que si no se actúa en este terreno, los problemas lejos de ser superados pueden incrementarse), de inmuebles inseguros (como sucede en conjuntos habitacionales y los utilizados para oficinas), etcétera.

- *También es importante plantear proyectos, asumir propositivamente los desafíos.* Además de la esfera de la reproducción y el consumo, falta promover proyectos en el ámbito productivo, aunque las organizaciones analizadas no inciden en este rubro, considero necesario partir de esta reflexión, pues la vulnerabilidad de la ciudad no podrá ser reducida si se desatienden las zonas llamadas de preservación ecológica, forestales y agropecuarias. Los incendios forestales muestran la necesidad de actuar en este ámbito. Respecto a las industrias, la solución de sacarlas de la ciudad no resuelve este problema, y los esfuerzos por incorporar "tecnologías limpias" para preservar la planta productiva no deben disminuir, independientemente que la ZMCM esté evolucionando a un patrón económico terciarizado.

Otro ámbito en que se requiere elaborar proyectos alternativos es el educativo. Incluyendo lo relacionado con salud pública y medio ambiente; es factible ligar la "cultura de protección" civil con proyectos comunitarios, atendiendo a los problemas principales de las comunidades, buscando incorporar progresivamente otros contenidos complementarios entre sí, por ejemplo, salud reproductiva y saneamiento o capacitación para administrar refugios temporales comunitarios y protección de áreas verdes.

Estas alternativas para la gestión social de la prevención de desastres pueden y deben re-apropiarse de instrumentos como son el Sistema de Alerta Sísmica, y los diagnósticos oficiales de riesgos -manejados con carácter confidencial en el gobierno-, entre otros, que enriquezcan el conocimiento y la preparación colectivos.

Para demandar soluciones a las autoridades, y recordando la negativa influencia de la cultura política corporativa, es preciso contar con propuestas, en caso contrario será más difícil la gestión, en el entendido de

que la corresponsabilidad se podría implementar con metodologías innovadoras de gestión urbana, no reducidas al aspecto técnico, ni al formato peticionista.

- *El proceso de gestión y negociación implica construir nuevos marcos de relación entre Estado y sociedad.* La subcultura de la discrecionalidad y el autoritarismo ejercido en la administración pública, el clientelismo reforzado por grupos corporativos y autoridades, y el desconocimiento de derechos y obligaciones por parte de la ciudadanía, han llegado a un punto tal, que la negociación es sinónimo de "arreglos bajo la mesa"; ante ello, recuperar la dimensión de la política como arte del buen gobierno y procesamiento consensuado de decisiones es vital para prevenir desastres. Se trata de un campo de acción que exige actitudes diferentes. Los casos de Tlatelolco e Ixhuatepec ilustran cómo el diálogo es importante para la prevención.

Este conjunto de propuestas implica el *fortalecimiento de la sociedad civil*, por ello reiteramos la importancia de la organización social, no corporativizada ni sometida a la voluntad (o falta de) de "los políticos"; en caso contrario se corre el riesgo de que los proyectos adquieran un carácter discursivo, al margen de las necesidades e iniciativas ciudadanas.

Algunas acciones pueden solventarse *al interior* de las organizaciones urbanas y vecinales (promoción de la participación, diagnósticos sencillos acerca de los riesgos existentes, desarrollo de estructuras organizativas y operacionales), otras requieren de interlocución y apoyo *externo*, sea de instituciones públicas, asociaciones civiles, organismos no gubernamentales, fundaciones, etc. (en cuanto a información científica, diagnósticos zonales con mayor complejidad analítica, asesoría para elaborar programas); en todo caso es preciso que la propia población organizada decida qué hacer y cómo asumir sus responsabilidades.

En un nivel intermedio, cabe considerar un mayor acercamiento de las comunidades con los planteles de educación básica, lo que puede contribuir a crear o apoyar una cultura comunitaria de prevención de desastres.

Sabemos que predomina en México la idea del desastre como ayuda de emergencia y como problema que debe enfrentarse mediante la reconstrucción, pero la sociedad debe tener conciencia e información acerca de la importancia de prevenir y prepararse para enfrentar situaciones de emergencia, por lo que insistimos en el estudio de la *vulnerabilidad*, donde las condiciones de vida -estructurales- como premisa para la prevención deben estar en la agenda de las organizaciones, sobre todo en aquellos lugares donde existe mayor propensión a desastres.

Por último, si bien estas opciones representan una base de acción, tampoco debe pensarse que por sí mismas bastan para enfrentar la degradación ambiental, el deterioro urbano y los desastres.

La tarea de las organizaciones es definir los alcances y limitaciones de sus propias acciones, sin perder de vista la necesidad del cambio social y de que se elaboren políticas públicas, lo cual forma parte de una lucha consciente por la seguridad y para reducir la vulnerabilidad, conjuntamente con las autoridades competentes.

El reto es crear tanto en el gobierno como en la sociedad actitudes y aptitudes diferentes, de tal modo que ciudadanos y servidores públicos asuman conscientemente una tarea que entraña corresponsabilidad. En tanto prevalezcan las acciones reactivas, las coyunturas de crisis deben ser aprovechadas para plantear alternativas de amplio espectro, esto es, que además de responder a las necesidades inmediatas que todo desastre implica, no olvidar que hay leyes, programas y proyectos; hace falta pensar y actuar en una perspectiva de cambio y desarrollo y no limitarse a los desastres como hechos aislados. Históricamente *la experiencia internacional ha demostrado que la concertación de esfuerzos después de un desastre tiene más éxito cuando se plantean objetivos de largo plazo, mitigando a futuro y se realizan las acciones que ello demanda.*

Lo anterior no será posible si la sociedad civil sigue siendo débil, pues independientemente de su heterogeneidad, replantear el pacto social en la metrópoli, incluyendo el derecho a la seguridad, pasa necesariamente por la recuperación de la iniciativa ciudadana, mediante la organización. No es suficiente la buena voluntad si se carece de proyecto, como tampoco es suficiente seguir recurriendo a tácticas de movilización que se agotan en sí mismas al ser tomadas como único o principal mecanismo de interlocución con las autoridades, dejando a un lado la construcción de opciones y apertura de nuevas interlocuciones con los demás sectores de la sociedad.

Es fundamental comprender que la participación y la movilización social, así como los conflictos no deben ser definidos como sinónimos de polarización y de mutua exclusión, sino más bien como indicadores para "construir" una ciudad con capacidad de prevenir, enfrentar y recuperarse ante los desastres, desde *otra normalidad*, no la que ha tenido que ver con la devastación acumulada durante decenas de años, y que actualmente ha dado como resultado un contexto socioterritorial extremadamente vulnerable. El principal recurso seguirá siendo la propia sociedad.

Todo lo anterior debe ser materia de las políticas públicas, donde las necesidades sociales sean redefinidas en aras del bienestar, descentralizando las decisiones y transfiriendo realmente el poder a la población (Iracheta, 1992: 224, 225 y 234), de esta manera las políticas de protección civil y de desarrollo urbano podrían articularse, al contar con instrumentos participativos para su planeación, implementación, control y supervisión.

Haciendo un balance de los aportes y limitaciones de las organizaciones sociales y vecinales, destacan dos elementos a considerar para la protección civil. En primer lugar, *la defensa colectiva del derecho a mejores condiciones de vida y a un hábitat urbano "digno" tiene un carácter*

estratégico; por otra parte, *la definición de medidas de aplicación inmediata para evitar mayor deterioro y daños a nivel local tiene un carácter táctico*.

Será necesario que la población y sus organizaciones definan los objetivos y métodos de participación, precisando acciones preventivas, de mitigación, auxilio y/o reconstrucción, para lo cual debe asumir conscientemente su papel en la gestión de la ciudad, incluyendo vulnerabilidad y riesgos, superando la dinámica de la queja y la denuncia, estableciendo vínculos con las instituciones correspondientes, en un marco democrático.

Para concluir este apartado, recordemos la importancia de la organización y gestión local ante desastres, reconocida por la ONU en los siguientes términos: el 90% de los sobrevivientes son rescatados en las primeras 24 horas después de ocurrido el impacto destructivo principal por sus vecinos, familiares y conocido: *la comunidad local es fundamental para responder, mitigar y prevenir*. Articulando sus actividades a una estrategia metropolitana.

CAPÍTULO 5. LA PREVENCIÓN DE DESASTRES EN EL FUTURO DE LA CIUDAD

La definición de los ejes planteados en este capítulo tiene como objetivo proponer orientaciones básicas para sustentar estrategias y políticas que, dada la problemática multidimensional de riesgo y vulnerabilidad de la metrópoli, sirvan para conjuntar la gestión territorial y la prevención de desastres en una estrategia de largo plazo, sustentada en el conocimiento generado por la investigación académica.

5.1 Las ciencias sociales

En este trabajo se han planteado diversos aspectos teórico-metodológicos para redefinir la noción de desastre, a partir de una conceptualización en la cual se entiende que *el componente social* es el fundamento analítico, por lo tanto, el estudio de los desastres estará en función del "grado de vinculación de la investigación social aplicada con las políticas públicas", como sucede en los países del "primer mundo", donde los conocimientos aportan elementos para instrumentar medidas preventivas; sin embargo en América Latina todavía estamos en una situación en la cual dicha vinculación es incipiente (Dettmer, 1996: 84-85).

Lo anterior demanda un trabajo científico y propositivo basado en el conocimiento del problema de vulnerabilidad, riesgo y desastre a partir de tres referentes: el contexto territorial metropolitano, destacando el hecho de que los riesgos son resultado de la urbanización; la planeación territorial como base de la estrategia preventiva; y los procesos de toma de decisiones en tanto que articuladores de la participación social, tomando en cuenta que en la investigación urbana el Estado y la función gubernamental han adquirido mayor importancia en los últimos años (Ziccardi, 1991: 11).

Es pertinente proponer nuevas modalidades de *gestión urbana*, incluyendo a todos los actores sociales, teniendo en cuenta sus particulares formas de relación con la metrópoli, sin olvidar que su intervención tendrá mayores repercusiones en la medida en que sus demandas y expectativas sean incluidas en las políticas públicas de prevención y seguridad; esta gestión, incluyendo el diagnóstico, las orientaciones preventivas y de mitigación, así como el diseño, ejecución y evaluación de programas, debe estar sustentada en el conocimiento aportado por las ciencias sociales, a partir de una interacción disciplinaria con las ciencias naturales, para estar en capacidad de proponer estrategias de prevención y desarrollo.

Durante 1996, el gobierno mexicano, invocando el Decenio para la Reducción de los Desastres Naturales, estableció metas programáticas acerca de la cooperación internacional, tanto para efectos de asistencia humanitaria, como para desarrollar la cooperación técnica y científica. Adicionalmente, al precisar las metas en materia de investigación, reconoce la importancia de las ciencias sociales; sin embargo aún predomina la idea de monitorear "agentes perturbadores" (Segob, 1996: 68-71), en la perspectiva naturalista analizada en el Capítulo 1 de este trabajo.

Sigue pendiente profundizar en el conocimiento de la sociedad y de sus interrelaciones con la naturaleza. Para avanzar en una estrategia preventiva, no puede continuarse con el restringido enfoque naturalista, se requiere crear conocimiento y aplicar sus resultados para el bien común, lo que a su vez exige tener una visión del "todo social" (Pradilla, 1996).

5.2 Prevención de desastres y desarrollo

Vulnerabilidad territorial

En la protección civil (PC) predomina una estrategia de respuesta basada en la atención de emergencias y el auxilio o ayuda a los damnificados, se

recurre a la administración de riesgos como premisa de actuación. Esta práctica tiene un alcance coyuntural y fragmentario, no incide sobre la compleja causalidad de los desastres.

La prevención incluye el derecho a la información y la obligación de informar, así como la gestión local integral, reconociendo que los ámbitos locales no son homogéneos, dada su diversidad en cuanto a población, medio físico, recursos naturales, actividades económicas, etcétera.

La estrategia metropolitana debe enfocarse desde una visión general, que encuentre en el fortalecimiento de los niveles locales su soporte, con la intervención organizada de la ciudadanía.

Una premisa de la prevención es el mejoramiento de las condiciones de vida, que es necesario articular en dos dimensiones temporales: *la inmediata*, que incluye la definición estratégica, legislativa, programática y económica; y *la de largo plazo*, en la perspectiva del futuro deseable, donde la "imagen objetivo" guiaría las decisiones. El procesamiento de estas decisiones puede articularse desde diversos ámbitos "sectoriales", destacando el desarrollo urbano, medio ambiente, salud, desarrollo social y protección civil, que configuren una visión diferente que atienda dos objetivos: reducir efectivamente la vulnerabilidad "urbana", en sus raíces estructurales, y plantear las acciones de respuesta emergente como parte de un ciclo de mitigación-reconstrucción y no como medidas que se agotan en sí mismas, una vez concluida la emergencia.

Por el momento, y durante varios años más, la vulnerabilidad en la metrópoli permanecerá y tenderá a agravarse. Ante ello, el diagnóstico dinámico deberá tener dos componentes: la descripción de la situación actual, y precisar la confluencia de diversos procesos que pueden dar como resultado la ocurrencia de más desastres, independientemente de su magnitud o escala cuantitativa, entre otros: agotamiento del recurso

hidráulico, deterioro social y económico, devastación ambiental, incapacidad de las instituciones y dispersión ciudadana.

Política económica y desarrollo social

Cuando se reconoce que la política económica ha tenido efectos en el incremento de problemas sociales y económicos a nivel nacional (empobrecimiento masivo; deterioro del salario y de las condiciones habitacionales, de salud, alimentación; contracción del mercado laboral; sobreexplotación de recursos naturales; mayor inseguridad, etc.), estamos ante una situación que paradójicamente inserta a nuestro país en los dinámicos circuitos económicos mundiales, pero al mismo tiempo agudiza la desigualdad. Entre otras consecuencias, la nación carece de recursos para prevenir desastres y para mitigar los efectos de éstos.

Por otra parte, la política económica redujo la importancia de la planeación en general y de la planeación urbana en particular, como sucede con la desregulación; antes de los años ochenta la lógica de crecimiento urbano era "anárquica", ahora más aún, no hay observancia de normas en cuanto a compatibilidad de usos del suelo -lo que tiene relación con el incremento de riesgos-, zonificación y medidas de seguridad.

En condiciones de crisis económica permanente para la mayoría de la población, no hay suficientes recursos para su aplicación en programas preventivos, pues al considerarse que estos son costosos, se olvida que es más alto el precio a pagar cuando ocurre un desastre que lo requerido para reducir sus efectos. La prevención debe formar parte de las estrategias de desarrollo y bienestar, que actualmente no son prioritarias para la lógica hegemónica del mercado subdesarrollado, situación que debería ser replanteada, ya que es más rentable, en el largo plazo, la prevención de desastres –permite diminuir pérdidas y costos- que la atención de emergencias.

La noción de *seguridad* subyacente en las políticas y acciones ante desastres ha sido definida en el ámbito de la seguridad nacional. Por nuestra parte, consideramos pertinente tomar en cuenta las dos acepciones que el PNUD sugiere:

- La *seguridad humana*, que no tiene un carácter defensivo, sino integrador, se refiere a la capacidad de ejercer libertades ante los riesgos y la necesidad; una amenaza específica es la ocurrencia de desastres, que socava diversos aspectos, destacando: alimentación, empleo e ingreso (PNUD, 1994).

- La *seguridad personal*, considerada como uno de los rubros "menos cuantificados de la privación" o una de las "dimensiones críticas de la pobreza humana", afecta principalmente a países "en desarrollo", sobre todo a regiones, comunidades y grupos "pobres", tiene diversos componentes: violencia, delincuencia, refugiados y "personas muertas o afectadas por desastres", en este rubro nuestro país ocupa uno de los últimos lugares en materia de "seguridad personal", el 33 del grupo de 38 países con "alto desarrollo humano" y el 88 entre un total de 134 países considerados en los niveles alto, mediano y bajo de desarrollo humano, por debajo de *todos* los países de la OCDE (PNUD, 1997: 59-61).

En el Capítulo 1 revisamos la situación mundial de los desastres, ante los cuales hay una corriente de opinión que cuestiona las ideas convencionales de respuesta ante emergencias como única opción, para proponer una estrategia de desarrollo como respuesta para disminuir el potencial destructivo de los desastres. El concepto de *vulnerabilidad* es importante para entender las relaciones entre desastres y desarrollo (Westgate, 1996: 4), sobre todo porque la población que habita zonas susceptibles a ser dañadas por distintas amenazas -donde el "riesgo aceptable" es evaluado en función de las condiciones de sobrevivencia, que determinan la capacidad de "ajuste, absorción y adaptación" ante los efectos negativos de los desastres (Westgate, 1996: 5)-, llega a padecer los efectos de los desastres, de tal manera que la recuperación puede ser un objetivo imposible de alcanzar. En razón de lo anterior, distinguimos dos ejes teórico-metodológicos para debatir este problema:

- Optar por la prevención y asignar los correspondientes recursos implica actuar en varios frentes: disminuir la pobreza, incluir en el cálculo de los costos al invertir en prevención el análisis de los resultados favorables para la economía y la sociedad -daños humanos (muertes, discapacidad definitiva, lesiones graves, etc.), impacto de las pérdidas en el PIB (nacional, regional o sectorial) y destrucción de infraestructura. Ciertamente "A veces se requiere un acontecimiento catastrófico para llegar a la decisión de invertir más .. en prevención .. que en la recuperación" (Anderson, 1994: 10).

- Asumir que, siendo el desarrollo social el ámbito donde las políticas públicas actúan sobre las condiciones de vida, esto es, sobre la vulnerabilidad social, es necesario que los distintos satisfactores que forman parte de esta modalidad del desarrollo (alimentación, salud, educación, vivienda, empleo, servicios públicos, etc.) sean integrados, en tanto que derechos sociales, en una estrategia de seguridad ante desastres (Rodríguez V., en prensa). Un instrumento que debería ser aprovechado en esta perspectiva, es el presupuesto de egresos, que podría ser reformulado a fin de incluir la variable preventiva en diversos rubros, entre otros: desarrollo urbano, medio ambiente, protección civil, alimentación, vivienda, etcétera.

5.3 Democracia y gobierno

El estado de derecho

Las leyes tienen limitaciones en cuanto a su aplicación, debido a la falta de correspondencia de sus postulados con el contexto social. Por ello las bases legales y reglamentarias no son suficientes en sí mismas, tampoco pueden seguir siendo tomadas como elemento discursivo sin capacidad reguladora. La "interacción" de diversos ordenamientos jurídicos sería consecuencia lógica de una estrategia y una organización de nuevo tipo; por ejemplo, pensar en otra idea del desarrollo urbano implicaría analizar aspectos de medio ambiente, y repensar la protección civil, además debería incluir salud, educación, alimentación. Así, la observancia de las leyes y sus reglamentos sería global, integradora, no fragmentaria y parcial. La discusión de los fundamentos constitucionales es necesaria, no sólo en lo concerniente a los ámbitos de competencia de los tres órdenes de gobierno, sino sobre todo para que la prevención de desastres sea entendida como parte de los

derechos sociales, y no como apéndice de políticas de seguridad que privilegian la emergencia.

Gobernar

Las decisiones procesadas en las estructuras de poder en materia de desastres siguen influidas por tres importantes tradiciones institucionales: la prioridad de la etapa de emergencia (rescate, salvamento, ayuda y asistencia), el tratamiento de excepción con que son atendidos los problemas correlativos, destacando el papel de las fuerzas armadas ante la incapacidad de las instituciones civiles; y la discrecionalidad en el manejo de los recursos, al no asumir la seguridad como un derecho, el auxilio constituye una acción de "buena voluntad" por parte de las autoridades.

El concepto de seguridad conlleva un debate. Rossanda (1994) advertía acerca de los riesgos del "estado de necesidad" impuesto unilateralmente por el poder político, basado en la suspensión de garantías constitucionales, que debería ser una excepción "desafortunada y brevísima", inducida por acontecimientos especiales, tales como "desastres naturales, insurrecciones civiles o agresión de un país extranjero", de carácter similar a una "situación de guerra", pero cuya prolongación excesiva lesiona los derechos sociales fundamentales.

Los desastres involucran responsabilidad técnica y social así como voluntad política. Este tema se relaciona con la cuestión de las llamadas "políticas de Estado".

Ahora bien, debiendo ser la prevención un asunto público de primer orden, es preciso que la organización gubernamental sea reestructurada a partir de diversos ejes:

- *Una organización institucional con capacidad de gestión y con poder de convocatoria*, que ejerza realmente un liderazgo socialmente representativo -al representar a la propia ciudadanía-, con legitimidad y con honestidad en

el manejo de los recursos; se trata de una institucionalidad "moderna", ya no sustentada en corporativismo, clientelismo, cooptación y retórica, sino en la congruencia y el cumplimiento de los compromisos. En el corto plazo no podrá modificarse radicalmente la lógica asistencial y rescatista de la PC, pero es factible sentar las bases para que gradualmente se consolide la estrategia preventiva en un horizonte temporal de entre 5 y 10 años. Desde definir una estructura orgánica diferente, con mayores recursos y un programa de trabajo que, definiendo sus objetivos y los procedimientos para su cumplimiento, concilie las tareas inmediatas con las de largo plazo; es prioritario instrumentar lo anterior en delegaciones y municipios, lo que podría reflejarse en una mayor legitimidad y reconocimiento de la gestión gubernamental (entrevista con Juan Antonio Gasca, ex-subdirector de protección civil en Azcapotzalco, 1997).

Que la prevención sea centro de gravedad de la política ante desastres, de poca utilidad resulta continuar pensando que auxilio y rescate son los pilares de la protección civil, menos aún preservar acríticamente la práctica de "seguridad nacional", que se ha tornado en un argumento para preservar la tradición militarizada ante desastres, sin prevenir, y esperando pasivamente los impactos.

- *La coordinación institucional y social tiene tres dimensiones territoriales*: la nacional, la regional y la local (municipal y delegacional) de las cuales la de mayor fragilidad -política y financiera- es la local, que demanda un fortalecimiento sustancial, a fin de tener una base de diseño y aplicación de políticas identificado con el territorio donde se concretan las políticas generales; en este tercer rubro se considera la creación de un organismo metropolitano de PC, enfatizando la coordinación entre jurisdicciones colindantes siendo el ámbito local o municipal el espacio institucional más cercano a las comunidades, constituye el referente más inmediato de la población para prevenir y responder a los desastres. Las dimensiones nacional y regional tienen importancia estratégica que orientarían la política pública.

- La *administración de recursos* en situaciones de desastre se ha caracterizado por formar parte de partidas presupuestales manejadas discrecionalmente para responder a "contingencias", sin estructura coherente; en las discusiones institucionales sobre el tema se afirma reiteradamente que no hay recursos para prevención por dos motivos: es una actividad "cara", por otra parte se afirma que habiendo otras necesidades sería casi un despilfarro invertir en obras, actividades y procesos que "no lucen políticamente". Es preciso dar una respuesta diferente, y pensar en la articulación estratégica, jurídica y programática que permita visualizar el problema en términos preventivos en un horizonte de largo plazo.

- Para *fomentar la participación ciudadana* es necesario consolidar la estrategia preventiva y subordinar la práctica de atención de emergencias a la prevención; si realmente hay interés por convocar a la corresponsabilidad habría que precisar las funciones de las autoridades, y construir un ambiente de mutua confianza. La diversidad de actores y de intereses impone la exigencia de crear instancias de negociación horizontal, donde el bien común sea la divisa que oriente las discusiones y las decisiones correspondientes.

- Una tarea en la administración pública es impulsar la *profesionalización* en la PC, sin esperar a que ocurran desastres para "empezar de nuevo". La formación y capacitación pueden incluir elementos de prevención, mitigación, desarrollo y bienestar, y no solamente la idea rescatista; en el *servicio civil de carrera* se elaboraría un perfil profesional, cuya orientación sea preventiva, intersectorial y multidisciplinaria; lo anterior exigiría cambiar las estructuras institucionales. En este sentido la relevancia del trabajo directo con la población no deja lugar a dudas acerca de su potencial para articular esfuerzos, lo que difícilmente se logra desde el trabajo de escritorio.

El ámbito consultivo

En México una de las modalidades de participación se refiere a los consejos. Estas instancias tienen como finalidad funcionar como espacios de confluencia de los distintos sectores de la sociedad –público, privado y social–, son coadyuvantes en la toma de decisiones, y tienen particularidades en tanto que órganos de concertación y consulta.

Un problema aún no resuelto, es que su funcionamiento ha estado determinado por la influencia de las autoridades gubernamentales y por la reducida presencia ciudadana, como sucede con los consejos de protección civil. Ello explica el porqué su funcionamiento es casi nulo y su actividad más relevante sea el acto de instalación. En tanto, sus funciones de asesoría, intercambio y orientación colegiada de decisiones se ejercen excepcionalmente. El pensamiento gubernamental es una limitante central. En la *estructura* de los consejos de protección civil -en todos los niveles-, el presidente y los secretarios ejecutivo y técnico son cargos de funcionarios públicos, el resto de los consejeros regularmente son otros funcionarios

gubernamentales, que son los principales integrantes de los diversos comités o comisiones; los consejeros de los sectores privado, social y académico pueden ser invitados a voluntad del presidente, sin existir una norma o reglamento que especifique los términos de tal invitación. Por ello, la estructura pasa a ser un apéndice de la administración pública más que una instancia representativa de la sociedad en su conjunto.

Una alternativa para ciudadanizar los consejos sería que el secretariado recaiga en representantes de la "sociedad civil", tanto académicos, representantes populares y agrupaciones ciudadanas, o bien que sean instancias colegiadas con representación mixta, para que no se entorpezca el funcionamiento de los consejos, debido a las múltiples ocupaciones de los funcionarios. Por otra parte, los consejeros no deben estar sujetos al criterio de garantizar la mayoría de votos para las autoridades; tal pareciera que la integración busca preservar una malentendida gobernabilidad en los consejos, y los espacios para la sociedad civil son definidos discrecionalmente por la autoridad.

Se necesita una nueva concepción de lo que es la participación en el ámbito consultivo, que de ninguna manera sustituye a las instancias responsables de tomar decisiones. Los consejos deben ser expresión de la pluralidad social. Lo anterior es válido para la posible integración de un Consejo Metropolitano de Prevención de Desastres o de Protección Civil.

Participación social

En general, la sociedad participa de manera reactiva, cuando demanda atención a sus demandas y a sus "necesidades sentidas", pero no se trata solamente de la atención asistencial una vez ocurrido el desastre, tradición que ha imperado hasta la fecha; la voluntad de "hacer algo" tiene un carácter reactivo por parte de los grupos solidarizados con los afectados; estos últimos se ven sometidos a intensas presiones debido al incremento del

deterioro en sus condiciones de vida (vivienda, seguridad, empleo, ingreso, alimentación, etcétera). En ambos casos la falta de información y la escasa influencia en la toma de decisiones configura una participación supeditada a lo que desde el poder público se determina.

Plantear la participación social en el ámbito de la prevención de desastres remite a la importancia de *que la población esté organizada, consciente, informada y disciplinada*. Cabe señalar que el proceso de organización que esto conlleva se sustentaría en torno a las necesidades básicas y a la gestión territorial y no sólo a las contingencias.

La gestión social se fortalece con reformas a la estructura y prácticas de gobierno, legislación e impartición de justicia, desde la descentralización territorial y de las decisiones, el respeto al estado de derecho, y mantener una política de información e intercambio entre los distintos actores sociales. Sin embargo asumir conjuntamente una estrategia preventiva y no meramente defensiva representa un proceso conflictivo, sobre todo considerando que la construcción social de la ciudad es resultado de la interrelación de intereses contradictorios. Uno de los problemas ha sido la carencia de instrumentos para dar cauce a la participación social, dada la preeminencia de formas corporativas y clientelares en las relaciones estado-sociedad, que en los últimos quince años empezó a modificarse, tanto por la creciente movilización ciudadana y popular como por la llamada reforma del estado y los efectos de la crisis económica. No se trata de desarticular las modalidades colectivas de organización, sino de que la ciudadanía pueda acceder a otra forma de gestión urbana. Además de la gestión local y de la sobrevivencia, incidir efectivamente en las decisiones concernientes al territorio es el eje de una estrategia preventiva corresponsable. Las modificaciones legales a las normas de participación social no son suficientes si omiten la definición de mecanismos e instancias útiles para

que dicha participación forme parte del proceso de toma de decisiones, diseño, planeación y evaluación de políticas y proyectos

La gestión de la prevención de desastres incluye las estrategias y políticas consensadas socialmente e implementadas por el poder público. En el sistema político mexicano lo anterior es tema del debate inserto en las discusiones sobre las nuevas relaciones Estado-sociedad civil, recurrente cada que ocurre un desastre que conmociona a la opinión pública y a las propias instituciones gubernamentales; esto implica que la participación social integre los siguientes aspectos: reivindicación de los derechos sociales, organizarse, informarse, movilizarse, elaborar proyectos propios, y gestionar sus propuestas ante el gobierno, el poder legislativo, instituciones universitarias, organismos empresariales y no gubernamentales, entre otros.

Aunque la participación es tan amplia y diversa como la propia sociedad, queremos enunciar aspectos particulares que permiten una mayor comprensión de lo aquí analizado.

* El saber popular y la experiencia cotidiana deben ser incluidos en los diagnósticos, incluyendo pequeños y grandes desastres, vinculando este tipo de aprendizaje con el conocimiento científico, lo que permitirá contar con un panorama más completo; el saber popular no debe ser sobrevalorado, pero no debe ser excluido.

* Un eficaz sistema de difusión debe incluir la experiencia y percepción ciudadanas, así como propuestas científicas e institucionales; la comunicación debe establecerse en los niveles metropolitano y local, a fin de zonificar las medidas de alertamiento, hasta ahora aplicadas indiscriminadamente, como sucedió con el Sistema de Alerta Sísmica (SAS), a pesar de que el riesgo ante sismos no es homogéneo en el territorio metropolitano; estos sistemas no serán únicamente para evacuar, sino para ampliar los alcances preventivos y de mitigación de la gestión urbana y de la protección civil al coadyuvar a crear confianza entre autoridades y ciudadanos para realizar acciones coordinadas.

* Es preciso que los medios de comunicación masiva participen en materia de prevención; además de la búsqueda de la nota informativa -que en algunos casos queda circunscrita al manejo sensacionalista, enfatizando

los aspectos "trágicos" de los desastres, y de su apoyo en transmitir información importante para la población afectada y solidaria -para canalizar ayuda de emergencia o sirviendo de enlace-, es importante que la percepción coyuntural en los medios trascienda este rol y difunda las condiciones sociales de la vulnerabilidad, para orientar acciones de prevención y mitigación.

* Es importante que la población participe en decisiones básicas en torno a sus condiciones de vida para que se motive y asuma responsabilidades en la perspectiva de prevención, superando así la idea del "damnificado" pasivo e impotente (mito que la propia ONU ha puesto en tela de juicio); lo anterior implica que la llamada "cultura de protección civil" involucre el derecho a la información, además de honestidad pública; esta cultura quedaría así fundamentada en una cultura política pluralista, con apertura y mutua confianza entre autoridades y ciudadanía.

* Respecto a la preparación vecinal y familiar en diversos ámbitos (vivienda, centros de trabajo, etcétera), un requisito previo es conocer las áreas peligrosas, los riesgos específicos, las condiciones de los inmuebles, las zonas y medidas de seguridad; no debe continuarse con la realización de simulacros de evacuación al margen de estos aspectos; por otra parte, la preparación para la reacción y la sobrevivencia no ha estado articulada con la preparación para dignificar la vida, por tal motivo, se necesita avanzar integralmente en una preparación integrada al contexto territorial y social.

* Debemos reconocer la existencia de una diversidad social y "sectorial" en la metrópoli: mujeres, niños, ancianos, campesinos, indígenas, colonos pobres, residentes de unidades habitacionales, obreros, desempleados y subempleados, grupos de altos ingresos, universitarios y empresarios, entre otros; el sistema político ha dado un tratamiento diferenciado a los distintos "actores sociales", en función del tipo de demandas, capacidad de organización y negociación, alianzas políticas, papel en la economía, de tal modo que según las modalidades de interrelación se distinguen diversas formas de participación: corporativa, clientelar, asistencial, colectiva, individualizada, privada, popular, democrática, de concertación y de confrontación; este contexto sociopolítico tiene una relevancia no analizada suficientemente en protección civil, que bajo el discurso aséptico descuida el conocimiento de esta compleja realidad, por lo que sus acciones y medidas no siempre encuentran eco en la sociedad, misma que al tener desiguales niveles de organización, información y expectativas ante el poder público, no asume actitudes propositivas en todos los casos.

* Un problema adicional remite a las figuras legales creadas para normar la participación social en protección civil. De esta manera tenemos que los

inspectores honorarios, brigadas vecinales, grupos voluntarios y organizaciones civiles, no responden a las formas de organización comunitaria y ciudadana existentes, presentándose un desfase entre las modalidades formales y los procesos organizativos reales, ya que esta última es identificada por los agentes externos a la ciudadanía como objeto de atención y asistencia, más que como actores con capacidad de gestionar la reducción de la vulnerabilidad a nivel local.

5.4 La dimensión metropolitana

Algunas limitaciones para diseñar una política preventiva se deben a la dispersión de las acciones ejercidas por la sociedad y el estado sobre el territorio, esto es, a la desarticulación de decisiones acerca de la estructuración de la ciudad. El "anárquico" proceso de urbanización -orientado a partir de la lógica del mercado más que con criterios de planeación urbana-, da lugar a que se carezca de directrices globalizadoras en materia de infraestructura, equipamiento, vivienda y transporte, entre otros rubros. Las redes de drenaje no separan aguas residuales domésticas e industriales de las aguas pluviales, la dotación de agua y drenaje tiene que ver con una expansión de la mancha urbana y de la vivienda no regulada, la misma tónica tiene el transporte; el equipamiento se concentra en la ciudad central y las periferias carecen de mejores instalaciones de salud, cultura, recreación; existe una evidente falta de mantenimiento de inmuebles propensos a daño por sismo; etc. Por otra parte el crecimiento de los usos urbanos del suelo sobre superficies no aprovechables para este fin (laderas montañosas, áreas inundables, forestales y agrícolas) y en las cercanías de zonas industriales continúa, lo que a su vez incrementa los riesgos.

Ante este panorama a lo más que se ha llegado en protección civil es a la atención de emergencias sin vinculación con la gestión territorial (Pradilla, 1996) y esta última se mantiene en un nivel normativo, con poca o nula aplicación a nivel de programas delegacionales o municipales, ya que las principales decisiones sobre el territorio provienen de las autoridades estatales o federales.

Dado que actualmente la aplicación de los programas y la observancia de la ley se relacionan con el quehacer político y el ejercicio del poder más que con el régimen de derecho, y que la dinámica del capital en el territorio no es regulada en aras del interés público prevaleciendo las inercias del mercado, es imperativo avanzar en la construcción de otra institucionalidad, a fin de superar la fragmentación en las políticas urbana y de prevención.

Dos aspectos centrales de la política urbana son los *programas* y los *diagnósticos* territoriales.

En cuanto a los *programas* de prevención de desastres, éstos deben ser diseñados en dos dimensiones: la metropolitana, estableciendo los criterios de carácter estratégico; y a nivel local, en el cual sea definida la aplicación de medidas concretas; es importante que éstos no sean limitados a la coordinación interinstitucional y la atención de sistemas e instalaciones vitales o estratégicas, ambos lineamientos por sí mismos no incluyen la problemática de vulnerabilidad. La orientación preventiva es fundamental, las labores correctivas deberían redefinirse en función de las políticas de prevención y mitigación, de tal suerte que las acciones de emergencia tengan una proyección tendiente a construir territorios menos vulnerables, y no sólo para remediar el problema inmediato.

Los programas que omitan el análisis del mercado inmobiliario y los agentes sociales quedarán en un nivel de discurso impreso, ausente de vinculación con los procesos reales, si ambos aspectos no forman parte de los programas. Estos deben especificar: responsables directos, corresponsabilidad, evaluación y actualización, además de definir claramente los objetivos, metas, fundamentación legal, diagnóstico prospectivo y recursos.

La coordinación metropolitana requiere una base de articulación a nivel de municipios y delegaciones colindantes, lo que permitiría definiciones concretas en los territorios compartidos; al mismo tiempo los ejes estratégicos, de carácter macro, constituyen el marco sobre el cual se negocian política y socialmente las prioridades de coordinación.

Por su parte, los *diagnósticos* deben superar la concepción de los actuales atlas de riesgos, que son instrumentos cuya elaboración presenta problemas metodológicos importantes (sobre todo porque se basan en la orientación naturalista y físico-espacial que omite el análisis de los procesos urbanos y sociales) y no dan cuenta del contexto de vulnerabilidad ni de la evolución de los riesgos y amenazas en la metrópoli. Un asunto a resolver es el tratamiento de estos atlas como si fueran "secretos de estado". En el caso del DF ha habido restricciones para que investigaciones académicas tengan acceso a dicho diagnóstico (entrevistas con Marcela Narezo, Facultad de Arquitectura de la UNAM y con Luis Preciado, UAM-Xochimilco, 1997). Además de lo anterior, existen contradicciones notorias entre los distintos documentos oficiales existentes.

Es pertinente dejar en claro que las zonas de riesgo no se localizan única o principalmente donde hay asentamientos irregulares, desastres recientes han ocurrido en la "ciudad formal", como sucedió con los sismos de 1985 en la ciudad de México, los efectos del huracán Gilberto en Cancún en 1988, las explosiones de Guadalajara en 1992 y de Celaya en 1999, las inundaciones de Villahermosa en 1999. El proceso de urbanización en nuestro país se caracteriza en las últimas décadas por su irregularidad, por ejemplo, debido a la ocupación de zonas peligrosas o por deficiencias constructivas de inmuebles "regularizados". En el primer caso se concentra la precariedad (expresión de la vulnerabilidad) de los nuevos asentamientos periféricos, en el segundo constatamos que los residentes de numerosas unidades habitacionales enfrentan problemas por hundimiento,

inundaciones, deficiencias en cimentación y materiales de construcción, etcétera.

La formulación de diagnósticos puede sustentarse en un enfoque interdisciplinario de los riesgos (considerando los componentes geológicos, hidráulicos, sociales, políticos, económicos, etc.), concretado en la elaboración de estudios locales de microzonificación, que no pierdan de vista la dimensión metropolitana de algunos riesgos, misma que trasciende lo local (ejemplo: riesgo sísmico, contaminación).

En los estudios de vulnerabilidad y riesgo y en los mapas de amenazas y peligros urbanos deben ser incluidas las siguientes variables: estimación de daños humanos (muertes, lesiones), inmuebles dañados por diversos fenómenos y no reparados o demolidos, fallas de la infraestructura, poblamiento en zonas peligrosas, "evolución" de los riesgos urbanos, tasas y tendencias del crecimiento poblacional, antecedentes de desastres, entre otros aspectos omitidos o poco precisados a la fecha.

Estos diagnósticos deben servir para la modernización del mercado inmobiliario, pues no es posible que se oculte la necesidad de instrumentar medidas de prevención y seguridad bajo pretexto de no crear pánico entre los inversionistas. En una situación similar a la ZMCM en cuanto a riesgo por sismo, la ciudad de San Francisco, Cal., cuenta con documentos de conocimiento público en los cuales se informa a la ciudadanía (y lógicamente a los inversionistas) acerca de la situación del subsuelo y los peligros propios de cada zona, así como de las medidas de seguridad y de los organismos responsables de la información correspondiente.

Debe haber una efectiva gestión territorial, que no significa controles burocráticos, sino evitar que la especulación esté sobre el interés público; se trata de que los agentes privados tengan "civilidad" urbana, como -en alguna medida- ocurre en países del "primer mundo", donde la prevención de

desastres es un componente de política integrado al desarrollo (como sucede en Estados Unidos, Francia, Japón y Holanda, entre otros países). No es coherente que la acción de dichos agentes tenga que ser necesariamente generadora de riesgos cuando tienen un relevante papel en la economía nacional y metropolitana.

Es importante que en esta necesaria redefinición de la política urbana sea reorientado el proceso de expansión urbana, es una obligación de sociedad y estado socializar la información acerca de dicho proceso; pero sobre todo, revisar la oferta de suelo en áreas seguras.

Una estrategia que condensa la discusión internacional acerca de una planeación urbana preventiva, basado en la definición de la seguridad como un "derecho humano fundamental" para el siglo XXI, se integra por los siguientes procedimientos (*cfr.* Masure, 1996).

- Recopilación de información y evaluación de los peligros ambientales y naturales, ubicados en el contexto de la organización territorial de la ciudad.
- Análisis dinámico de vulnerabilidad -física, humana, social, funcional y económica-, identificando los puntos "débiles" (*weak points*) del sistema urbano.
- Análisis de riesgos; con base en dos actividades, como son la elaboración de escenarios de crisis y la retroalimentación de experiencias de crisis -sustentados en la evaluación de impactos físicos, humanos, sociales, funcionales y económicos-, se valora el costo potencial de los desastres.
- Política preventiva. Los especialistas, en estrecha colaboración con las autoridades locales, formulan medidas para mitigar los efectos de los efectos de un desastre probable: planeación preventiva, organización espacial, códigos de construcción y preparación para la crisis de administración. También se considera necesario proveer de información a la población. Es fundamental que las negociaciones con los distintos actores tengan como objetivo la definición democrática de los planes de acción.
- Difusión de programas, precisando los objetivos de prevención y planteando las negociaciones con diversos sectores sociales; es

importante un programa de comunicación difundido por diversos medios, teniendo en cuenta la historia de la ciudad.

- Plan de acción preventivo. De carácter local, este plan tiene horizontes de corto y largo plazo, se basa en dos ejes: la planeación urbana y la organización colectiva, que sustentan el seguimiento y monitoreo del procedimiento global.

Esta propuesta complementa lo aquí sugerido, acotando elementos puntuales que vinculan la política urbana con la prevención y mitigación. Pero pensar la metrópoli en los términos aquí expuestos pasa también por democratizar la gestión pública, lo que a su vez pone a discusión la confianza que la sociedad deposite en el gobierno y que éste responda efectivamente al mandato de la voluntad popular.

5.5 Desastre y emergencia

Los desastres son parte integral de la realidad mexicana, distan mucho de ser eventos extraordinarios. Además de la ocurrencia cíclica -por ejemplo, de huracanes y sequías- o de fenómenos sin periodicidad fija -erupciones volcánicas, sismos, explosiones e incendios de diversa magnitud- o situaciones de carácter permanente –contaminación, desnutrición, epidemias–, importa destacar la vulnerabilidad de la sociedad y sus instituciones.

En este trabajo tomamos distancia de las anécdotas de heroísmo, de las remembranzas de imágenes espectaculares y de las afirmaciones -ya cuestionadas a lo largo de este trabajo- que insisten en reproducir el naturalismo, los mitos sobre la sociedad anómica y la orientación rescatista; el objetivo es analizar los procesos sociales, las interrelaciones y las causas, a fin de proponer estrategias integrales.

Los desastres no afectan a todos por igual. Por lo general la población más perjudicada es también la que cotidianamente enfrenta mayores adversidades para vivir, desarrollando formas precarias de

adaptación a los riesgos, sobre todo en regiones donde el carácter cíclico de los daños y pérdidas se expresa en procesos permanentes, de la vida diaria. En general los medios de comunicación, las autoridades y los organismos de auxilio y rescate desconocen estos procesos de adaptación y organización social, pues les interesa más proyectar imágenes de grupos "aturdidos", con pánico e incapaces de actuar con iniciativa propia, lo que les permite a esos tres actores reproducir su rol de "informadores", "coordinadores" y "apoyadores" por sobre la organización y participación social

Por ejemplo, tanto los medios como los organismos de ayuda a nivel mundial difunden imágenes en que "el mundo en desarrollo es exclusivamente un teatro de tragedias" (AWP, 1994: 124), sin informar acerca del contexto social Se publicitan acciones asistenciales -donaciones de alimentos, vestido y medicamentos-, sin informar acerca de los problemas sociales y económicos que anteceden a los desastres, por lo que el desarrollo como compromiso internacional queda relegado ante las acciones asistenciales (Wijkman y Timberlake, 1986: 115).

Lo anterior se traduce en la *evasión de responsabilidades* acerca de los derechos sociales y constitucionales no atendidos, reduciendo la acción de apoyo a la coyuntura, en la cual el proceder asistencial no implica costos elevados, aunque si redituá en el logro de "rating político", de una imagen filantrópica y escasos o nulos compromisos en el largo plazo. Ciertamente la ayuda es necesaria para mitigar los sufrimientos inmediatos, pero la caridad es insuficiente ante las carencias estructurales de la mayor parte de la población afectada por desastres, carencias que se incrementan notablemente cuando éstos ocurren. En ciertos casos la ayuda interfiere con la "autoayuda" de las comunidades, que son limitadas al rol de espectadores de las acciones de los agentes externos (Wijkman y Timberlake, 1986: 106).

Siendo los desastres una expresión particular de la desigualdad social, de la vulnerabilidad y del retraso de un país, insistimos en la

prevención como estrategia indispensable para enfrentarlos. La ayuda inmediata no resuelve las necesidades reales de la gente.

Con base en lo anterior, veamos qué ocurre con el lenguaje de la protección civil, que tiene como premisa básica la definición de tres etapas del desastre, en la lógica de administración de riesgos y atención de emergencias.

A. En el *antes*, las prioridades institucionales suelen referirse a los preparativos para enfrentar lo inevitable, persiste la idea de reducir los efectos de los desastres solamente con ejercicios logísticos y la movilización puntual (Wijkman y Timberlake, 1986: 105). Se equipara la prevención a la preparación de acciones de respuesta.

Por nuestra parte afirmamos que debe enfatizarse la atención de las condiciones de vida, que además de influir en las respuestas sociales, son el contexto "predesastre", que expresa la capacidad de resistir y recuperarse ante el impacto de los desastres o bien de prevenir su ocurrencia. Algunos de los principales satisfactores considerados en la preparación previa son: alimentos enlatados, agua embotellada, botiquines, lámparas y radios de pilas, resguardo de documentos y directorios de instituciones de emergencia. Hace falta redefinir esta idea a partir de la "canasta básica" requerida por las familias para sobrevivir durante varios días o semanas en una sociedad subdesarrollada.

En segundo lugar, en este "antes" son incluidos aspectos de alertamiento y preparación de respuestas, generalmente referidas a evacuación, que deben ser elaborados con información precisa y códigos de comunicación emergente claros y de fácil comprensión, pero no debemos olvidar que si por lo general la comunicación institucional en la ciudad no tiene suficiente fluidez y credibilidad, hay que trabajar seriamente para superar este obstáculo; además es preciso dar mayor cobertura informativa a los esfuerzos emprendidos por la población en los ámbitos locales para prevenir y responder a los desastres, toda vez que la reducción de pérdidas

de vidas humanas y el rescate vital es realizado principalmente por la propia población en las primeras tres horas, se trata de la respuesta inmediata.

B. En el *durante*, la etapa de emergencia propiamente dicha, los responsables públicos de mitigar los efectos a través de la movilización de diversos recursos, tienen la obligación de explicar las causas de los daños, así como de evaluar y cuantificar los efectos destructivos, por ejemplo, aclarar el porqué de los incendios, derrumbes, etc., para estar en la capacidad de convocar a la formulación concertada de programas de reconstrucción y mitigación preventiva postdesastre con base en información confiable; ocultar las evidencias de los daños ha dado lugar a la falta de credibilidad en los discursos gubernamentales; al ignorarse las causas o encubrir responsabilidades se privilegia un falso humanismo de ayuda a los damnificados que en nada resuelve los problemas de fondo.

C. Por lo que respecta al *después*, debe darse respuesta a las siguientes preguntas: ¿qué normalidad antecedió al desastre?, ¿la vulnerabilidad es un problema técnico y su solución se limita a acciones emergentes y de reconstrucción "cosmética"?. Es claro que no es suficiente el mejoramiento físico, para volver a la situación anterior. Si la rehabilitación o reconstrucción no garantiza la seguridad y cambios estructurales, estaremos una y otra vez en la perspectiva dominante del subdesarrollo: "salir" del problema sin resolverlo.

Afirmamos que la recuperación no es sinónimo de la llamada "vuelta a la normalidad" definida en los programas oficiales, se trata de avanzar en un sentido diferente. La planeación urbana y la protección civil pueden articular políticas de prevención y de reconstrucción, con el objetivo de actuar en el largo plazo, mejorando las condiciones de seguridad urbana y no restringirse a medidas paliativas que no modifican la normalidad de los riesgos urbanos. Afirmar que "todo está bajo control" involucra esta responsabilidad, y no solamente pensar en ejercer controles sociales para restaurar la normalidad de los riesgos no superados.

Insistir en una estrategia preventiva no quiere decir que descuidemos el análisis de la administración de riesgos y el manejo de emergencias, pero estos dos ámbitos, de carácter táctico, no sustituyen dicha estrategia.

Los procedimientos de respuesta ante situaciones de hecho, incluyen códigos, señales y mensajes tanto para el alertamiento temprano como para la ejecución de acciones de defensa ante los riesgos, previamente planeadas. Cabe señalar que estos procedimientos no son sinónimo de simulacros de evacuación, éstos son parte de las tácticas de respuesta. La preparación debe incluir

- información clara y actualizada, diagnósticos objetivos que den cuenta de los daños potenciales en vidas humanas, costo económico, infraestructura y equipamiento de atención;
- microzonificación (ubicando zonas de seguridad, de riesgo, de *triage* -ésta se refiere a la definición de prioridades de atención prehospitalaria);
- organización social (comunitaria, gremial, por tipo de especialización profesional y técnica, etc.); y
- coordinación (gubernamental, entre autoridades y población, de grupos especializados) y ejercicios de respuesta (de gabinete y de campo, acciones de evacuación, acopio, rescate, distribución de apoyos, rehabilitación comunitaria de infraestructura e inmuebles de uso local, comunicación de emergencia, canalización de lesionados, etc.).

Estos elementos ayudarían a instrumentar concertadamente programas de protección civil diferentes a los tradicionales, enfocados a resolver los problemas de incertidumbre de las autoridades, perpetuando la desconfianza recíproca entre autoridades y ciudadanía.

La asistencia y la "ayuda a los damnificados" -donación de cobertores, despensas, ubicación en refugios temporales, suministro de medicamentos-, han sido utilizados en la mayor parte de los casos como bienes y servicios que refuerzan el control ejercido por las autoridades sobre la población, particularmente cuando se trata de "normar" la vida cotidiana de ésta en los "albergues", que debieran ser administrados por los propios beneficiarios temporales, conjuntamente con las autoridades y/o grupos no gubernamentales, a fin de superar este manejo paternalista y autoritario que

ha servido más para desarticular posibles esfuerzos de organización por parte de los damnificados que para brindar apoyo y alivio a éstos.

El manejo de los refugios temporales o albergues se ha caracterizado por confusiones respecto a su organización, duración, funciones, coordinación entre "apoyadores" y población atendida, entre otros asuntos que han sido motivo de conflicto. Un problema reiterado en cuanto a su manejo es el centralismo burocrático –a nivel nacional últimamente se instrumentan acciones partir de un enfoque militar-, que en aras de controlar la situación desmoviliza e inhibe la participación de la población, que debiendo asumir responsabilidades con vistas a la etapa de reconstrucción o rehabilitación se ve limitada en la mayor parte de los casos a asumir el rol de víctima pasiva; de esto resultan dos efectos, igualmente perjudiciales; por una parte, mantener una actitud de espera, de tal manera que se reproduce el esquema asistencial y clientelar, sin participación social; por otra parte, es fuente de conflicto, cuando llegan a presentarse casos en los cuales el supuesto apoyo no responde a las demandas de los damnificados, éstos llegan a protestar ante la deficiente atención, que debiera ser una actividad corresponsable. Es preciso que cuando ocurre un desastre no se recurra a la

> ... evacuación compulsiva hacia grandes áreas de refugio centralizadas. Se (debe apuntar) más hacia el uso de refugios locales descentralizdos y (al) apoyo de las redes informales. (Maskrey y Romero, 1986: 113)

Por lo anterior, se requiere descentralizar el manejo de este tipo de refugios, en términos de que las propias comunidades y ciudadanos asuman responsabilidades, con apoyo de las autoridades y organizaciones de la sociedad civil, pero sin que éstas sean quienes determinen la organización y funcionamiento. Un ejemplo de ello ocurrió después de los sismos de 1985, cuando en varios "campamentos" de vivienda provisional las propias organizaciones sociales o grupos vecinales -con apoyo gubernamental- tomaron en sus manos la responsabilidad. Las redes sociales tienen una

capacidad que no debe ser menospreciada bajo argumentos de carácter burocrático, tales redes potencian una mayor iniciativa ciudadana para que la recepción de la ayuda no sea un factor de pasividad, y para que la solidaridad trascienda la coyuntura inmediata, de ocho columnas, para incidir en la atención de necesidades en el largo plazo. Hasta ahora, otro problema es que la ciudadanía que se vuelca generosamente en el envío de ayuda no tiene claridad de los problemas de fondo que los desastres ponen en evidencia Se requiere aclarar la metodología para evaluar y atender las necesidades urgentes. Esto se puede lograr mediante la *acción conjunta* de todos los actores involucrados en el problema.

En suma, la propia atención de desastres no puede seguirse basando en el discurso abstracto que invoca la participación sin delimitar los compromisos de manera corresponsable, este discurso ha construido una idea de participación reducida a un rol complementario, secundario o ajeno en el procesamiento de la toma de decisiones.

En el ámbito de las emergencias debemos tener en cuenta el problema de la credibilidad en tres niveles: por una parte, en la información que las autoridades difunden; en segundo lugar, la confianza en las instituciones públicas; y por último la confiabilidad que la ciudadanía reconoce a los medios de comunicación. La información difundida por los medios debe sustentarse en estudios científicos, tanto de ciencias naturales como de ciencias sociales, para superar el fatalismo y dar cuenta de la importancia de la prevención, el contexto vulnerable, así como de las medidas de seguridad requeridas.

Un asunto medular de la etapa de emergencia es la evaluación de daños; no es recomendable restringir esta actividad a los peritajes unilaterales en que la tentación voluntarista y en ocasiones autoritaria de algunos funcionarios y técnicos que pretenden sustituir a los afectados, a quienes se define como damnificados que deben permanecer a buen

resguardo, excluyéndolos del diagnóstico conjunto de los problemas derivados de algún desastre. Lo anterior no permite sentar bases para el diseño de programas basados en el consenso. Difícilmente habrá programas que incorporen ejes preventivos y de mitigación si hay exclusión de "los afectados" y las preocupaciones políticas sobre todo con base en ideas de muy corto plazo, para "salir del paso", por el contrario, se requiere voluntad política, negociación respetuosa y definir objetivos de manera corresponsable. No sobra recordar que quienes viven los problemas también tienen mucho que aportar, pues conocen su entorno inmediato; y son quienes responden desde los primeros minutos del desastre. Ellos darían continuidad a los programas y proyectos.

En todo caso, si no se realiza un trabajo de base, de información, educación, promoción y organización, a fin de generar o reforzar la confianza comunitaria y ciudadana en sí mismos, la protección civil seguirá siendo un discurso alejado de los protagonistas.

Reflexión final

Los desastres podrían ser prevenidos y enfrentados de manera integral si se reconoce su carácter estructural, en el cual la vulnerabilidad como expresión de la incapacidad social para reducir los efectos y recuperarse ante los mismos debe ser ubicada en una perspectiva teórica y práctica que analice cómo la lógica del régimen de producción capitalista y el sistema político se erigen como potenciadores de las condiciones de riesgo; por otra parte, es preciso integrar la problemática de los desastres en la agenda de las prioridades nacional y metropolitana, no solamente como objeto de atención emergente, sino como un objetivo de seguridad integral, además de ser una tarea específica del bienestar y el desarrollo, con la participación de la sociedad.

Coincido con Rosenbleuth (QEPD), quien en 1991 afirmaba, desde el ámbito de la ingeniería sísmica:

> En nuestra condición de profesionales, tenemos que adoptar las decisiones que sean mejores para la sociedad... el conflicto de intereses plantea delicadas cuestiones éticas. (p. 10)

Algunas de las "cuestiones éticas" relacionadas con el trabajo de investigación en ciencias sociales, se refieren a la construcción del conocimiento, pero también a la aplicación de éste, más allá de la descripción del desastre. Se trata de comprender críticamente la vulnerabilidad territorial como un llamado de atención acerca del tipo de sociedad en que vivimos, y de los retos que nos plantea su transformación. La Ciudad de México es la más estudiada del país, pero es necesario conocer más ampliamente su situación particular en el campo de los riesgos y desastres, y consecuentemente aportar elementos teórico-metodológicos para reconceptualizar interdisciplinariamente esta problemática y elaborar propuestas que contribuyan a garantizar calidad de vida y seguridad.

CONCLUSIONES

- Ante el paradigma naturalista que limita el conocimiento objetivo de los desastres, las *ciencias sociales* tienen referentes conceptuales para realizar un esfuerzo epistemológico que contribuya a explicar, desde una perspectiva holística e incluyendo los aspectos metodológicos, técnicos e instrumentales a los desastres como fenómenos socionaturales complejos, así como plantear opciones preventivas y de respuesta emergente. A partir del *análisis territorial*, nuestro estudio de vulnerabilidad y riesgo -considerando diversos elementos sociales y naturales- reconoce que el componente social es fundamental para reconceptualizar la problemática de los desastres urbanos. En este sentido es necesario avanzar en el trabajo interdisciplinario para desarrollar enfoques teórico-metodológicos que consoliden esta perspectiva analítica, con base en el debate teórico y metodológico entre ciencias sociales y ciencias naturales.

- *La seguridad de la población es un objetivo básico del Estado*, y conjuntamente con el desarrollo y el bienestar representa un factor estratégico para prevenir y mitigar desastres, por ello es indispensable que se elaboren políticas de Estado en esta materia; sin embargo, debemos tener en cuenta que en sistemas políticos autoritarios existe el riesgo de que las previsiones excepcionales para enfrentar el desastre sustituyan a las estrategias preventivas, al priorizar el control social y político en detrimento de la seguridad integral, cuando prevalece una orientación que concibe a la mitigación como acciones coyunturales de asistencia y rescate, sin incidir sustancialmente en las condiciones previas de vulnerabilidad. En este sentido, la adscripción de la política de protección civil a una visión estrecha de *seguridad nacional* basada en esquemas operativos de las fuerzas armadas restringe las posibilidades de diseñar y aplicar políticas y programas preventivos, participativos y descentralizados en los cuales se articulen rubros relativos a desarrollo urbano y regional, salud, vivienda, medio ambiente, empleo y educación, que hagan posible el compromiso de instrumentar la prevención de desastres como una política de Estado, en la cual la dimensión estratégica no se subordine a los aspectos tácticos.

- Para conocer *la vulnerabilidad urbana*, es preciso analizar el sistema de soportes materiales o soportes físicos que son la mediación construida entre sociedad y naturaleza, además de ser la matriz territorial donde se desarrollan múltiples procesos sociales y espaciales. El estudio de este tipo de vulnerabilidad permite valorar la capacidad de la sociedad para soportar y asimilar los impactos de los desastres, así como para revertirlos con base en una política de seguridad urbana que a su vez reduzca las condiciones de riesgo en el largo plazo, identificando a los grupos sociales más vulnerables. Existen varios componentes de la

vulnerabilidad urbana que deben ser atendidos, destacando las relaciones de poder y los procesos de negociación y toma de decisiones, el modelo de desarrollo, la ubicación de los centros de población en áreas peligrosas, infraestructura y servicios, deterioro ambiental, condiciones del medio natural, actividades económicas, acumulación de capital, tecnologia, comportamientos institucionales y sociales, sistemas de preparación, alertamiento y movilización ante emergencias. El *análisis del riesgo* en tanto que factor decisional y probabilidad de ocurrencia de daños, involucra el conocimiento de amenazas o peligros en zonas especificas sobre la base del estudio de la ciudad en su conjunto, a fin de conocer las situaciones locales considerando que los procesos de urbanización en el contexto del subdesarrollo son una manifestación especifica de la vulnerabilidad.

- Existe un comportamiento diferencial de *los desastres a nivel mundial*, los mayores daños humanos, materiales y económicos –considerando su impacto en las economías nacionales-, con repercusiones de largo plazo, se registran en los países subdesarrollados, en los cuales los procesos territoriales son anárquicos y se carece de planeación nacional del desarrollo y de prevención y mitigación de desastres. Esta situación es reconocida por Naciones Unidas, que en su visión del problema planteó inicialmente la transferencia de tecnología, el alertamiento temprano y la organización para el auxilio como tres criterios de atención, a partir del paradigma naturalista; al evaluar los resultados del decenio para la reducción de desastres, y dado el incremento de los daños provocados por diversos desastres en el Tercer Mundo, se reconoció que por las limitaciones de las respuestas aisladas, debe incidirse en la vulnerabilidad, integrando la prevención al desarrollo, y ampliando el enfoque de respuesta con base en una perspectiva interdisciplinaria. Respecto a *nuestro país*, se observa que prevalece la vulnerabilidad diferencial, de tal manera que los desastres provocan más daños humanos en las regiones centro y sur, que son las menos desarrolladas.

- *La Zona Metropolitana de la Ciudad de México* genera y padece múltiples amenazas y riesgos, como resultado de los desarticulados procesos de urbanización, en una región con largo historial de destrucción del medio ambiente, y con una expansión urbana contradictoria, dado el predominio de los intereses particulares, la desigualdad y la concentración de inversiones e infraestructura en algunas zonas y el abandono, la pauperización y la decadencia de otras. En esta megaciudad subdesarrollada la lógica del mercado tiende a ser hegemónica, por sobre el interés público, de tal manera que *la vulnerabilidad y la inseguridad son problemas consustanciales a la urbanización*, con su secuela de devastación ecológica, empobrecimiento masivo e incidencia de fenómenos naturales y tecnológicos, también la vulnerabilidad urbana involucra actores y decisiones en los niveles

metropolitano y local, articulando diagnósticos y acciones concretas en municipios y delegaciones. Por otra parte, dicha vulnerabilidad tiene repercusiones nacionales dado el centralismo vigente en diversos aspectos económicos, políticos y sociales.

- En el conocimiento científico de los desastres, resulta pertinente *el estudio de las relaciones entre Estado y sociedad civil*, ya que siendo el desastre una expresión de crisis debe analizarse la dinámica del conflicto. El rol del Estado es un elemento central para distinguir cuáles son las prioridades reales. Por otra parte, la conciencia del peligro muestra la importancia de las experiencias tangibles, donde la discusión de las causas implica un proceso de asignación de responsabilidades y la discusión acerca de la aceptación del riesgo, y donde tenemos que es más relevante reflexionar sobre *el tipo de sociedad al que se aspira* que indagar solamente sobre la magnitud de los daños aceptables para la gobernabilidad; con base en este concepto podrá replantearse la noción de cultura de protección civil en una perspectiva de previsión. El conflicto remite al análisis de las relaciones sociales prevalecientes ante del desastre, mismas que afloran en las coyunturas de emergencia; dada la continuidad de valores y comportamientos sociales, la cultura, la dominación, el control, la solidaridad y la negociación, entre otras características generales de tales relaciones, inciden en los procesos de atención de emergencias y de recuperación posdesastre. En razón de lo anterior, es pertinente reconocer la importancia de los factores sociopolíticos, entre ellos la democratización y el papel del poder legislativo, como indicadores específicos de la vulnerabilidad, lo que a su vez aporta elementos analíticos para aprehender la complejidad de los desastres.

- *Para diseñar una política pública ante los desastres*, es preciso superar las limitaciones que tienen las leyes, reglamentos, estrategias, políticas, planes y programas, que en sí mismos no tienen capacidad reguladora, además de que no se cuenta con recursos suficientes y con una fundamentación constitucional más completa para sustentar la prevención de desastres en el largo plazo, sin descuidar las necesidades inmediatas y considerando diversos aspectos que están fragmentados en leyes secundarias y programas sectoriales desvinculados entre sí, lo que repercute en una disociación de los elementos preventivos, de mitigación y reconstrucción en los ámbitos nacional y metropolitano. Por otra parte, no existe planeación territorial aplicada y la protección civil no atiende las causas del desastre; *en la metrópoli coexisten dos entidades* con marcos legales y programáticos y con organizaciones institucionales diferentes a tal grado, que se dificulta la elaboración de una estrategia conjunta de carácter preventivo; lo anterior demanda de una coordinación metropolitana e interinstitucional basada en un enfoque integral de las

condiciones de vulnerabilidad y riesgo, con la consecuente definición de proyectos descentralizados con aplicación local.

- En el esquema prevaleciente de *protección civil* no se reconocen suficientemente la problemática urbana y las formas de organización que la sociedad se da a sí misma, por lo que hay carencia de instrumentos para hacer efectiva *la participación ciudadana* en la gestión –urbana- de la prevención de desastres. Si la ciudadanía no ejerce su derecho y realiza prácticas organizadas para reducir la vulnerabilidad como parte del mejoramiento de sus condiciones de vida, persistirá la conciencia fragmentada acerca de la importancia de este mejoramiento para la prevención de los desastres. La organización social puede ser un factor esencial para promover proyectos comunitarios de protección civil, donde la población colabore en la identificación de los riesgos y peligros urbanos. Sin embargo para que la participación trascienda la gestoría inmediatista y adquiera confianza en las autoridades, debe haber un *fortalecimiento de la sociedad civil*, teniendo en cuenta que en ésta se presentan dos percepciones: la implícita en los pronunciamientos públicos de los representantes, con objetivos políticos, y la que se reproduce en las prácticas cotidianas, con objetivos sociales. El fortalecimiento señalado sería un elemento sustantivo para pasar de la necesidad como elemento activador de acciones colectivas a la gestión territorial, en el contexto de la democratización de las relaciones sociales y del apoyo corresponsable inherente a una política de Estado respecto a los desastres. En igual sentido deben ser valoradas las propuestas y actividades de otros actores institucionales no gubernamentales.

- Un desafío teórico y práctico consiste en comprender *los procesos de adaptación social al riesgo*, no siempre conocidos por las instituciones gubernamentales y los medios de comunicación. Tales procesos se ligan actualmente más con la sobrevivencia que con la transformación planificada y racional del territorio, por lo que aún está distante la civilidad urbana de los distintos actores sociales, quienes deben asumir su compromiso en cuanto a la seguridad y prevención. Aunque no hay programas integrales explícitos para reducir la vulnerabilidad urbana, debe aprovecharse el potencial participativo de dichos actores. A partir de las necesidades sentidas, y con organización, consciencia, información y disposición puede avanzarse en consensos para gestionar conjuntamente el diagnóstico y evaluación de los riesgos y amenazas, identificando los puntos críticos, además de diseñar programas de acción en el nivel microzonal, definiendo también –en su caso- mensajes y contenidos de alertamiento. Esto puede reforzarse desde las instancias consultivas y de asesoría que cooperen en el procesamiento de información para una mejor toma de decisiones.

REFERENCIAS Y OTRAS FUENTES CONSULTADAS

Capitulo 1. Teoría y realidad de los desastres

Adorno, Theodor W. (1978), "Sobre la lógica de las ciencias sociales", en *La lógica de las ciencias sociales*, México, Grijalbo.

Anderson, Mary B. (1994), "¿Qué cuesta más, la prevención o la recuperación?", en: *Al norte del Río Grande. Ciencias sociales y desastres. Una perspectiva norteamericana*, Santa Fé de Bogotá, Tercer Mundo Editores.

Angotti, Thomas (1995), "The Latin American Metropolis and the Growth of Inequality", *NACLA. Report on the Americas*, vol. XXVIII, núm. 4, enero/febrero, New York.

Banco Mundial [BM](1986), "Nuevo enfoque de la planificación espacial. ¿Qué hacer frente al crecimiento urbano?", en *Horizontes Urbanos*, vol. 10, no. 8/septiembre-octubre, Washington.

Banco Mundial (1987), "Estrategias urbanas y desarrollo nacional", en *Horizontes Urbanos*, vol. 11, no. 2/febrero-marzo.

_____ (1988) "Hacia un reajuste con costos sociales menores", en *Horizontes Urbanos*, vol. 12/no.6/julio

_____ (1988a), "Panorama de las finanzas públicas locales. Cómo costear los servicios urbanos", en *Horizontes Urbanos*, vol. 12, no. 7/agosto-septiembre.

_____ (1989), "¿Dan resultado las políticas de localización?", en *Horizontes urbanos*, vol. 13/no. 7/agosto-septiembre,

_____ (1990), "Hacia la reforma fiscal en América Latina", en *Horizontes Urbanos*, vol. 14/no. 4/mayo.

_____ (1990a), "La administración urbana: problemas y soluciones", en *Horizontes urbanos*, vol. 14/no. 7/agosto-septiembre.

_____ (1991), "Cambio de rumbo de la política urbana del Banco", en *Horizontes urbanos*, vol. 15/no. 3/abril.

_____ (1991a), "Pobreza urbana", en *Horizontes... op. cit.*, abril.

Barkin, David (s/f), *Riqueza, pobreza y desarrollo sustentable*, inédito.

Bernstein, Boris y James Boughton (1994), "El ajuste con fines de desarrollo: el FMI y los pobres", en *Finanzas y Desarrollo*, vol. 31, no. 3/septiembre. Washington, Fondo Monetario Internacional (FMI) y Banco Mundial (BM).

Böhrt, Julio (1985), "La sequía en Bolivia: 1982-1983", en *Desastres naturales y sociedad en América Latina*, Buenos Aires, Grupo Editor Latinoamericano.

Braudel, Fernand (1993) *La dinámica del capitalismo*, México, Fondo de Cultura Económica (FCE).

Caballeros, Rómulo y Ricardo Zapata (1994), *The impacts of natural disasters on developing economies*, ponencia presentada en la Conferencia Mundial sobre Reducción de Desastres Naturales, Yokohama.

Calva, José Luis (1995), "Prólogo", en Calva, J.L. (coord.), *Globalización y bloques económicos. Realidades y mitos*, México, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla-Universidad de Guadalajara-Juan Pablos Editor.

Campos, Isabel (1994) "El huracán de 1561: vulnerabilidad ideológica y prevención en la sociedad maya yucateca", ponencia al *Seminario Internacional Sociedad y Prevención de Desastres*, Coordinación de Humanidades-UNAM/Consejo Mexicano de Ciencias Sociales (Comecso) /La Red, México.

Caputo, Ma. Graciela, *et al* (1985), "La inundación en el Gran Resistencia 1982-1983", en *Desastres naturales y sociedad..., op. cit.*

Carballal, Margarita y María Flores (1994), "Tecnología de prevención de inundaciones en la cuenca de México durante el horizonte postclásico", ponencia presentada al Seminario Internacional *Sociedad y prevención de desastres*, *op. cit.*

Carpizo, Jorge (1994), *Informe de labores 1994*, México, Secretaría de Gobernación.

Castells, Manuel (1980), *La cuestión urbana*, México, Siglo XXI Editores.

CDMAALC [Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe] (1991), *Nuestra propia agenda sobre desarrollo y medio ambiente*, México, FCE-BID-PNUD.

Cohen, Michel (1993), "Las megalópolis y el medio ambiente", en *Finanzas y Desarrollo*, vol. 30, núm. 2, Washington, FMI-BM.

Comisión Económica para América Latina [CEPAL] (1995), *América Latina y el Caribe. Políticas para mejorar la inserción en la economía mundial*, Santiago de Chile, Naciones Unidas.

Comisión Norte-Sur [Comisión Brandt] (1991), *Norte Sur. Un programa para la supervivencia. Informe de la Comisión Independiente sobre Problemas Internacionales del Desarrollo*, México, Fundación Friedrich Ebert.

Conolly, Priscilla (1984), "Finanzas públicas y estado local: el caso del Departamento del Distrito Federal", en Revista *A*, vol. V/no. 11/enero-abril, UAM-Atzcapotzalco.

Crowther, Warren (1981), "Información, estilos de desarrollo y problemas ambientales en América Latina", en Sunkel, O y N. Gligo (selección), *Estilos de Desarrollo y medio ambiente en América Latina*, México, FCE, Lecturas 36/Vol. 2.

Cueva, Agustín (1987), "El viraje conservador, señas y contraseñas", en *A*, vol. VIII, no. 20/enero-abril, México, UAM-Azcapotzalco.

Daly, Herman E. y John B. Cobb (1993), *Para el bien común*, México, FCE.

Davis, Diana E. (1993), "Crisis fiscal urbana y los cambios políticos en la ciudad de México: desde los orígenes globales a los efectos locales", en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 8, no. 1 (22), enero-abril, El Colegio de México.

Dettmer, Jorge (1996), "Algunas contribuciones de las ciencias sociales al conocimiento y prevención de los desastres naturales: el caso de México", en *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, núm. 165, México, FCPyS-UNAM, julio-septiembre.

DGCI [Dirección General de Cooperación Internacional] (1994), *Humanitarian Aid to Somalia*, La Haya, Ministerio de Relaciones Exteriores.

Dilthey, Wilhelm (1990), *Teoría de las concepciones del mundo*, México, Alianza Editorial Mexicana/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

Doger, José (1995), "Introducción", en Calva, J. L. (coord.), *op. cit.*

DRC [Disaster Research Center] (1994), *Publications List*, University of Delaware, USA, enero.

Dynes, Rusell (1994), "Conceptualización del desastre en formas productivas para la investigación en ciencias sociales", en *Al norte del Río Grande..., op. cit.*

_____ (1997). "Participation in social and political activities", 1980, citado por United Nations Disaster Relief Office (UNDRO), *Prevención y mitigación de desastres*, Vol. 12, *Aspectos sociales y sociológicos*, Nueva. York, ONU.

Egas, Raúl (1985), "Procesos de organización de los campesinos para hacer frente al desastre", en *Desastres naturales y sociedad en América Latina*, Buenos Aires, Grupo Editor Latinoamericano.

Eibenschutz, Roberto y Sergio Puente (1991), "Elements of vulnerability in the process of social production of space in developing countries metropolitan areas", ponencia presentada en la Conferencia internacional *Natural disastres. Agenda for future action*, Los Angeles, UCLA, 1991.

_____ (s/f), *Vulnerabilidad urbana en la megalópolis de la ciudad de México*, multicopiado.

Entrevista con Ricardo Zapata, CEPAL-México, 1996.

Estache, Antonio (1994), "Cómo hacer que las entidades públicas de infraestructura funcionen con principios comerciales", en *Finanzas & Desarrollo*, vol. 31, no. 3/septiembre, Washington, FMI y BM.

Estay, Jaime (1995), "Globalización y sus significados", en Calva, J. L. (coord.), *op. cit.*

Ezcurra, Exequiel (1992), "Crecimiento y colapso en la cuenca de México", en *Ciencias*, núm. 25, México, Facultad de Ciencias-UNAM.

Federación Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (1996), *Informe mundial sobre desastres 1995*, Ginebra.

FEMA [Federal Emergency Management Agency] (1981), *Code of federal regulations*, USA.

Foucault, Michel (1973), *El orden del discurso*, Barcelona, Tusquets.

Franco, Eduardo (1985), "El desastre natural en Piura", en *Desastres naturales y sociedad... op. cit.*

Fritz, Charles E (1977)., "Desastres", en Sills, David, *Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales*, Vol 3, Madrid, Aguilar.

Gadamer, Hans-Georg (1993), *Verdad y método*, Salamanca, Ediciones Sígueme.

Galbraith, John Kenneth (1981), "La embestida conservadora", en *Revista Mexicana de Sociología*, año XLIII, vol. XLIII, no. extraordinario, México, IIS-UNAM.

Gallopin, Gilberto (1982), "El ambiente humano y la planificación ambiental", en *Medio ambiente y urbanización*, Buenos Aires, Clacso/Cifca.

Gamboa de Buen, Jorge (1994), *Ciudad de México, una visión*, México, FCE.

Gamboa Ramírez, Ricardo (1993), "Servicios públicos urbanos y privatización: una visión histórica comparada", en Bustamante, Carlos (coord), *Las grandes ciudades de México en el marco actual del ajuste estructural*, México, Instituto de Investigaciones Económicas (IIEc)-UNAM.

García Acosta, Virginia (1992), "Enfoques teóricos para el estudio de los desastres naturales", en García, Virginia (coord.), *Estudios históricos sobre los desastres naturales en México*, México, CIESAS.

García Acosta, Virginia y Gerardo Suárez Reynoso (1997), *Los sismos en la historia de México*, México, FCE.

García, Jorge (1985), "Los desastres afectan a los más pobres", en *Desastres naturales y sociedad... op. cit.*

Garza, Gustavo (1985), *El proceso de industrialización en la ciudad de México, 1821-1970*, México, El Colegio de México.

Gelman, Ovsei (1994), "La investigación interdisciplinaria de desastres en México: surgimiento, desarrollo y maduración", ponencia presentada en el Seminario Internacional *Sociedad y Prevención de Desastres, op cit.*

Gereffi, Gary y Lynn Hempel (1996), "Latin America in the Global Economy: Running Faster to Stay in Place", *NACLA. Report on the Americas*, vol. XXIX, núm. 4, enero/febrero, New York.

Gibson, Charles (1967), *Los aztecas bajo el dominio español, 1519/1810*, México, Siglo XXI.

Giner, Salvador (1979), *Sociedad-masa*, Barcelona, Península.

Habermas, Jürgen (1978), "Teoría analítica de la ciencia y la dialéctica", en: *La lógica de las ciencias..., op. cit.*

_____ (1993), *Teoría de la acción comunicativa: complementos y estudios previos*, México, rei.

Hábitat (1983), *Planificación de asentamientos humanos en zonas propensas a desastres*, Nairobi.

Heilbroner, Robert (1990), *Naturaleza y lógica del capitalismo*, Barcelona, Península.

Heller, Peter (1988), "Los programas de ajuste apoyados por el Fondo y los pobres", en *Finanzas y Desarrollo*, vol. 25/no. 4, Washington.

Hewitt, Kenneth (1983). "The idea of calamity in technocratic age", en *Interpretación of calamity*, Allen and Unwin, Boston.

_____ (1992). "Mountain hazards", en *Geojournal*, London, Kluwer Academic Publishers.

_____ (1994). "Shadow risks and hidden damage: problems in making visible the social space of disasters", ponencia presentada en el Seminario Internacional *Sociedad y prevención de desastres, op cit.*

HIC (1996), "Declaración de Estambul. Mesa Latinoamericana. Hábitat II", en *Boletín de información y análisis*, núm. 4, octubre, México, Comisión de Desarrollo Urbano y Establecimiento de Reservas Territoriales, II ARDF.

Humboldt, Alejandro de (1984), *Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España*, México, Porrúa, Colección "Sepan cuántos..." núm. 39.

Katz, Claudio (1994), "Controversias sobre el cambio tecnológico", en *Problemas del Desarrollo*, vol. XXV, núm. 97, abril-junio, México, IIEc-UNAM.

Koopman, Edwin (1988), *Natuurampen op enn bruevlak. Een andere kijk op de aardbevingsramp in Mexico Stad* (Desastre Natural en un lugar vulnerable. Una visión sobre el terremoto en la ciudad de México, traducción del autor), Universidad de Nijmegen, Holanda.

Kosik, Karel (1979), *Dialéctica de lo concreto*, México, Grijalbo.

Kowarick, Lucio (1981), "El precio del progreso: crecimiento económico, expoliación urbana y la cuestión del medio ambiente", en Sunkel, O. y N. Gligo (coords.), *Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*, México, FCE, Serie Lecturas, núm. 36/vol. 2.

Kuhn, Thomas (1978), *La estructura de las revoluciones científicas*, México, FCE.

Kula, Witold (1977), *Problemas y métodos de la historia económica*, Barcelona, Península.

La Red (Red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina) [1993], *Agenda de investigación y constitución orgánica*, Lima, Comecso/ITDG.

_____ (1996), *Guía para la gestión local de los desastres en América Latina*, s/e.

Lavell, Allan (1989), "Vulnerabilidad social: la otra cara de los desastres", *El Día Latinoamericano*, México, 9 de julio.

_____ (1993). "Ciencias naturales y desastres naturales en América Latina: un encuentro inconcluso", en *Los desastres no son naturales*, Santa Fé de Bogotá, Tercer Mundo Editores.

Leff, Enrique (1994), *Ecología y capital*, México, Siglo XXI y UNAM.

Leff, Enrique (1996), "La capitalización de la naturaleza y las estrategias fatales de la sustentabilidad", en *Formación Ambiental*, Vol. 7/núm. 16, México, PNUMA-Oficina Regional para América Latina y el Caribe.

Legorreta, Jorge (1988), "El suelo y la vivienda en los procesos de expansión urbana de la ciudad de México", ponencia presentada en el seminario *Alternativas metropolitanas*, UAM/ILPES, México.

Lovon, Gerardo (1985) "El sur andino peruano y la coyuntura de la sequía, 1982-1983", en *Desastres naturales y sociedad... op. cit.*

Luhman, Niklas (1992), *Sociología del riesgo*, Guadalajara, Universidad Iberoamericana/Universidad de Guadalajara.

Manzanilla, Linda (1994), Réplica al simposio "La prevención de los desastres en la historia", presentada en el Seminario Internacional *Sociedad y prevención de desastres*, *op. cit.*

Martínez Alier, Joan y Klaus Schlupmann (1993), *La ecología y la economía*, México, FCE.

_____ (1995), *Economía ecológica. Ecologismo popular*, Montevideo, Icaria.

Maskrey, Andrew y Gilberto Romero (1986), *Urbanización y vulnerabilidad sísmica en Lima Metropolitana*, Lima, Centro de Estudios y Prevención de Desastres (Predes).

Maskrey, Andrew (1989), *El manejo popular de los desastres*, Lima, ITDG.

_____ (1993), "Vulnerabilidad y mitigación de desastres", en *Los desastres no son naturales*, Colombia, Tercer Mundo Editores.

Masterman, Margaret (1975), "La naturaleza de los paradigmas", en *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, México, Grijalbo.

Meadows, Donella, *et al* (1992), *Más allá de los límites del crecimiento*, Madrid, El País/Aguilar.

Neira, Eduardo (1995), *La sustentabilidad de las metrópolis latinoamericanas*, ponencia presentada en el Foro Ajusco II, PNUMA-El Colegio de México.

OEA (1991), *Desastres, planificación y desarrollo: manejo de amenazas naturales para reducir los daños*, Washington.

Oliver-Smith, Anthony (1991), "The five hundred year earthquake: natural and social hazards in the third world", ponencia presentada a la *International Conference on the Impact of Natural Disasters. Agenda for Future Action*, UCLA

ONU [Organización de las Naciones Unidas] (1987), *Decenio internacional para la reducción de los desastres neturales* (resolución 42/169), Nueva York, diciembre.

_____ (1988) *Decenio internacional para la prevención de los desastres naturales*, (resolución 43/202), N. York, diciembre.

_____ (1994), *Conferencia Mundial para la Reducción de los Desastres Naturales*, Yokohama.

ONU [Organización de las Naciones Unidas] (1996), "Programa de Hábitat: Objetivos y Principios, Compromisos y Plan de Acción Mundial", en *Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II)*, Reporte de la Delegación Mexicana, México, Sedesol.

Ortíz, Enrique (1990), "El derecho a la vivienda; un reto mundial", en *Cuadernos de dinámica habitacional*, México, Centro Operacional de Vivienda y Poblamiento.

Pandolfi, Ma. Lía (1985), "El programa de emergencia en las sequías de 1979-1980", en *Desastres naturales y sociedad..., op. cit.*

Pérez, Ana Rosa (1993), "¿Son las ciencias sociales realmente ciencias?", *Comecso informa*, México, núm. 6.

Perrotini, Ignacio y Eduardo Vega (1985), "El estado 'providencia' y la crítica neoliberal", en *Estudios Políticos*, vol. 4, no. 2 y 3/abril-septiembre, México, FCPyS-UNAM.

Pessoa, Dirceu (1985), "Sequías en el nordeste de Brasil: de la catástrofe natural a la fragilidad social", en *Desastres naturales y sociedad..., op. cit.*

Pfefferman, Guy (1987), "La crisis económica y los pobres en algunos países latinoamericanos", en *Finanzas y Desarrollo*, vol. 4/No. 2, Washington.

Piaget, Jean (1973), "El mito del origen sensorial de los conocimientos científicos", en *Psicología y epistemología*, Barcelona, Ariel.

Popper, Karl (1975), "La ciencia normal y sus peligros", en *La crítica y el desarrollo..., op. cit.*

_____ (1978), "La lógica de las ciencias sociales", en *La lógica..., op. cit*

Poumadère, Marc (1991), "The credibility crisis", en Segerstahl, Boris (Ed.), *Chernobyl. A policy response study*, Berlin, Springer-Verlag.

Pradilla Cobos, Emilio (1984), *Contribución a la crítica de la "teoría urbana". Del "espacio" a la "crisis urbana"*, México, UAM-Xochimilco.

_____ (1987), *Capital, estado y vivienda en América Latina*, México Fontamara.

_____(1990a), "Las políticas neoliberales y la cuestión territorial", en *Sociológica*, año 5, no. 12/enero-abril, UAM-Azcapotzalco.

_____ (1990b), "Las políticas neoliberales y la cuestión territorial", en *Revista Interamericana de Planificación*, Sociedad Interamericana de Planificación, Vol. XXIII, núm. 90, abril-junio de 1990, Guatemala.

_____ (1991), "Las relaciones campo-ciudad y la destrucción de la naturaleza", en *Diseño y Sociedad*, núm. 1, México, UAM-Xochimilco.

_____ (1996), "Teoría territorial: entre totalización y fragmentación", en *Ciudades*, Año 8/no. 29, enero-marzo, Puebla.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) [1988], *Concientización y preparación para emergencias a nivel local*, París.

Programa Mundial de Alimentos (1988), *Informe Anual 1987*, Roma.

Quarantelli, Enrico (1991), "More and worse disaster in the future", ponencia presentada a la Conferencia Internacional *Natural disasters. Agenda... op. cit.*

_____ (1994), "Disasters and catastrophes: their conditions in and consequences for social development", ponencia al *Seminario Internacional... op. cit.*

Qureshi, Zia (1996), "La globalización: nuevas oportunidades, grandes desafíos", en *Finanzas & Desarrollo*, vol. 33/no. 1/marzo, Washington.

Rodríguez Velázquez, Daniel (1992a), *Desastres y sociedad en la ciudad de México* (tesis de maestría), Facultad de Arquitectura-UNAM, México.

_____(1992b). "Desastres y respuesta social", en *Protección civil en el municipio de Tlalnepantla, Estado de México* (memoria del ciclo de conferencias), México, Centro Nacional de Prevención de Desastres.

_____ (1994), "El futuro de la participación ciudadana ante los desastres", ponencia presentada al Seminario Internacional *Sociedad y prevención de desastres, op cit.*

_____ (1995), "Aspectos teóricos en la investigación de desastres" (material de trabajo), Diplomado *Salud, seguridad y protección civil*, Escuela Nacional de Trabajo Social-UNAM.

Rofman, Alejandro (1981), "La interiorización espacial del estilo de desarrollo prevaleciente en América Latina, en Sunkel, O. y N. Gligo, *op. cit.*

Romero, Gilberto (1985), "Los desastres en el Perú: una visión general", en *Desastres naturales y sociedad... op. cit.*

Ruiz García, Enrique (1978), *La era de Carter. Las transnacionales, fase superior del imperialismo*, Madrid, Alianza Editorial, Colección "El libro de bolsillo", no. 672.

Schadler, Susan (1996), "¿Qué exito tienen los programas de ajuste respaldados por el FMI?", en *Finanzas & Desarrollo*, vol. 33/no. 2/junio, Washington.

Schmidt, Alfred (1983), *El concepto de naturaleza en Marx*, México, Siglo XXI.

Schteingart, Martha y E. Torres (1973), "Estructura urbana y centralidad en metrópolis latinoamericanas", en Castells, Manuel (comp.), *Imperialismo y urbanización en América Latina*, Buenos Aires, Gustavo Gili.

Schteingart, Martha (1991), "Los servicios urbanos en el contexto de la problemática ambiental", en Schteingart, Martha y Luciano D'Andrea (compiladores), *Servicios urbanos, gestión local y medio ambiente*, México, El Colegio de México/CE.R.FE.

Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) [1978], *Glosario de términos sobre asentamientos humanos*, México.

Secretaría de Gobernación (Segob) [1986], "Decreto por el que se aprueban las bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil y el programa de protección civil que las mismas contienen", *Diario Oficial de la Federación*, México, 6 de mayo.

Secretaría de Gobernación (Segob) (1991). *Atlas Nacional de Riesgos*, México.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (1995), "Programa de Acción para Reforzar el Acuerdo de Unidad para Superar la Emergencia Económica", en *El Mercado de Valores*, México, abril.

Sjoberg, Gideon (1988). "Origen y evolución de las ciudades", en *Antología de sociología urbana*, México, UNAM.

Soberanes, José Luis (1993), *La reforma urbana*, México, FCE.

Solway, L. (1994), "Urban Develpments and Megacities: Vulnerability to Natural Disasters", en *Disaster management*, vol. 6/núm. 3.

Tamames, Ramón (1991), *Un nuevo orden mundial*, Madrid, Espasa-Calpe.

Therborn, Goran (1990), "Estados de bienestar y mercados capitalistas", en *Reforma del estado: las razones y los argumentos*, México, IEPES.

Thuillier, Pierre (1990), *De Arquímides a Einstein. Las caras ocultas de la invención científica*, México, Conaculta-Alianza Editorial.

Tierney, Kathleen, J. (1994), "Aspectos socioeconómicos de la mitigación del peligro", en *Al norte del Río Grande..., op. cit.*

Torres Torres, Felipe y Daniel Rodríguez Velázquez (1996), *Desastres naturales. Aspectos sociales para su prevención y tratamiento en México* (Javier Delgadillo, coord.), México, Coordinación de Humanidades/Conacyt/Simac/UAS-Facultad de Historia/Centro de Ciencias de Sinaloa/IIEc-UNAM.

Tudela, Fernando (1991), "El laberinto de la complejidad. Hacia un enfoque sistémico del medio ambiente y la gestión de los servicios urbanos en América Latina", en Schteingart, Martha y Luciano D'Andrea, *op. cit.*

UNDRO (1987), *Prevención y mitigación de desastres*, vol. 12, "Aspectos sociales y sociológicos", N. York, ONU.

Urquidi, Víctor (1975), "La ciudad subdesarrollada", en Unikel y Necochea, *op. cit.*

Van Biema, David (1995), "When Kobe died", *Time*, N. York, january 30.

Vásquez Colmenares Guzmán, Pedro (1992), "El desafío de las finanzas públicas", en Samaniego, Ricardo (comp.), *Ensayos sobre la economía de la ciudad de México*, México, El Pórtico de la Ciudad de México.

Verón, Eliseo (1987), *La semiosis social, Fragmentos de una teoría de la discursividad*, Buenos Aires, Gedisa.

Wallace, Anthony (1972), *Cultura y personalidad*, Buenos Aires, Paidós.

Wallerstein, Immanuel (1990), "Análisis de los sistemas mundiales", en *La teoría social hoy*, México, Conaculta-Alianza Editorial.

Wijkman y Timberlake (1986), *Natural disaster. Acts of god or acts of man?*, London, Earthscan.

Wilches Chaux, Gustavo (1993), "La vulnerabilidad global", en *Los desastres no son naturales*, *op. cit.*

Wilhelm, Jorge (1981), "Metropolización y medio ambiente", en Sunkel, O. y N. Gligo, *op. cit.*

Winchister, Peter (1992), *Power, choice and vulnerability*, London, James & James.

Wolf, Eric (1987), *Europa y la gente sin historia*, México, FCE.

Zizek, Slavoj (1992), *El sublime objeto de la ideología*, México, Siglo XXI.

Aguilar, Adrián y María de Lourdes Sánchez (1993), "Vulnerabilidad y riesgo en la Ciudad de México", en *Ciudades*, núm. 17, Puebla, Red Nacional de Investigación Urbana, enero-marzo.

Aguilera, Jesús, y Alma Delia Corral (1993), *La producción de suelo urbano a través de fraccionamientos en el Estado de México (1946-1992)*, Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México.

Alonso, Jorge (1993), "Las contradicciones gobierno-sociedad", en *Desastres & Sociedad*, núm. 1, Santafé de Bogotá, La Red, julio-diciembre.

Amerlinck, Ma. Concepción (1986), *Relación histórica de movimientos sísmicos en la ciudad de México (1300-1900)*, Mexico, DDF.

Anderson, Mary (1994), "¿Qué cuesta más, la prevención o la recuperación?", en *Al norte del Río Grande. Ciencias Sociales y desastres.*, Santafé de Bogotá, Tercer Mundo Editores.

ARDF (Asamblea de Representantes del Distrito Federal) [1990], *Reglamento de Protección Civil para el Distrito Federal*, México.

_____ (1996a), *Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal*, México.

_____ (1996b), *Ley de Protección Civil para el Distrito Federal*, México.

Aziz N., Alberto y Juan Molinar H. (1990), "Los resultados electorales", en González C., Pablo (coord.), *Segundo informe sobre la democracia: México el 6 de julio de 1988*, México, Siglo XXI.

Barba, Magdalena (1992), "La nueva estructura demográfica de la ciudad", en Samaniego, Ricardo (comp.), *Ensayos sobre la Economía de la Ciudad de México*, México, Pórtico de la Ciudad de México.

Bassols Batalla, Ángel (1993), "Introducción y marco de referencia", en *Zona metropolitana de la Ciudad de México* (Angel Bassols B. y Gloria González Salazar, coords.), México, IIEc/DDF.

Bataillon, Claude y Hélène Rivière D'Arc (1979), *La ciudad de México*, México, SepSetentas/Diana.

Belausteguigoitia, Juan Carlos *et al* (1992), "Las tarifas como un elemento de asignación racional del agua", en Samaniego, Ricardo (comp.), *Ensayos sobre la Economía de la Ciudad de México*, México, Pórtico de la Ciudad de México.

Benítez, Fernando (1995), *Viaje al centro de México*, México, FCE.

Blanco Gil, José, *et al* (1997), "Calidad de vida", en Eibenschutz, Roberto (coord.), *Bases para la planeación del desarrollo urbano en la Ciudad de México*, tomo I, México, UAM-Xochimilco/Miguel Angel Porrúa.

Bobbio, Norberto, *et al* (dirección) [1995], *Diccionario de política. a-j*, México, Siglo XXI.

Bouchain, Rafael, *et al* (1998), "Anexo estadístico bimestral", en *Momento económico*, núm. 85, México, IIEc, enero-febrero.

Bustamante, Carlos y Javier Delgadillo (1985),"Terremoto y descentralización. Oportunidad para un nuevo proyecto nacional", en *Problemas del Desarrollo*, vol. XVI, núms. 62 y 63, mayo-octubre, México, IIEc-UNAM, México.

Calleja, Gustavo A. (1994), "Desregulación. La seguridad desregulada o la inseguridad creada", en *Realidad Económica*, núm. 123, 1 abril-15 de mayo, Buenos Aires, Instituto Argentino para el Desarrollo Económico.

Capel, Horacio, (1981). *Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea*, Barcelona, Barcanova.

Cardona, Omar Darío (1993), "Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo", en *Los desastres no son naturales*, Santafé de Bogotá, Tercer Mundo.

Castañeda, Víctor (1988), "Mercado inmobiliario de las periferias urbanas en el AMCM", en Benítez y Morelos, *Grandes problemas de la Ciudad de México*, México, DDF/Plaza y Valdés/IPN.

_____ (1997), "Gestión integral de los recursos hidráulicos", en Eibenschutz (coord.), *op cit.*, tomo II.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina) [1985], *Daños causados por el movimiento telúrico en México y sus repercusiones en la economía del país* (informe especial, octubre).

Chávez y García (1997), "Medio ambiente", en Eibenschutz (coord.), *op. cit.*, tomo II.

Comisión Nacional de Derechos Humanos [CNDH] (1991). *Recomendación 99/91*, México.

_____ (1992), *Recomendación 100/92*, México.

_____ (1994), *Recomendación 57/94*, México.

_____ (1996a), *Recomendación 64/96*, México.

_____ (1996b), *Recomendación 80/96*, México.

Cometah (Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos) [1997], *Proyecto de Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México*, Gobierno del DF/Sedesol/GEM.

Comisión de Protección Civil/III Asamblea de Representantes del DF-I Legislatura (1996), "Riesgos en el Distrito Federal" (tarjetas informativas).

Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México (1992), *Estrategia para la prevención de desastres, minimización de riesgos y protección civil en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*, México.

Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México (1996), "Acciones metropolitanas ante Contingencias Ambientales 1995-1996", en *Economía metropolitana*, núm. 35, enero, México, Editorial Cambio XXI.

_____ (1996a), *Actualización del Doble no Circula* (documento de trabajo), julio.

Comité Pro Reubicación de Pemex (1993), *¿Porqué la reubicación de Pemex?*, Cuernavaca

"Convenio por el que se crea la Comisión Ambiental Metropolitana" (1996), México, *Diario Oficial de la Federación*, 17 de septiembre.

Conolly, Priscilla, Emilio Duhau y René Coulomb (1991), *Cambiar de casa pero no de barrio*, México, UAM-Azcapotzalco (UAM-A).

Conolly, Priscilla (1993), "La reestructuración económica y la ciudad de México", en Coulomb, René y Emilio Duhau (coord.), *Dinámica urbana y procesos sociopolíticos*, México, UAM-A/Cenvi.

Cooper, Donald (1980), *Las epidemias en la ciudad de México, 1761-1813*, México, IMSS.

Coplamar (1982), *Geografía de la marginación*, México, Siglo XXI.

Coraggio, José Luis (1987a), *Territorios en transición. Crítica a la planificación regional en América Latina*, Quito, Ciudad.

_____ (1987b), "Los complejos territoriales dentro del contexto de los subsistemas de producción y circulación", en *Textos de Ciudad*, núm. 2, Quito.

Covarrubias Gaitán, Francisco (1996), "Suelo urbano, suelo por urbanizar y reservas territoriales. Un marco conceptual", en *Economía metropolitana*, núm. 38, abril, México, Editorial Cambio XXI.

Crespo, José Antonio (1996), *Votar en los estados. Análisis comparado de las legislaciones estatales en México*, México, Miguel Angel Porrúa/Fundación Friedrich Neumann/CIDE.

Dávila, Enrique (1992), "La economía de la Ciudad de México. Evolución, estructura y perspectivas", en Samaniego (comp.), *op. cit.*

DDF [Departamento del Distrito Federal] (1975), *Memoria de las obras del Sistema de Drenaje Profundo del Distrito Federal*, tomo I: "La Cuenca del Valle de México", México.

_____(1980), "Plan General del Plan Director del Distrito Federal", México, *Diario Oficial de la Federación*, 18 de marzo.

_____ (1982), *Sistema de planificación urbana*, México.

_____ (1988), *El Sistema de Drenaje Profundo en la Ciudad de México*, México, Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (DGCOH).

_____ (1991), *Programa General de Protección Civil para el Distrito Federal*, México.

_____ (1995), *Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 1995-2000*, México.

_____ (1996), "Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal", en *Diario Oficial*, 15 de julio, México.

_____ (1996b), "Reglamento de la Ley de Protección Civil para el Distrito Federal", México, *Diario Oficial de la Federación*, 21 de octubre.

DDF/PNUD/CNUAH (1988a), *Estudios sobre sismicidad en el Valle de México*, México.

DDF/PNUD/CNUAH (1988b), "Estructuras volcánicas en la Cuenca del Valle de México. Fallas en la zona urbana" (mapa 2), en *Estudios sobre sismicidad en el Valle de México*, México.

_____ (1988c), "Inmuebles afectados por el sismo de 1957. Distrito Federal" (mapa 21); "Inmuebles afectados por el sismo de 1979. Distrito Federal" (mapa 19); "Inmuebles afectados por el sismo de 1985" (mapas 17-A y 17-B), en *Estudios sobre..., op. cit.*

DDF, y Gobierno del Estado de México (1995), *1ª Reunión Metropolitana de Protección Civil* (cuaderno de trabajo).

De Cserna, Zoltan *et al* (1988), *Estructura geológica, gravimetría, sismicidad y relaciones neotectónicas regionales de la Cuenca de México*, México, Instituto de Geología-UNAM.

De la Vega, Francisco (1995), "Políticas y programas de trabajo 1995 en materia de desarrollo urbano para el Distrito Federal", ponencia presentada al Seminario *Tendencias del desarrollo inmobiliario en México*.

Del Rosal, Miguel (1992), "Lineamientos esenciales para la modernización del transporte", en *Ensayos sobre la Economía..., op. cit.*

Del Valle, Carmen (1985), "Llueve sobre mojado. Efectos del terremoto en el ingreso de la población", en *Problemas del Desarrollo*, Vol. XVI, núms. 62/63, México, IIEc.

Delgadillo, Javier (1993), "Economía política del agua", en Bassols, Angel y Gloria González (coordinadores), *Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Complejo geográfico, socioeconómico y político*, México, IIEc/DDF.

Di Siena, Giuseppe, (1969, 1ª edición en italiano), *Ideologías del biologismo*, Barcelona, Anagrama (sin fecha de edición en la traducción al español).

Dirección de Protección Civil del DDF (1991), "Zonas de alto riesgo" (documento de trabajo).

Dirección General de Prevención y Control Ambiental (1992), *México. Informe Nacional del Ambiente (1989-1991) para la Conferencia de las Naciones sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, México, Sedesol.

Durán, Ana María y Judith Villavicencio (1993), "Características territoriales de la ZMCM", en *Dinámica urbana y procesos socio-políticos* (Coulomb, René y Emilo Duhau, coords.), México, UAM-Azcapotzalco/Observatorio de la Ciudad de México/Cenvi.

Engels, Federico, (1961), "Introducción", en *Dialéctica de la naturaleza*, México, Grijalbo.

Entrevista con Cipriano Aguilar, subdirector de Protección Civil en Alvaro Obregón, 1995.

Entrevista con el responsable de Zonas Minadas de la Delegación Alvaro Obregón, 1995.

Entrevista con Miguel Angel Cruz Guerrero, ex-coordinador de enlace de la Dirección General de Protección Civil de la Segob con el Cenapred, 1997.

Entrevista con Ricardo Cícero, coordinador de Difusión del Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred), 1997.

Espinosa, Luz María (1992), "La relación sequías-hambrunas en la época colonial: algunos comentarios", en García, Virginia (coord.), *Estudios históricos sobre desastres naturales en México*, México, CIESAS.

Esquivel, Ma. Teresa (1993a), "Dinámica demográfica y espacial de la población metropolitana", en Coulomb y Duhau (coord.), *op. cit.*

_____ (1993b), "Dinámica del empleo e ingresos de la población metropolitana", en Coulomb y Duhau (coord.), *op. cit.*

Ezcurra, Exequiel (1995), *De las chinampas a la megalópolis. El medio ambiente en la Cuenca de México*, México, FCE

Fideicomiso Programa Emergente de Vivienda Fase II (1988), *Vivienda Emergente en la Ciudad de México. La Segunda Fase*, México.

Flores, Antonio (1986), "Evolución de la Cuencia de México y efectos del sismo", ponencia presentada al *I Foro en Defensa del Centro Histórico y vivienda en monumentos*, México.

FNUAP (Fondo de Población de las Naciones Unidas) [1996], *Estado de la población mundial*, Nueva York.

Fuentes Morúa, Jorge (1988), *Política y región en A. Gramsci, 1911-1926*, México, UAM-Iztapalapa.

Fuentes, José y Magnolia Rosado (1993), "Gilberto: el huracán del siglo en Yucatán", en *Ciudades*, Año 5/núm. 17, México, RNIU, enero-marzo.

Fundación ICA (1988), *Experiencias derivadas de los sismos de septiembre de 1985*, México, Limusa.

Fundación Javier Barros Sierra (1992), Seminario "Aprovechamiento del Sistema de Alerta Sísmica" (memoria), México.

_____ (s/f), *Sistema de Alerta Sísmica*, México.

Galindo, Magdalena (1985), "Los sismos y el fracaso de la política económica", en *Problemas del Desarrollo*, *op. cit.*

Gamboa de Buen, Jorge (1994), *Ciudad de México, una visión*, México, Fondo de Cultura Económica.

García Alba, Pascual (1993), *Testimonios de política económica 1982-1988*, México, UAM-Azcapotzalco.

García B., María Luisa, *et al* (1995), "Los peligros industriales en la zona metropolitana de Guadalajara", en *Comercio Exterior*, vol. 45/núm. 10, México, Banco Nacional de Comercio Exterior, octubre.

Garza, Gustavo (1985), *El proceso de industrialización en la ciudad de México. 1821-1970*, México, El Colegio de México.

_____ [comp.] (1987), *Atlas de la ciudad de México*, México, El Colegio de México/DDF.

GEM (Gobierno del Estado de México) [1986], "Plan Estatal de Desarrollo Urbano", en *Gaceta del Gobierno*, 8 de abril, Toluca.

GEM (Gobierno del Estado de México) [1992], Manual de capacitación para emergencias, Toluca.

_____ (1994a), "Ley de Protección Civil del Estado de México", *Gaceta del Gobierno*, Toluca, 1°. de febrero.

_____ (1994b), "Reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de México", *Gaceta del Gobierno*, Toluca, 2 de mayo.

_____ (1995), "Programa Estatal de Protección Civil", *Gaceta del Gobierno*, Toluca, 15 de mayo.

Gibson, Charles (1967), *Los aztecas bajo el dominio español, 1521-1810*, México, Siglo XXI.

Glade, William (1990), "América Latina y la economía internacional, 1870-1914", en Bethell, Leslie (ed.), *op. cit.*, Tomo 7.

Grupo de Estudios Metropolitanos (1993), *Plan Regional Metropolitano. Municipios Conurbados del Estado de México*, UAM-Xochimilco.

H. Ayuntamiento de Tlalnepantla (1997), *Plan Parcial de Desarrollo Urbano La Presa-San Juan Ixhuatepec*.

Hale, David (1990), "Ideas políticas y sociales en América Latina, 1870-1930", en Bethell, Leslie (ed.), *op. cit.*, Tomo 8.

Hiernaux, Daniel (1987), "Grupos de poder en la planeación y administración de la Ciudad de México", en González C., Pablo (coord.), *D. F. gobierno y sociedad civil*, México, El Caballito.

Huerta, Raúl (1993), "Aspectos monográficos de la industria manufacturera", en Bassols y Salazar (coords.), *op. cit.*.

Humboldt, Alejandro de (1984), *Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España*, México, Porrúa.

Iglesias, Jesús (1990), Comunicación a la Comisión de Seguridad Pública y Protección Civil-I ARDF, 28 de junio.

Inchuástegui, Teresa (1994), "Distrito Federal", en *La República Mexicana. Modernización y democracia de Aguascalientes a Zacatecas*, México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades (CIIH)-UNAM y La Jornada Ediciones.

INEGI (1993), *Ciudad de México (Area Metropolitana). Perfil Sociodemográfico. XI Censo General de Población y Vivienda 1990*, Aguascalientes, INEGI.

_____ (1994), *Estadísticas del medio ambiente*, México.

_____ (1996), "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los hogares", en *Mercado de Valores*, núm 5, mayo, México, Nacional Financiera.

_____ (1996a), *Anuario Estadístico del Distrito Federal*, Aguascalientes.

_____(1996b), *Anuario Estadístico del Estado de México*, Aguascalientes.

Iracheta, Alfonso (1988), "Los problemas del suelo y la política urbana en la ZMCM", en Benítez y Morelos, *op. cit.*

Lomnitz, Cinna (1991), "Los sismos en el Valle de México", en *Nexos*, septiembre.

Lomnitz, Cinna (1994), "Ondas sísmicas: propagación y efectos", en De la Cruz, Servando (comp.), *Ciencias de la tierra hoy*, México, FCE/UNAM.

López Pasos, Elizabeth (1998), *Protección civil en Pemex-Refinación: problemas y perspectivas. El caso de la Superintendencia de Ventas "Barranca del Muerto"* (proyecto de investigación), Escuela Nacional de Trabajo Social-UNAM.

ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO: RIESGOS URBANOS[1]

DELEGACIÓN/ MUNICIPIO	TIPO DE SUBSUELO[2]	COMPOSICIÓN DEL SUELO[3]	FRECUENCIA OSCILATORIA[4]	SÍSMICO[5]	POR LLUVIAS[6]	INUNDACIONES PLUVIALES	COLAPSO DE SUELOS[7]	ÁREAS INDUSTRIALES DE ALTO RIESGO
Álvaro Obregón	L/T	SB, SD	M, A	BAJO	ALTO	ALTO	ALTO	
Azcapotzalco	L/T	B	B	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	X
Benito Juárez	T/C	SD, SB	A, M	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	X
Coyoacán	C/T	SD, SB	A, M	ALTO, MEDIO	MEDIO	BAJO	BAJO	X
Cuajimalpa	L	SB, SD	M, A	BAJO	ALTO	BAJO	MEDIO	
Cuauhtémoc	C	B	B	ALTO	MEDIO	ALTO	BAJO	X
Gustavo A. Madero	C/T	B	B	MEDIO	ALTO	ALTO	MEDIO	X
Iztacalco	C	B	B	MEDIO	BAJO	ALTO	BAJO	
Iztapalapa	C	B, SD	B, A	MEDIO	ALTO	ALTO	BAJO, ALTO	X
Magdalena Contreras	L/T	SD, SB	A, M	BAJO	ALTO	ALTO	MEDIO	
Miguel Hidalgo	T/L	SB, B	M, B	MEDIO	MEDIO	ALTO	MEDIO	X
Milpa Alta	L/T	SD, SB	A, M	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	
Tláhuac	C	B, SD	B, A	MEDIO	MEDIO	ALTO	BAJO	
Tlalpan	L/T	SD, SB	A, M	BAJO	ALTO	BAJO	BAJO	
Venustiano Carranza	C	B	B	MEDIO	MEDIO	ALTO	BAJO	
Xochimilco	T/C	SD, B	A, B	MEDIO, BAJO	ALTO	ALTO	BAJO	
Atizapán de Zaragoza	L	SB, SD	M, A	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO, ALTO	X
Chalco	C/T	SD	A	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO	
Chicoloapan	L/T	SD	A	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	
Chimalhuacán	C/T	B	B	BAJO	MEDIO	MEDIO	BAJO	
Coacalco	T	SD, B	A, B	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	
Cuautitlán	L	B	B	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJO	
Cuautitlán Izcalli	L	SB, B	M, B	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO, ALTO	X
Ecatepec	C	SD, SB	A, M	MEDIO	MEDIO	ALTO	BAJO, MEDIO	X
Huixquilucan	L/T	SD, SB	A, M	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO, ALTO	
Ixtapaluca	L/T	SD	A	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	
La Paz	C	SD	A	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO, BAJO	
Naucalpan	L	SB, SD	M, A	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO, ALTO	X
Nezahualcóyotl	C	B	B	MEDIO	MEDIO	MEDIO	BAJO	
Nicolás Romero	L	SD, SB	A, M	BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	
Tecámac	C/T	SB, SD	M, A	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	
Tlalnepantla	L/C	B, SD	B, A	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO, MEDIO	X
Tultitlán	L	SD, B	A, B	BAJO	BAJO	MEDIO	BAJO	
Valle de Chalco-Solidaridad	C	B	B	BAJO	ALTO	ALTO	MEDIO	

[1] Los niveles de riesgo se refieren a las magnitudes predominantes por delegación o municipio. [2] C = Compresible (arcilloso), T = Transición; L = Lomerío [3] B = Blando, SB = Semiblando, SD = Semiduro
[4] B = Baja, M = Media, A = Alta. [5] Se refiere a la probable ocurrencia de derrumbes de inmuebles [6] Incluye: inundaciones, derrumbes de viviendas, deslaves y desgajamiento de cerros
[7] En este rubro quedan comprendidos hundimientos, derrumbes y zonas minadas.

FUENTE: Elaboración propia, con datos de la Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México (1992), Consejo de Protección Civil del Distrito Federal (1997) y Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos (1997).

CUADRO 36
VULNERABILIDAD URBANA EN LA ZMCM*

MUNICIPIO/DELEGACIÓN	SOCIO-ECONÓMICA	ESTRUCTURA URBANA	INFRA-ESTRUCTURA	NATURAL	GENERAL	PONDERACIÓN**
Atizapán de Zaragoza	4.0	2.0	1.0	5.0	3.0	M
Chalco	4.0	5.0	1.0	5.0	3.8	M
Chicoloapan	3.0	2.0	1.0	2.0	2.0	MB
Chimalhuacán	4.0	5.0	2.0	5.0	4.0	MA
Coacalco	4.0	2.0	5.0	5.0	4.0	MA
Cuautitlán	4.0	2.0	2.0	5.0	3.3	M
Cuautitlán Izcalli	4.0	1.0	2.0	5.0	3.0	M
Ecatepec	5.0	4.0	5.0	5.0	4.8	MA
Huixquilucan	3.0	1.0	2.0	5.0	2.8	MB
Ixtapaluca	4.0	4.0	4.0	1.0	3.0	M
Naucalpan	5.0	1.0	1.0	5.0	3.0	M
Nezahualcóyotl	5.0	2.0	2.0	5.0	3.5	M
Nicolás Romero	4.0	4.0	1.0	4.0	3.3	M
La Paz	4.0	2.0	1.0	4.0	2.8	MB
Tecámac	3.0	4.0	4.0	4.0	3.8	M
Tlalnepantla	5.0	4.0	5.0	5.0	4.8	MA
Tultitlán	5.0	4.0	4.0	5.0	4.5	MA
Alvaro Obregón	4.0	4.0	4.0	5.0	4.3	MA
Azcapotzalco	4.0	4.0	4.0	5.0	4.3	MA
Benito Juárez	1.0	1.0	1.0	5.0	2.8	MB
Coyoacán	2.0	2.0	2.0	5.0	2.8	MB
Cuajimalpa	2.0	2.0	2.0	4.0	2.5	MB
Cuauhtémoc	4.0	4.0	4.0	5.0	4.3	MA
Gustavo A. Madero	5.0	5.0	4.0	5.0	5.0	A
Iztacalco	2.0	2.0	2.0	5.0	2.8	MB
Iztapalapa	5.0	5.0	5.0	4.0	4.8	MA
Magdalena Contreras	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	MB
Miguel Hidalgo	2.0	2.0	2.0	5.0	2.8	MB
Milpa Alta	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	B
Tláhuac	2.0	2.0	2.0	4.0	2.5	MB
Tlalpan	2.0	2.0	2.0	1.0	1.8	MB
Venustiano Carranza	4.0	4.0	4.0	5.0	4.3	MA
Xochimilco	2.0	2.0	2.0	4.0	2.5	MB

* En las columnas se consignan datos construidos a partir de indicadores empíricos elaborados por los autores

** Ponderación: 5 = alta, 4 = media alta, 3 = media, 2 = media baja, 1 = baja

NOTA: 1) Los factores socioeconómicos considerados son tamaño y densidad de la concentración urbana, condiciones materiales de la vivienda, densidad y tipo de vivienda, empleo (ocupación sectorial), nivel de ingreso, y actividad económica (densidad industrial de "alto riesgo": química e hidrocarburos).

2) En cuanto a la estructura urbana, se analizan: nivel de dosificación y calidad de la infraestructura y servicios urbanos, como son redes públicas de agua potable, drenaje, electricidad, alumbrado público y pavimentación

3) Respecto a infraestructura, son incluidas líneas de transmisión eléctrica, telefónica y telegráfica; y de conducción de oleoductos y gasoductos.

4) Los factores naturales analizados son los siguientes: planicies aluviales inundables de media a baja amplificación sísmica, deslizamiento de laderas, suelos blandos con elevada amplificación sísmica, cenizas calientes, y diversas zonas (de corriente de lodo y sísmica [con amplificaciones media, baja y "fuerte"]).

FUENTE: Eibenschutz, Roberto y Sergio Puente, *Vulnerabilidad urbana en la megalópolis de la Ciudad de México. Un nuevo enfoque conceptual y empírico* (mimeo) s/f.

CUADRO 37

VOLCANES EN EL DISTRITO FEDERAL

DELEGACIÓN	NOMBRE
Iztapalapa-Tláhuac	1. Xaltepec
Milpa Alta	2. Cuautzin 3. Tetzacóatl 4. Tulmiac 5. Piripitillo 6. Tuxtepec 7. La Comalera 8. San Bartolo 9. Yecahuazac 10. Ocusacayo 11. Tláloc
Milpa Alta-Xochimilco-Tláhuac	12. Teuhtli
Milpa Alta-Tlalpan	13. Acopiaxco
Milpa Alta-Tlalpan-Estado de Morelos	14. Chichinautzin
Milpa Alta-Estado de Morelos	15. Ocotécatl
Tlalpan	16. Ololica 17. Xictle 18. Xictontle 19. Cuatzontle 20. Man nal 21. Ajusco 22. Malacatepétl 23. Xexoxocol 24. Pelado 25. Oyameyo
Tlalpan-Estado de Morelos	26. Tuxtepec
Xochimilco	27. Tioca 28. Zompole

FUENTE: Elaboración propia, con base en el *Plano Oficial del Distrito Federal* (Complementario del Programa General de Desarrollo Urbano). México, Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica. DDF. 1987

CUADRO 38

VULNERABILIDAD Y RIESGO EN EL DISTRITO FEDERAL, 1997 (COLONIAS)

DELEGACIÓN	ALTO	MEDIO	BAJO	SUBTOTAL	TOTAL
Alvaro Obregón	S.D.	S.D	S.D	124	298
Azcapotzalco	9	11	16	36	107
Benito Juárez	10	20	25	55	56
Coyoacán	0	22	7	29	126
Cuajimalpa	14	6	0	20	53
Cuauhtémoc	25	9	0	34	34
Gustavo A. Madero	66	60	65	191	192
Iztacalco	2	7	12	21	55
Iztapalapa	7	14	61	82	230
Magdalena Contreras	0	33	3	36	40
Miguel Hidalgo	S.D.	S.D.	S.D.	S.D.	84
Milpa Alta	2	3	7	12	12
Tláhuac	7	23	42	72	72
Tlalpan	0	14	15	29	183
Venustiano Carranza	6	8	3	17	68
Xochimilco	0	17	8	25	99
Total de colonias	S.D.	S.D	S.D.	783	1 709
Total sin incluir A.O. y M.H.	148	247	264	659	1 327
Porcentaje	22.46	37.38	40.06	100.00	---

FUENTE: Elaboración propia, con base en información de los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano, en particular el apartado 1.2.1.3 del Diagnóstico *Riesgo y Vulnerabilidad*, México, DDF. 1997.

CUADRO 39

ZONAS DE RIESGO EN EL DISTRITO FEDERAL POR TIPO DE AMENAZA

TIPO DE AMENAZA (*)	DIRECCIÓN DE PROT. CIVIL (1)	COMISIÓN METROPOLITANA (2)	PROGRAMA DELEGACIONAL (3)
Gasolineras	189	239	177
Industrias gaseras	7	9	8
Incendios	13	---	---
Estaciones del STC-Metro (explosión, corto circuito)	29	29	2
Tóxicos	1	---	---
Estación eléctrica	9	---	---
Subestaciones eléctricas	---	---	4
Flamables	13	7	---
Gasoducto	7	8	26
Ductos	---	---	151
Ductos y gasera	---	---	28
Pemex	---	---	1
Industrias	22	---	---
Industrias de alto riesgo	---	22	---
Industria química	---	---	543
Industria química y mixta	---	---	250
Concentración industrial	---	---	14
Depósito de gas	2		---
Líneas de alta tensión	16	20	56
Contaminantes y tóxicos	3	---	---
Establecimientos contaminantes	17	---	---
Incendios de pasto	---	---	3
Inundaciones	68	---	120
Encharcamiento	3	5	24
Inundaciones y encharcamientos	64	---	---
Inundaciones-tanques de agua	24	---	---
Zona lacustre	---	---	2
Derrumbes	9	50	87
Hundimiento	1	7	---
Derrumbes y deslaves	41	---	---
Faja sísmica	7	7	21
Fallas geológicas	---	---	52
Suelo colapsable	---	---	6
Minas	---	---	60
Taludes	---	---	13
Deslaves	---	---	44
Grietas	10	10	1
Barrancas	---	---	18
Volcán	---	---	5
Crucero peligroso-ferrocarril	91	---	---
Crucero peligroso-tren ligero	9	---	---
Crucero peligroso	---	100	---
Centros de concentración masiva	7	---	---
Socio-organizativo**	---	---	1
TOTALES	**662**	**513**	**1 717**

(*) Se consigna la denominación que de los diversos tipos de amenaza se anotan en las distintas fuentes consultadas; en éstas no son precisadas las diferencias o similitudes entre algunas amenazas que tienen afinidad entre sí. Por otra parte, no hay una diferenciación de los riesgos atendiendo a los probables impactos en términos de población y territorio propensos a sufrir daños.

(**) No se especifica a qué se refiere esta denominación.

(1) Datos correspondientes a 1991.

(2) La información se refiere a "puntos de riesgo", y corresponde a 1992.

(3) Datos publicados en 1997, en cuadros estadísticos que especifican zonas de riesgo por colonia en 14 delegaciones del DF, ya que no hay datos para Cuajimalpa y Miguel Hidalgo.

FUENTE: Elaboración propia, con datos de "Zonas de riesgo" (documento de trabajo), Dirección de Protección Civil/Dirección General de Gobierno, DDF, 1991; a partir de 1994 esta dirección adquiere el rango de Dirección General. *Estrategia para la prevención de desastres, minimización de riesgos y protección civil en la zona metropolitana de la ciudad de México.* Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, 1992; esta comisión es sustituida en 1996 por la Comisión Ambiental Metropolitana. *Programa delegacional de desarrollo urbano* (un programa por cada una de las 16 delegaciones del DF), Gobierno del Distrito Federal, 1997; estos programas sustituyen a los elaborados en 1987 por el DDF.

CUADRO 40

ZONAS DE RIESGO EN EL DISTRITO FEDERAL POR DELEGACIÓN POLÍTICA

DELEGACIÓN	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL	COMISIÓN METROPOLITANA	PROGRAMA DELEGACIONAL
Alvaro Obregón	30	20	186
Azcapotzalco	89	79	276
Benito Juárez	35	40	200
Coyoacán	16	17	43
Cuajimalpa (*)	20	10	S.D.
Cuauhtémoc	77	87	276
Gustavo A. Madero	68	76	276
Iztacalco	56	23	59
Iztapalapa	69	43	89
Magdalena Contreras	76	42	60
Miguel Hidalgo (*)	19	18	S.D.
Milpa Alta	5	1	32
Tláhuac	25	21	57
Tlalpan	51	18	48
Venustiano Carranza	7	6	78
Xochimilco	19	12	37
Totales	**662**	**513**	**1 717**

(*) El Programa delegacional de desarrollo urbano carece de información estadística al respecto.

FUENTE: Elaboración propia, con las mismas fuentes que el cuadro anterior

CUADRO 41

DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN
COLONIAS EN SITUACIÓN DE RIESGO

FACTOR DE RIESGO	BAJO	MEDIO	ALTO	TOTAL
Cavidades artificiales y taludes	1	0	17	18
Cavidades artificiales (C.A.)	1	5	8	14
C.A., zona de relleno y taludes	0	6	6	12
Sismico	9	0	0	9
C.A. y zona de relleno (Z. R.)	1	4	3	8
Taludes y zona de relleno	0	3	4	7
Taludes	1	2	2	5
Taludes y deslaves	0	0	3	3
Asentamientos en barrancas (A.B.) y C.A.	0	0	3	3
Deslaves	0	0	2	2
C.A., A.B., deslaves e inundaciones	0	0	1	1
Antiguo tiradero de basura y Z.R.	0	0	1	0
Asentamiento en vías de ferrocarril	0	0	1	0
C.A. y zona industrial	0	0	1	0
Zona de relleno	0	1	0	1
TOTALES	13	21	52	86
%	15.12	24.42	60.46	100.00

NOTA: Hay colonias en que se presentan dos o más factores de *alto riesgo*. Las principales son: Lomas de Capula (13); Reacomodo Garcimarrero (8), Jalalpa, Golondrinas, 2a. Sección de Golondrinas, El Pirú y Barrio Norte (6); Reacomodo Tlacuitlapa, 2a. Sección de Olivar del Conde y 3a Sección de Olivar del Conde (5); Primera Victoria, 1a. Ampliación de El Pirú, 2a. Ampliación de El Pirú y Reacomodo Lomas de Puerta Grande (3).

FUENTE: Elaboración propia, con información del *Programa de Protección Civil* de la Delegación Alvaro Obregón, 1993

CUADRO 42

RIESGOS EN EL DISTRITO FEDERAL, 1996

DELEGACIÓN	Colonias o asentamientos
Riesgo: Sísmico	
Benito Juárez	Nápoles, Del Valle, Narvarte, Postal, Alamos, Viaducto Piedad, Vértiz Narvarte y Nativitas
Coyoacán	Campestre Churubusco, Educación y Centinela
Cuauhtémoc	Centro (Histórico y Alameda), Nonoalco-Tlatelolco, Guerrero, Peralvillo, Boturini, Atlampa, Santa María la Ribera, San Rafael, Cuauhtémoc, Juárez, Condesa, Hipódromo, Buenos Aires, Doctores, Roma Sur, Obrera, Revolución y Tabacalera
V. Carranza	Morelos y Asturias
Total de colonias:	20
Total de manzanas:	2,000
Población expuesta:	1'500,000 hab. (esta cifra se duplica considerando la población flotante)
Viviendas en riesgo:	300,000

Riesgo: asentamientos en barrancas, cañadas y lechos de ríos

Delegación	Asentamientos	Barrancas
Alvaro Obregón	10	11
Cuajimalpa	18	22
G. A. Madero	4	4
M. Contreras	9	9
Miguel Hidalgo	4	3
Milpa Alta	4	4
Tlalpan	9	10
Xochimilco	1	1
Totales	59	64

Riesgo: Inundaciones, deslaves y derrumbes (asociados a lluvias)
Alto riesgo

Alvaro Obregón (Deslaves)	Acuilotla, Aguilas 3ª sección, Ampl. Las Aguilas, Ampl. Puente Colorado, Ampl. Tlacoyaque, Las Golondrinas (1ª y 2ª secciones), Lomas de Capula, Lomas de Jalalpa, Lomas de la Era, Pueblo de Tetelpan, San Clemente Norte, Tepeaca, Tlacuitlapa (14 colonias).
Cuajimalpa (derrumbes)	Ahuatenco, Zantlapátl, San Pablo Chimalpa, Bosques de Reforma, Pueblo de Acopilco, San Lorenzo Acopilco, Memetla, San Mateo Tlaltenango, Lomas de Vista Hermosa, San José de los Cedros, Cuajimalpa, Vista Hermosa, Jesús del Monte (13 colonias).
G. A. Madero (deslaves e inundaciones)	La Pastora, Tlalpexco, Chalma de Guadalupe, Barrio San José de la Pradera, Ampliación Benito Juárez, Arboledas, La Casilda, San Juan y Guadalupe Ticomán, Campamento Vicente Guerrero, La Pradera, Gabriel Hernández, Ampliación G. Hernández, Estanzuela, Rosa Tepeyac, Ahuehuetes, Malacates, Metropolitana, Palmatitla, Ticomán, Zacatenco, Casas Alemán, Santa Isabel Tola, San Felipe de Jesús, Residencial Zacatenco, Martín Carrera, Cuautepec, CTM-Aragón, Lindavista, Nueva Vallejo, Industrial, Acueducto de Guadalupe, Constitución de la República (33 colonias).
Iztapalapa (inundaciones, encharcamientos y - en menor grado- deslaves)	Palmitas, El Molino, Buenavista, Tenorios, San Nicolás Tolentino, Apatlaco, U.H. La Colmena, Quetzalcóatl, Sta. Ma. Aztahuacán, U.H. Ejército de Oriente, Sta. Cruz Meyehualco, Sta. Marta Acatitla, Los Angeles, Tepalcates, Pueblo de Culhuacán, Estrella del Sur, Jacarandas, Citlali, Lomas Estrella, Ampliación Granjas San Antonio, Barrio San Miguel (22 colonias).
M. Contreras (deslaves y derrumbes)	Cerro del Judío, San Nicolás Totolapan, San Bernabé Ocotepec, El Tanque, La Carbonera, Las Cruces, Lomas de San Bernabé, Tierra Unida, Ampliación Potrerillo, Lomas de Padierna, U.H. Independencia, Lomas Quebradas, San Jerónimo Lídice, Santa Teresa, Puente Sierra (18 colonias).
Miguel Hidalgo (derrumbes y encharcamientos)	Observatorio, Pensil, Argentina, Santa Julia, Anáhuac, 16 de Septiembre, San Lorenzo Tlaltenango, San Diego Ocoyoacán, Huichapan, Tacubaya, Tacuba, Tlaxpana, México Nuevo, San Juanico, Angel Zimbrón, Popotla, Cinco de Mayo, Legaria, Escandón, Bosques de las Lomas, Nextitla, Lomas de Reforma, San Miguel Chapultepec, Lomas de Virreyes, Daniel Garza, Irrigación, Lomas de Chapultepec, Periodistas, Polanco, Torre Blanca (30 colonias).
Tláhuac (encharcamientos)	Los Olivos, Barrio de Sta. Ana, Selene 1ª Secc., Barrio La Magdalena, Barrios Los Reyes, Zapotitlán, Pueblo San Nicolás Tetelco, La Estación, Las Puertas, Del Mar, La Habana, Pueblo San Andrés Mixquic, Santa Catarina (14 colonias).

Tlalpan (deslaves, inundaciones y encharcamientos)	San Andrés Chichicaspa, Dos de Octubre, San Pedro Mártir, San Andrés Totoltepec, El Zapote I, Vito Alessio Robles, Torres de Padierna, Toriello Guerra, El Mirador, Cantera Puente de Piedra, El Cerrito, Miguel Hidalgo, Ampliación M. Hidalgo, Miguel Hidalgo I y II Secc., Guarda Parres, Prados Coapa, La Fama, Isidro Fabela, San Miguel Ajusco, Pedregal de San Angel, Prados de la Montaña, Chimalpopoca, Villa Coapa, Tlalpan, Jardines de la Montaña, Fuentes del Pedregal, Residencial Picacho, Ejido Huipulco, Barrio del Niño Jesús (30 colonias).
Xochimilco (deslaves y encharcamientos)	San Andrés Ahuayacán, Barrio de San Juan Minas, Pueblo de Tepalcatlalpan, Pueblo de San Lucas Xochimanca, Pueblo de Santa Cruz Acalpixca, Pueblo de Nativitas, Pueblo de San Juan, Pueblo de San Marcos, Pueblo de San Diego, Pueblo La Asunción, Pueblo de San Gregorio Atlapulco, Pueblo de Santa Cecilia Tepetlapa, Paseos del Sur, Pueblo de San Mateo Xalpa, San Francisco Tulyehualco, Potrero San Bernardino, Barrio de Xaltocan, Pueblo de San Francisco Tlalnepantla. Tepepan, Barrio de San Sebastián (20 colonias).
Mediano riesgo:	
Coyoacán (inundaciones)	Jardines del Pedregal San Angel, Pedregal de Santo Domingo, Santa Ursula Coapa, San Francisco. Culhuacán, Copilco-Universidad, Copilco, Pedregal de Carrasco, Narciso Mendoza (8 colonias)
Cuauhtémoc (derrumbes y encharcamientos)	Centro Histórico, Guerrero, Santa María La Ribera, Doctores, Buenavista, Morelos, Roma, Condesa, Obrera, Atlampa, Peralvillo, Valle Gómez, Tlatilco, Asturias, Nonoalco-Tlatelolco, San Simón (16 colonias)
V. Carranza (encharcamientos y derrumbes)	Moctezuma, Pantitlán, Magdalena Mixhuca, Arenal, Aviación Civil, Puebla, Cuchilla Pantitlán, Federal y Peñón de los Baños (9 colonias)
Bajo Riesgo:	
Milpa Alta (encharcamientos)	San Pedro Atocpan, Barranca Seca (2 colonias)
Total de colonias:	227 en los tres niveles de riesgo, (no se consigna información de las delegaciones Azcapotzalco, Benito Juárez e Iztacalco).

Riesgo: fisicoquímico

1. Industria	Las zonas fabriles tradicionales se encuentran en las delegaciones Azcapotzalco, G. A. Madero e Iztapalapa. Desde los años sesenta, la industria se asentó en las delegaciones B. Juárez (corredor de Lorenzo Boturini), Coyoacán (corredor farmacéutico). Cuauhtémoc (colonias Atlampa, Doctores, Morelos y Obrera) y Xochimilco (corredor Tlalpan). Actualmente las micro, pequeña y mediana (e incluso algunas grandes) industrias se ubican en todas las delegaciones.
2. Gasolinerías	En todo el D. F. existen 339 estaciones de servicio.
3. Gaseras	Se localizan en las delegaciones Azcapotzalco, Cuauhtémoc, G. A. Madero, iztapalapa, Tlalpan y Xochimilco.

FUENTE: Comisión de Protección Civil, III ARDF, I Legislatura, *Riesgos en el Distrito Federal* (tarjetas informativas), 1996.

CUADRO 43

ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MEXICO. MUNICIPIOS MEXIQUENSES VULNERABLES POR AMENAZAS DE TIPO NATURAL, 1992*

MUNICIPIO	AMENAZAS	VULNERABILIDAD
Villa del Carbón	5, 9	ALTA (28)
Tultitlán	1, 6	
Tultepec	4	
Tlalnepantla	3, 4 y 6	
Tezoyuca	4 y 6	
Texcoco	1 y 4	
Teoloyucan	6	
Temamatla	6	
S.M. de las Pirámides	4	
Nextlalpan	4	
Nezahualcóyotl	1 y 4	
Naucalpan	3	
Melchor Ocampo	4	
Jaltenco	4	
Huixquilucan	3	
Ecatepec	1, 2, 4 y 6	
Cuautitlán	1, 6	
Cuautitlán Izcalli	1, 6	
Cocotitlán	6	
Coacalco	1, 2, 4 y 6	
Chimalhuacán	1 y 4	
Chiautla	6	
Chalco	1, 4 y 6	
Atizapán de Zaragoza	1 y 3	
Atenco	4 y 6	
Acolman	6	
Zumpango	4 y 6	
Amecameca	7 y 8	
La Paz	4	MEDIA ALTA (5)
Tepotzotlán	6	
Tecámac	4 y 6	
Nicolás Romero	3	
Coyotepec	4 y 6	
Isidro Fabela	3	MEDIA BAJA (6)
Xilotzingo	3	
Teotihuacán	6	
Chicoloapan	6	
Atlautla	7 y 8	

Tlalmanalco	6	
Papalotla	4	BAJA (18)
Nopaltepec	6	
Ixtapaluca	6	
Ayapango	8	
Temascalapa	6	
Ecatzingo	2	
Tenango del Aire	6	
Hueypoxtla	6	
Chiconcuac	6	
Otumba	6	
Tequixquiac	---	
Tepetlixpa	---	
Tepetlaoxtoc	---	
Ozumba	---	
Juchitepec	---	
Huehuetoca	---	
Axapusco	---	
Apasco	---	

(*) Los municipios en cursivas forman parte de la ZMCM; la clasificación se presenta en orden descendente, conforme al índice compuesto de vulnerabilidad que agrupa elementos de origen natural (geológico, geotécnico y topográfico), considerando los siguientes tipos de amenaza:

1. Planicies aluviales inundables, de media a baja amplificación sísmica (presente en 10 municipios).
2. Deslizamiento de laderas (en tres municipios)
3. Zonas minadas (en siete municipios)
4. Suelos blandos arcillosos con elevada amplificación sísmica (en 16 municipios)
5. Zona sísmica con amplificación media (en un municipio)
6. Zona sísmica con amplificación de media a baja (en 29 municipios)
7. Cenizas calientes (en dos municipios)
8. Zona de corriente de lodo (lahares) [en tres municipios].
9. Zona sísmica con fuerte amplificación (en un municipio)

En el estudio consultado no se explican las diferencias -relativas al tipo de subsuelo- entre los indicadores 1 y 6 y entre 4 y 9. No incluye el municipio Valle de Chalco-Solidaridad, que fue instituido en 1994.

FUENTE: Elaboración propia, con base en Grupo de Estudios Metropolitanos (1993). *Plan Regional Metropolitano, Municipios Conurbados del Estado de México, Vol. III. Cap. 9 (Vulnerabilidad y riesgo)*. UAM-Xochimilco (clasificación realizada con base en *Estudio Regional de Riesgo y Vulnerabilidad en la Cuenca del Valle de México y Municipios Circundantes*, T. G. C. Geotecnia, S. A., 1992).

CUADRO 44

MUNICIPIOS CONURBADOS DE LA ZMCM AMENAZAS DIVERSAS, 1992

MUNICIPIO	LLUVIAS INTENSAS	INUNDACIONES	SISMICA	INCENDIOS Y EXPLOSIONES
Atizapán de Zaragoza	X	X		X
Coacalco		X		X
Cuautitlán	X	X		X
C. Izcalli				
Chalco	X	X		
Chicoloapan		X		
Chimalhuacán	X	X		
Ecatepec		X	X	X
Huixquilucan	X	X		X
Ixtapaluca				
La Paz		X		X
Naucalpan	X	X		X
Nezahualcóyotl	X	X	X	
Nicolás Romero				
Tecámac				
Tlalnepantla	X	X	X	
Tultitlán				X
Valle de Chalco-Solidaridad	S.D.	S.D.	S.D.	S.D.
Total de municipios por tipo de amenza	**8**	**12**	**2**	**9**

FUENTE: Elaboración propia, con base en *Estrategia para la prevención de desastres, Minimización de riesgos y protección civil en la Zona Metropolitana de la Ciudad de* México. Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México. México. 1992.

CUADRO 45

MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA
FACTORES DE RIESGO

FACTOR DE RIESGO	SITUACIÓN
Geológico	• Falta información a nivel local sobre sismicidad • 4 Zonas minadas • 3 Zonas de hundimiento • 2 Zonas de riesgo del desprendimiento de rocas.
Hidrometeorológico	• Hay zonas con desnivel inferior en 4.5 metros respecto a varios ríos en 80% del territorio urbanizado
Químico	• 2700 empresas en 16 fraccionamientos industriales • 86 empresas riesgosas, código CRETI[1] • 16 gasolineras • Redes de poliductos, ductos de combustóleo • Red de ductos de gas natural[2] • Terminal de distribución del Valle de México de Ferrocarriles Nacional de México • Terminal Satélite Norte de Pemex[3]
Sanitario	• Contaminación ambiental • El drenaje industrial descarga en los ríos San Javier, Tlalnepan (entubado) y de los Remedios • Rastros y mercados (800 toneladas diarias de basura) • Rellenos sanitarios
Socio-organizativo[4]	• Centro de Readaptación Social (Cereso) • 17 mercados municipales • 16 panteones • Equipamiento cultural y recreativo (Centro cívico, teatros, arena de bo: lucha) • Mercados sobre ruedas • Vehículos que transportan sustancias tóxicas en vialidades primarias • Líneas de alto voltaje

[1] CRETI se refiere a materiales Corrosivos, Reactivos, Explosivos, Tóxicos e Inflamables

[2] Pemex surte a Diganamex, que a su vez distribuye a tres unidades habitacionales

[3] Esta terminal forma parte del "Polígono de Seguridad de la Zona Industrial de San Juan Ixhuatepec, con 7 empresas más; fuera del polígono hay diez empresas (cfr. *Plan Parcial de Desarrollo Urbano La Presa - San Juan Ixhuatepec*. H. Ayuntamiento de Tlalnepantla, 1997).

[4] Principalmente referido a centros de concentración masiva.

FUENTE: *Atlas de riesgo dinámico del Municipio de Tlalnepantla*, 1995.

CUADRO 46

PUNTOS DE RIESGO POR TIPO DE AMENAZA EN EL DISTRITO FEDERAL, 1992

DELEGACIÓN	GEOL	Hi-Me	QUIM	SANIT	So-Org	SUBTOTAL
Alvaro Obregón	---	---	10	---	10	20
Azcapotzalco	8	3	41	---	27	79
Benito Juárez	---	---	40	---	---	40
Coyoacán	---	---	13	---	4	17
Cuajimalpa	5	---	5	---	---	10
Cuauhtémoc	1	---	77	---	9	87
G. A. Madero	19	1	46	---	10	76
Iztacalco	8	---	15	---	---	23
Iztapalapa	13	1	29	---	---	43
M. Contreras	17	---	11	---	14	42
Miguel Hidalgo	---	---	---	---	18	18
Milpa Alta	---	---	1	---	---	1
Tláhuac	1	---	20	---	---	21
Tlalpan	---	---	15	---	3	18
V. Carranza	1	---	5	---	---	6
Xochimilco	1	---	6	---	5	12
Totales	**74**	**5**	**334**	**---**	**100**	**513**

NOTA: Geol = geológicos;
Hi-Me = hidrometeorológicos,
Quim = químicos;
Sanit = sanitarios;
So-Org = socio-organizativos.

FUENTE: Elaboración propia, con datos de la Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación en el Valle de México (1992), *Estrategia para la Prevención de Desastres, Minimización de Riesgos y Protección Civil en la ZMCM.*

CUADRO 47

ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
RIESGO POR INCENDIOS Y EXPLOSIONES, 1992

DELEGACIÓN/MUNICIPIO	GRADO DE RIESGO
Alvaro Obregón	Mediano
Azcapotzalco	Alto
Benito Juárez	Mediano
Coyoacán	Alto
Cuajimalpa	Mediano
Cuauhtémoc	Mediano
Gustavo A. Madero	Mediano
Iztacalco	Mediano
Iztapalapa	Alto
Magdalena Contreras	Mediano
Miguel Hidalgo	Alto
Milpa Alta	Bajo
Tláhuac	Mediano
Tlalpan	Bajo
Venustiano Carranza	Mediano
Xochimilco	Mediano
Atizapán de Zaragoza	Mediano
Chalco	Bajo
Chicoloapan	Mediano
Chimalhuacán	Mediano
Coacalco	Mediano
Cuautitlán	Mediano
Cuautitlán Izcalli	Alto
Ecatepec	Mediano
Huixquilucan	Alto
Ixtapaluca	Bajo
La Paz	Bajo
Naucalpan	Alto
Nezahualcóyotl	Mediano
Nicolás Romero	Bajo
Tecámac	Bajo
Tlalnepantla	Alto
Tultitlán	Mediano
Valle de Chalco - Solidaridad	S.D.

FUENTE: Elaboración propia, con datos de la Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México (1992), *Estrategia para la prevención de desastres, Minimización de riesgos y protección civil en la Zona Metroplitana de la Ciudad de México*. México.

CUADRO 48

ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO, GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS, 1992 (Miles de Toneladas/mes)

DELEGACIÓN/MUNICIPIO	MÍNIMO	MÁXIMO	RELATIVOS	
Alvaro Obregón	S.D.	5	2.5	1.5
Azcapotzalco	S.D.	más de 29	14.4	8.8
Benito Juárez	15	29	14.4	8.8
Coyoacán	S.D.	más de 29	14.4	8.8
Cuajimalpa	S.D.	5	2.5	1.5
Cuauhtémoc	S.D.	S.D.	S.D.	S.D.
Gustavo A. Madero	5	15	7.5	4.6
Iztacalco	S.D.	5	2.5	1.5
Iztapalapa	5	15	7.5	4.6
Magdalena Contreras	S.D.	S.D.	S.D.	S.D.
Miguel Hidalgo	S.D.	más de 29	14.4	8.8
Milpa Alta	S.D.	S.D.	S.D.	S.D.
Tláhuac	S.D.	5	2.5	1.5
Tlalpan	5	15	7.5	4.6
Venustiano Carranza	S.D.	5	2.5	1.5
Xochimilco	5	15	7.4	4.6
Subtotal DF	**35**	**201 (+)**	**100.0**	**61.1**
Atizapán	5	15	---	4.6
Chalco	S.D.	5	---	1.5
Chicoloapan	S.D.	S.D.	---	S.D.
Chimalhuacán	S.D.	S.D.	---	S.D.
Coacalco	S.D.	5	---	1.5
Cuautitlán	S.D.	S.D.	---	S.D.
Cuautitlán Izcalli	S.D.	S.D.	---	S.D.
Ecatepec	5	15	---	4.6
Huixquilucan	S.D.	S.D.	---	S.D.
Ixtapaluca	S.D.	5	---	1.5
La Paz	S.D.	5	---	1.5
Naucalpan	S.D.	más de 29	---	8.8
Nezahualcóyotl	S.D.	5	---	1.5
Nicolás Romero	S.D.	S.D.	---	S.D.
Tecámac	S.D.	S.D.	---	S.D.
Tlalnepantla	S.D.	más de 29	---	8.8
Tultitlán	5	15	---	4.6
Valle de Chalco-Solidaridad	S.D.	S.D.	S.D.	S.D.
Subtotal Edo. de México	**15**	**128 (+)**	**---**	**38.9**
TOTAL ZMCM	**50**	**329**	**---**	**100.0**

*) Los relativos se refieren al rango máximo, en el caso del DF se anotan primero los porcentajes que cada delegación representa en el total del propio DF, posteriormente se consignan los porcentajes de las delegaciones respecto al total metropolitano.

+) En el caso de "más de 29", el dato es referido a 29 mil toneladas, por falta de información en la fuente consultada.

UENTE. Elaboración propia, con datos de la Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación ambiental en el Valle de México (1992) *Estrategia para la prevención de desastres, Minimización de riesgos y protección civil en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México* México.

CUADRO 49

DISTRITO FEDERAL
GENERACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES, 1992
(Miles de toneladas al mes)

DELEGACIÓN	ABSOLUTOS	RELATIVOS
Alvaro Obregón	14.18	8.17
Azcapotzalco	27.59	15.90
Benito Juárez	14.90	8.58
Coyoacán	18.45	10.63
Cuajimalpa	1.99	1.14
Cuauhtémoc	16.72	9.63
Gustavo A. Madero	12.85	7.40
Iztacalco	12.34	7.11
Iztapalapa	17.66	10.17
Magdalena Contreras	0.22	0.13
Miguel Hidalgo	21.94	12.64
Milpa Alta	0.03	0.01
Tláhuac	1.35	0.78
Tlalpan	4.26	2.45
Venustiano Carranza	6.58	3.79
Xochimilco	2.56	1.47
TOTALES	**173.52**	**100.00**

FUENTE: Elaboración propia, con datos de la Dirección General de Prevención y Control Ambiental en *México. Informe Nacional del Ambiente (1989-1991) para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, México, Sedesol, 1992.

CUADRO 50

PUNTOS DE RIESGO POR AMENAZA DE TIPO QUÍMICO EN MUNICIPIOS METROPOLITANOS DE LA ZMCM, 1992

MUNICIPIO	GASODUCTOS	POLIDUCTOS	GASOLINERÍAS	TOTAL
Atizapán de Zaragoza	1	---	4	5
Chalco	---	---	1	1
Chicoloapan	---	---	1	1
Chimalhuacán	1	---	1	2
Coacalco	---	---	2	2
Cuautitlán	---	---	4	4
Cuautitlán Izcalli	---	---	3	3
Ecatepec	1	4	13	18
Huixquilucan	---	1	2	3
Ixtapaluca	---	---	2	2
La Paz	---	---	2	3
Naucalpan de Juárez	1	---	14	15
Nezahualcóyotl	1	---	7	8
Nicolás Romero	---	---	2	2
Tecámac	1	---	---	1
Tlalnepantla	1	2	13	16
Tultitlán	3	---	1	4
Valle de Chalco-Solidaridad	S.D	S.D.	S.D.	S.D.
Subtotales	**10**	**7**	**72**	**89**

FUENTE: Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación en el Valle de México (1992), *Estrategia para la prevención de desastres, Minimización de riesgos y protección civil en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*, México.

CUADRO 51

ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO, VULNERABILIDAD EN FUNCIÓN DEL SUBSECTOR INDUSTRIAL QUÍMICO, 1992

MUNICIPIO		VULNERABILIDAD
Distrito II		
Naucalpan	*Ecatepec*	ALTA (3)
Tlalnepantla		
Nezahualcóyotl		MEDIA ALTA (1)
Acolman	*Nicolás Romero*	MEDIA BAJA (28)
Apaxco	Nopaltepec	
Atizapán de Zaragoza	Otumba	
Axapusco	S. M. de las Pirámides	
Coyotepec	*Tecámac*	
Cuautitlán	Temascalapa	
Cuautitlán Izcalli	Teoloyucan	
Huehuetoca	Teotihuacán	
Hueypoxtla	Tepotzotlán	
Isidro Fabela	Tequixquiac	
Jaltenco	Tezoyuca	
Jilotzingo	Tultepec	
Melchor Ocampo	*Tultitlán*	
Nextlalpan	Zumpango	
Distrito III		BAJA (23)
Amecameca	*Ixtapaluca*	
Atenco	Juchitepec	
Atlautla	*La Paz*	
Ayapango	Ozumba	
Coacalco	Papalotla	
Cocotitlán	Temamatla	
Chalco	Tenango del Aire	
Chiautla	Tepetlaoxtoc	
Chicoloapan	Tepetlixpa	
Chiconcuac	Texcoco	
Chimalhuacán	Tlalmanalco	
Ecatzingo		
Distrito I		
Huixquilucan		
Distrito VIII		
Villa del Carbón		

NOTA: Los municipios indicados en cursivas corresponden a los estudiados por la Comisión Metropolitana (1992); con la creación de la Comisión Ambiental Metropolitana (1996), se agrega el municipio Valle de Chalco Solidaridad. La UAM-X considera un total de 57 municipios conurbados. "Distritos" se refiere a la clasificación de Distritos de Desarrollo Agropecuario definida por la delegación Estado de México de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (Sagar).

FUENTE. Grupo de Estudios Metropolitanos (1993), *Plan Regional Metropolitano. Municipios Conurbados del Estado de México*. Vol. III. Cap 9 (Vulnerabilidad y riesgo), UAM-Xochimilco (cálculos elaborados con base en *Resultados Oportunos del Estado de México, Censos Económicos*, INEGI. 1989.

CUADRO 52

MUNICIPIOS CONURBADOS DE LA ZMCM
GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES,
PROMEDIO DIARIO, 1990
(metros cúbicos/día)

MUNICIPIO	Nº DE INDUSTRIAS	VOLUMEN DIARIO	PORCENTAJE (vol. Diario)
Atizapán de Zaragoza	289	21 088.62	3.22
Chalco	279	20,358.91	3.11
Chicoloapan	171	12,478.04	1.91
Chimalhuacán	204	14,886.08	2.27
Coacalco	111	8,099.78	1.24
Cuautitlán	117	8,537.61	1.30
Cuautitlán Izcalli	298	21,745.36	3.32
Ecatepec	1,607	117,264.40	17.91
Huixquilucan	62	4,525.20	0.69
Ixtapaluca	302	22,037.24	3.37
La Paz	264	19,264.34	2.94
Naucalpan	1,484	108,288.96	16.54
Nezahualcóyotl	1,959	142,950.19	21.83
Nicolás Romero	171	12,478.04	1.91
Tecámac	127	9,267.32	1.42
Tlalnepantla	1,313	95,810.92	14.63
Tultitlán	216	15,761.74	2.41
Totales (ZMCM)	**12,390**	**901,106.90**	**100.00**
Totales Estado de México	**8,974**	**654,841.75**	---
Porcentajes Edo. de México/ZMCM	**72.43**	**72.67**	---

NOTA: El volumen de aguas residuales de origen industrial representa el 38.82% del total generado en la entidad, el resto tiene origen en el consumo doméstico.

FUENTE: Elaboración propia, con datos de la Secretaría de Ecología, Dirección de Promoción Industrial del Estado de México, Departamento de Estudios del Agua, referida por Rozga L., Ryszard (1996), "Industrialización, desarrollo de las industrias modernas y desarrollo regional en el Estado de México", *Cuadernos de Investigación* (tercera época), núm. 6, Toluca, Facultad de Planeación Urbana y Regional, UAEM, p. 75.

CUADRO 53

ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO,
VULNERABILIDAD EN FUNCIÓN DEL SUBSECTOR INDUSTRIAL MANUFACTURER

MUNICIPIO		VULNERABILIDAI
Distrito II		
Nezahualcóyotl	*Ecatepec*	Alta (4)
Naucalpan	*Tlalnepantla*	
Distrito II		
Acolman	*Nicolás Romero*	Baja (53)
Apaxco	Nopaltepec	
Atizapán de Zaragoza	Otumba	
Axapusco	S. M. de las Pirámides	
Coyotepec	*Tecámac*	
Cuautitlán	Temascalapa	
Cuautitlán Izcalli	Teoloyucan	
Huehuetoca	Teotihuacán	
Hueypoxtla	Tepotzotlán	
Isidro Fabela	Tequixquiac	
Jaltenco	Tezoyuca	
Jilotzingo	Tultepec	
Melchor Ocampo	*Tultitlán*	
Nextlalpan	Zumpango	
Distrito III		
Amecameca	*Ixtapaluca*	
Atenco	Juchitepec	
Atlautla	*La Paz*	
Ayapango	Ozumba	
Coacalco	Papalotla	
Cocotitlán	Temamatla	
Chalco	Tenango del Aire	
Chiautla	Tepetlaoxtoc	
Chicoloapan	Tepetlixpa	
Chiconcuac	Texcoco	
Chimalhuacán	Tlalmanalco	
Ecatzingo		
Distrito I		
Huixquilucan		
Distrito VIII		
Villa del Carbón		

NOTA: Los municipios indicados en cursivas corresponden a los estudiados por la Comisi Metropolitana para la prevención y control de la contaminación Ambiental en el Valle México (1992); al ser creada la Comisión Ambiental Metropolitana (1996), se agrega municipio Valle de Chalco Solidaridad. La UAM-X considera un total de 57 municip conurbados. "Distrito" se refiere a la clasificación de Distritos de Desarrollo Agropecua definida por la delegación Estado de México de la Sagar.

FUENTE: Grupo de Estudios Metropolitanos (1993), *Plan Regional Metropolitano. Municip Conurbados del Estado de México*, Vol. III, Cap. 9 (Vulnerabilidad y riesgo), UA Xochimilco (cálculos realizados con base en *Resultados Oportunos del Estado México, Censos Económicos*, INEGI, 1989).

ANEXO 2

ÍNDICE DE MAPAS

1 Vulnerabilidad y riesgos en la ZMVM

2 Riesgo sísmico en la ZMCM

3 Composición del suelo y frecuencia oscilatoria en la ZMCM

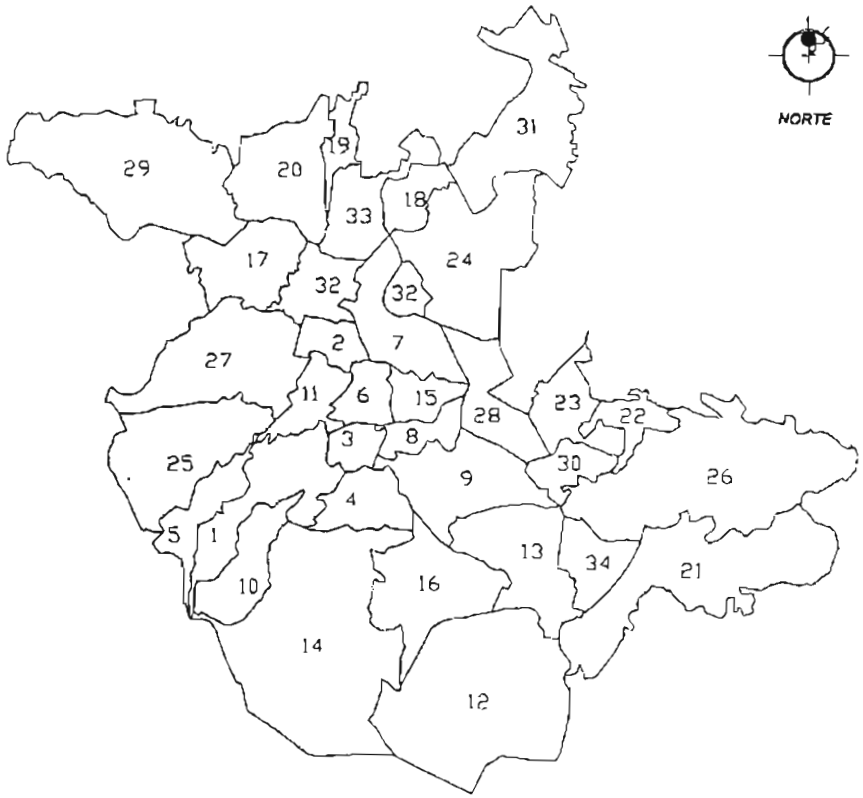
4 Riesgo a colapso de suelos en la ZMCM

5 Vulnerabilidad y riesgos en el DF

6 Riesgo de inundaciones pluviales en la ZMCM

7 Áreas industriales de alto riesgo en la ZMCM

8 Riesgo a incendios y explosiones en la ZMCM



DELEGACIONES D.F.

1 - ALVARO OBREGON
2 - AZCAPOTZALCO
3 - BENITO JUAREZ
4 - COYOACAN
5 - CUAJIMALPA
6 - CUAUHTEMOC
7 - GUSTAVO A. MADERO
8 - IZTACALCO
9 - IZTAPALAPA
10 - MAGDALENA CONTRERAS
11 - MIGUEL HIDALGO
12 - MILPA ALTA
13 - TLAHUAC
14 - TLALPAN
15 - VENUSTIANO CARRANZA
16 - XOCHIMILCO

MUNICIPIOS EDO. MEX.

17 - ATIZAPAN DE ZARAGOZA
18 - COACALCO
19 - CUAUTITLAN IZCALLI
20 - CUAUTITLAN DE ROMERO RUBIO
21 - CHALCO
22 - CHICOLOAPAN
23 - CHIMALHUACAN
24 - ECATEPEC
25 - HUIXQUILUCAN
26 - IXTAPALUCA
27 - NAUCALPAN
28 - NEZAHUALCOYOTL
29 - NICOLAS ROMERO
30 - LA PAZ
31 - TECAMAC
32 - TLALNEPANTLA
33 - TULTITLAN
34 - VALLE DE CHALCO - SOLIDARIDAD

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISION DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

PREVENCIÓN DE DESASTRES EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

(TESIS DOCTORAL)

MAPA

BASE

DANIEL RODRIGUEZ VELAZQUEZ

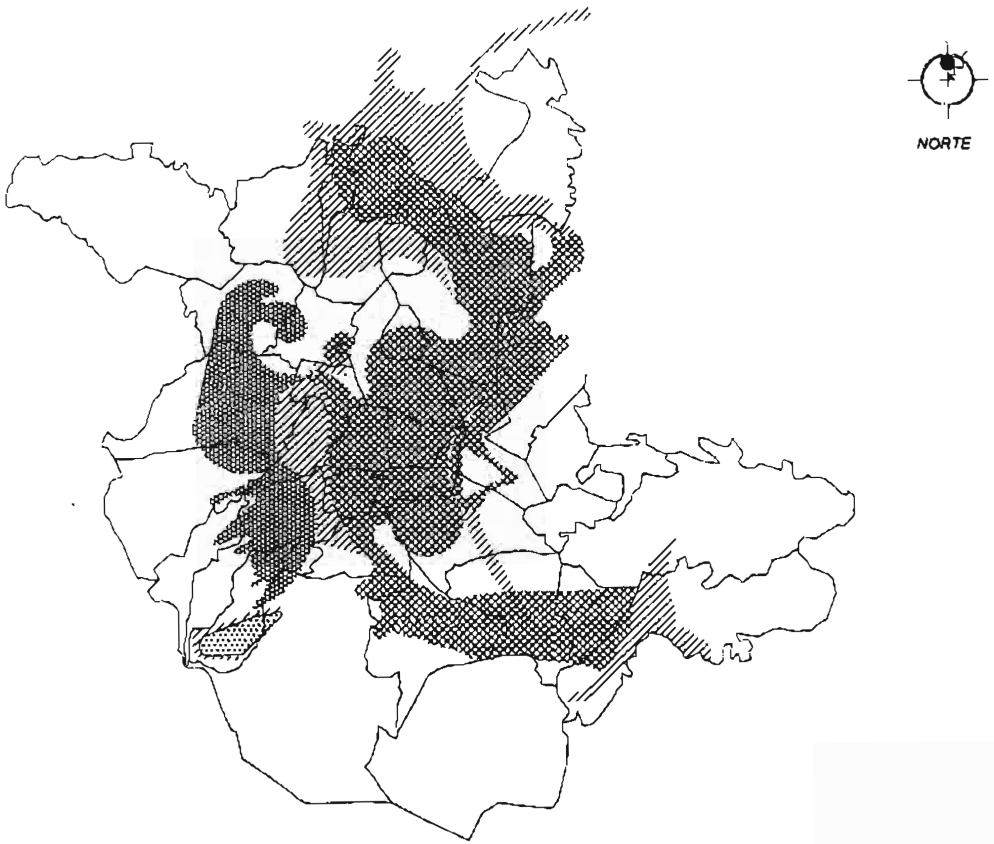
DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES
U A M XOCHIMILCO

AREA DE CONCENTRACIÓN SOCIEDAD Y TERRITORIO
TUTOR DR. HERNANDO NAVARRO BENITEZ

ELABORACIÓN
LPT. ALICIA LOPEZ MENDOZA
DISEÑ. SANDRA BACELIS ROLDAN

MAYO DE 1998

FUENTE
INEGI 1995



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISION DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

PREVENCION DE DESASTRES EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

(TESIS DOCTORAL)

MAPA : 1

VULNERABILIDAD Y RIESGOS EN LA ZMVM

SIMBOLOGÍA

- PLANICIES ALUVIALES INUNDABLES DE MEDIA A BAJA AMPLIFICACION SISMICA
- DESLIZAMIENTO DE LADERAS
- ZONAS MINADAS
- SUELOS BLANDOS ARCILLOSOS CON ELEVADA AMPLIFICACION SISMICA

DANIEL RODRIGUEZ VELAZQUEZ

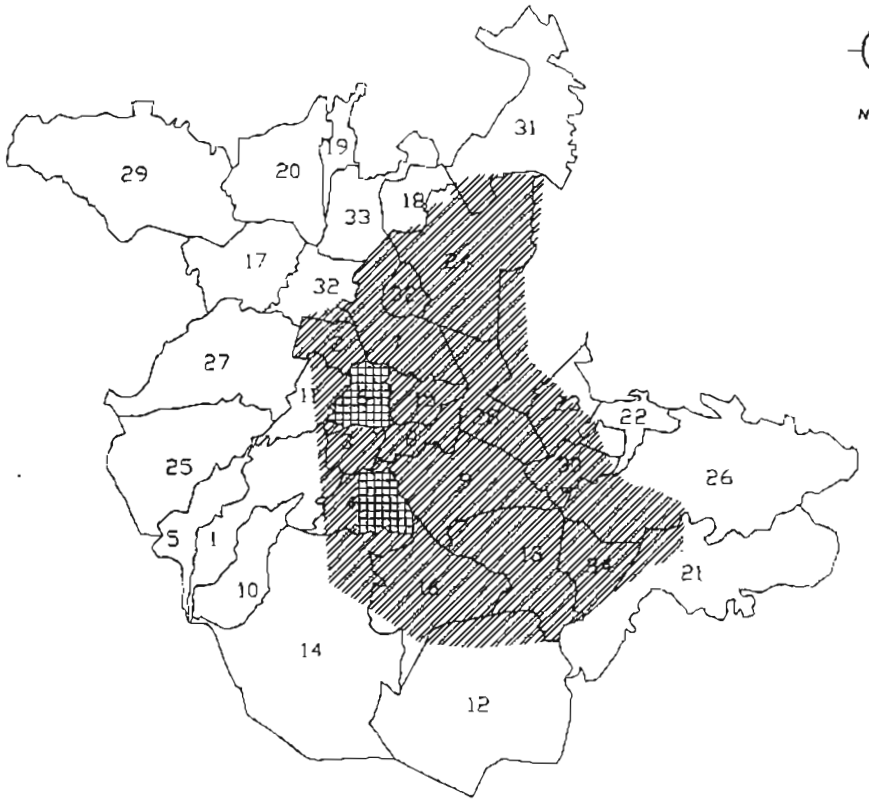
DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES
U A M XOCHIMILCO

AREA DE CONCENTRACION SOCIEDAD Y TERRITORIO
TUTOR DR BERNARDO NAVARRO BENITEZ

ELABORACION
LPT ALICIA LOPEZ MENDOZA
DAH SANDRA BAÑUELOS ROLDAN

MARZO DE 1999

FUENTE, PROGRAMA DE ORDENACION DE LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MEXICO 1997
(COMISION METROPOLITANA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS)



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

PREVENCION DE DESASTRES EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

(TESIS DOCTORAL)

MAPA 2

RIESGO SISMICO EN LA ZMCM

SIMBOLOGÍA

- MINIMO
- MENOR
- MAYOR

DANIEL RODRIGUEZ VELAZQUEZ

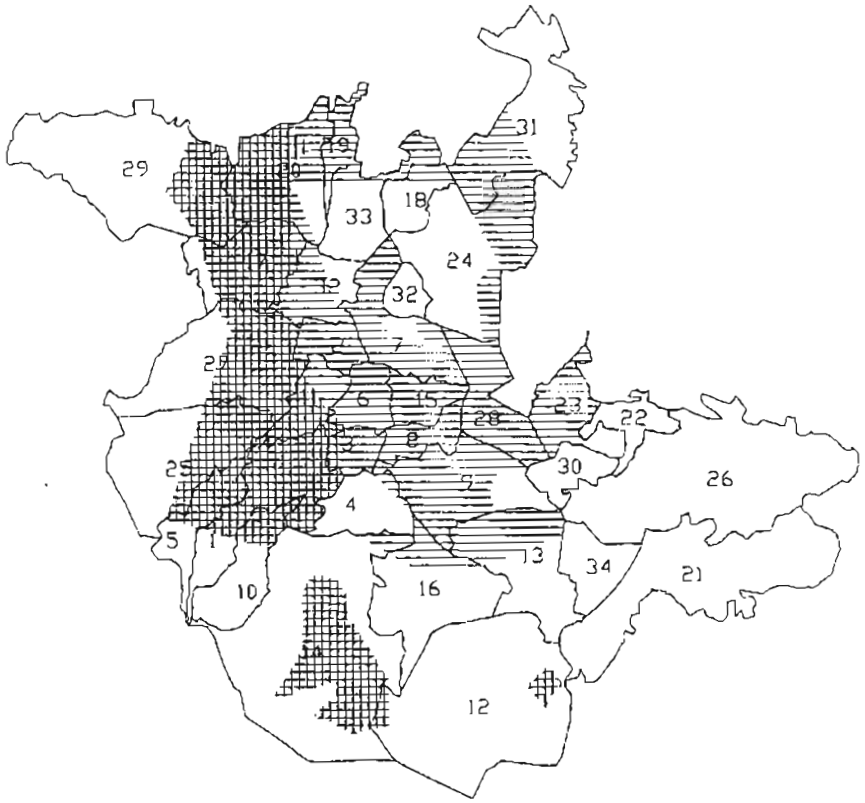
DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES
U. A. M. IZTAPALAPA

AREA DE CONCENTRACION SOCIEDAD Y ECOLOGIA
TUTOR DR. BERNARDO NAVARRO BENITEZ

ELABORACION
LPT. ALICIA LOPEZ MENDOZA
DAN. SANDRA GARCIA SOLDAN

MARZO DE 1993

FUENTE: COMISION METROPOLITANA PARA LA PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL EN EL VALLE DE MEXICO. 1987



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

PREVENCION DE DESASTRES EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

(TESIS DOCTORAL)

MAPA 8
COMPOSICIÓN DEL SUELO Y FRECUENCIA OSCILATORIA EN LA ZMCM

SIMBOLOGÍA

BLANDO / BAJA

SEMIBLANDO / MEDIA

SEMIDURO / ALTA

DANIEL RODRIGUEZ VELAZQUEZ

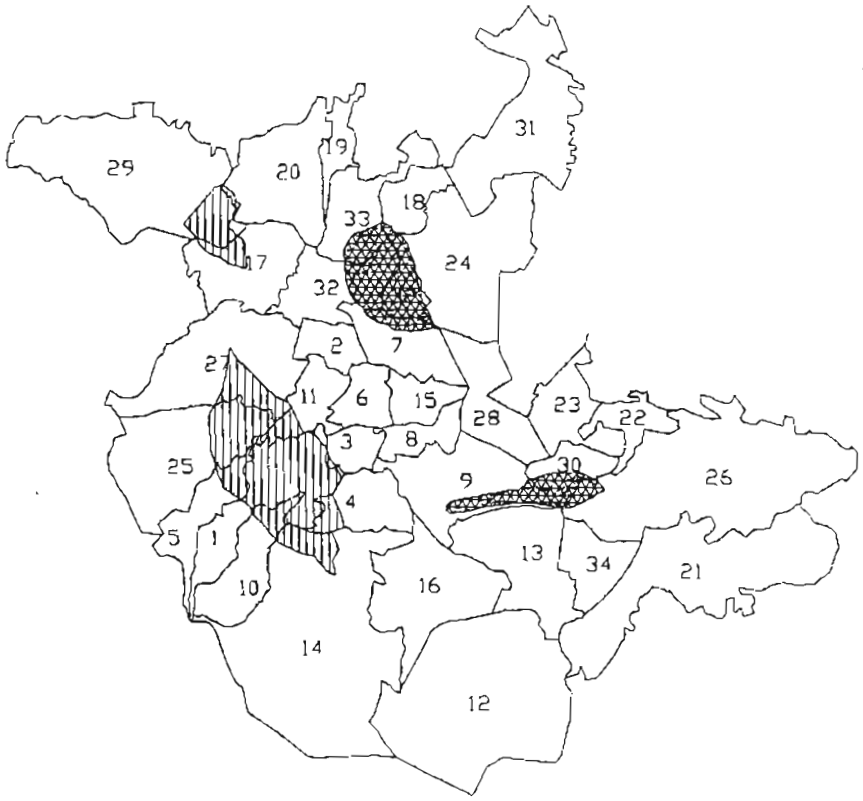
DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES
U A M XOCHIMILCO

ÁREA DE CONCENTRACIÓN SOCIEDAD Y FENÓMENOS
TUTOR DR BERNARDO NAVARRO BENÍTEZ

ELABORACIÓN
LPT ALICIA LOPEZ MENDOZA
DAM SANDRA MACLIA VOLGAM

MARZO DE 1999

FUENTE: COMISIÓN METROPOLITANA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL VALLE DE MÉXICO, 1992



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

PREVENCION DE DESASTRES EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

(TESIS DOCTORAL)

MAPA : 4
RIESGO POR COLAPSO DE SUELOS EN LA ZMCM

SIMBOLOGÍA

BAJO

MEDIO

ALTO

DANIEL RODRIGUEZ VELAZQUEZ

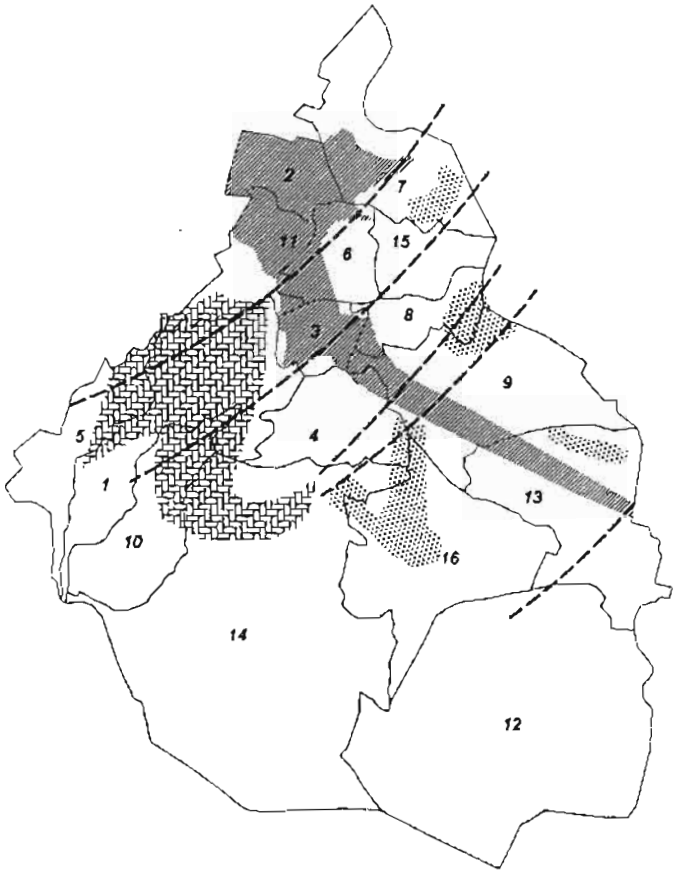
DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES
U A M IZTAPALAPA

ÁREA DE CONCENTRACIÓN SOCIEDAD Y TERRITORIO
TUTOR DR. BERNARDO MANSILLA IZQUIERDO

ELABORACIÓN:
LIC. ALICIA LÓPEZ MENDOZA
DAME SANDRA RACIELO MOLINA

MARZO DE 1998

FUENTE: COMISIÓN METROPOLITANA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL VALLE DE MÉXICO 1933



NORTE

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISION DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

PREVENCION DE DESASTRES EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

(TESIS DOCTORAL)

MAPA 5

VULNERABILIDAD Y RIESGOS EN EL D.F.

SIMBOLOGÍA

- TRANSICION
- ZONAS INUNDABLES
- TOPOGRAFIA ACCIDENTADA PENDIENTES MAYORES A 12%
- FALLAS GEOLOGICAS

DANIEL RODRIGUEZ VELAZQUEZ

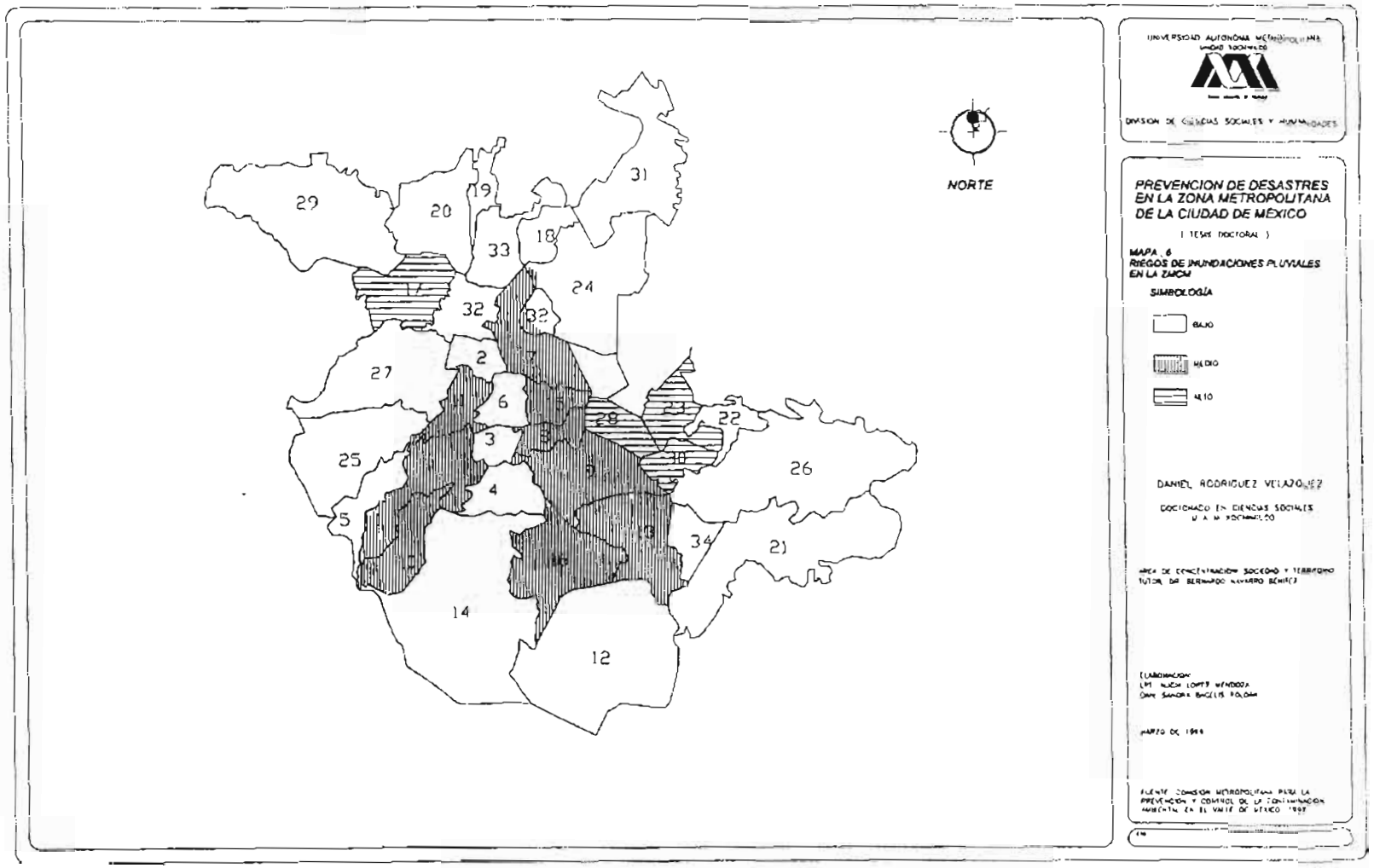
DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES
U. A. M. XOCHIMILCO

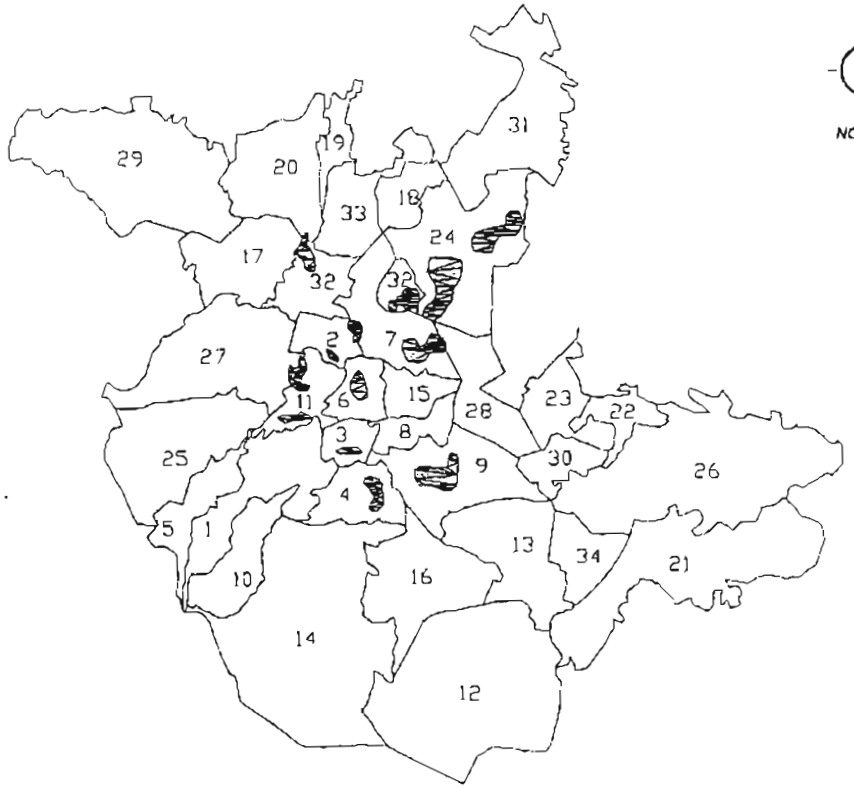
AREA DE CONCENTRACION SOCIEDAD Y TERRITORIO
TUTOR DR. BERNARDO NAVARRO BENITEZ

ELABORACION
LPT. ALICIA LOPEZ MENDOZA
DAM. SANDRA BAZELIS ROLDAN

MARZO DE 1999

FUENTE: PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL, 1995


NORTE
29
20
19
31
33
18
24
32
32
27
2
6
3
25
4
5
28
23
22
26
34
21
14
12
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO
DIVISION DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
PREVENCION DE DESASTRES EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO
(TESIS DOCTORAL)
MAPA 6
RIEGOS DE INUNDACIONES PLUVIALES EN LA ZMCM
SIMBOLOGÍA
BAJO
MEDIO
ALTO
DANIEL RODRIGUEZ VELAZQUEZ
DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES
U A M XOCHIMILCO
ELABORACION
MARZO DE 1999



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

PREVENCION DE DESASTRES EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

(TESIS DOCTORAL)

MAPA 7
ÁREAS INDUSTRIALES DE ALTO RIESGO EN LA ZMCM

SIMBOLOGÍA

ÁREAS DE ALTO RIESGO

DANIEL RODRIGUEZ VELAZQUEZ

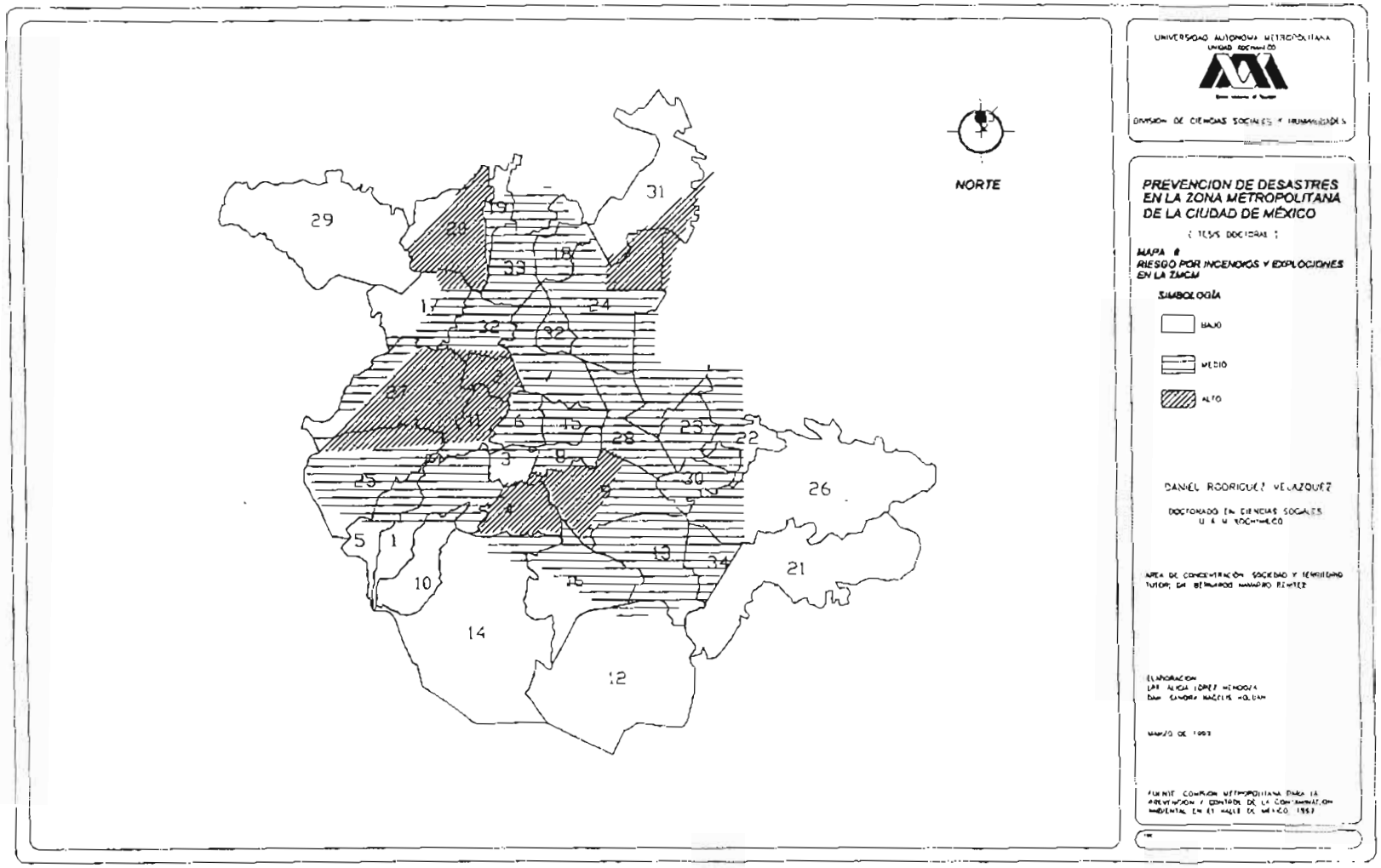
DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES
U A M XOCHIMILCO

ÁREA DE CONCENTRACIÓN: SOCIEDAD Y TERRITORIO
TUTOR DR. BERNARDO NAVARRO BENITEZ

ELABORACIÓN:
LIC. ALICIA LOPEZ MENDOZA
TEC. SANDRA BACILIA ROLDAN

MARZO DE 1993

FUENTE: COMISIÓN METROPOLITANA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL VALLE DE MÉXICO 1992


NORTE
29
20
19
31
18
33
17
24
32
32
27
11
6
15
28
23
22
3
8
25
30
26
5
1
13
34
21
10
16
14
12
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
UNIDAD AZCAPOTZALCO
DIVISION DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
PREVENCION DE DESASTRES EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
(TESIS DOCTORAL)
MAPA 8
RIESGO POR INCENDIOS Y EXPLOCIONES EN LA ZMCM
SIMBOLOGÍA
BAJO
MEDIO
ALTO
DANIEL RODRIGUEZ VELAZQUEZ
DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES
U. A. M. AZCAPOTZALCO
AREA DE CONCENTRACIÓN: SOCIEDAD Y TERRITORIO
TUTOR: DR. BERNARDO NAVARRO BENITEZ
ELABORACION
LAT. ALICIA LOPEZ MENDOZA
DAM. SANDRA NACELIS HOLDAN
MARZO DE 1997
FUENTE: COMISION METROPOLITANA PARA LA PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL EN EL VALLE DE MEXICO, 1987

ANEXO 3

Leyes y programas nacionales relacionadas con prevención de desastres

Leyes secundarias

1. Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH)

En las reformas de 1993, que modifican la versión original (1976), esta ley incluyó aspectos relacionados con la prevención de desastres. El objetivo del ordenamiento territorial es "mejorar el nivel y la calidad de vida de la población urbana y rural", mediante múltiples acciones, entre otras: "La prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanas en los centros de población" (art. 3/fracc. XII); esta línea de acción debe ser incluida en las legislaciones estatales de desarrollo urbano (art. 33/fracc. VI), siendo además una de las tareas de la participación social (art. 49/fracc. IX).

Los municipios están facultados para que, en materia de zonificación, determinen "Las zonas de desarrollo controlado y de salvaguarda, especialmente en áreas e instalaciones en las que se realizan actividades peligrosas y se manejan materiales y residuos peligrosos (art. 35/fracc. VIII).

Esta ley precisa las facultades de la Secretaría de Desarrollo Social.

2. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)

Con las reformas y adiciones de 1996 a la ley original (de 1988) se precisan los ámbitos de competencia de los tres órdenes de gobierno, mencionando explícitamente la vinculación entre medio ambiente y protección civil.

A la federación corresponde regular y controlar las actividades "altamente peligrosas" y regular "la generación, manejo y disposición final" de materiales y residuos peligrosos (art. 5/fracc. VI); también es su competencia participar en la "prevención y control de emergencias y contingencias ambientales, conforme a las políticas y programas de protección civil..." (art. 5/fracc. VII).

A los estados también les compete participar en "emergencias y contingencias ambientales, conforme a las politicas y programas de protección civil..." (art. 7/fracc. XII).

Por su parte, a los municipios también les corresponde participar en la materia de protección civil (art. 8/fracc. XI).

En su articulo 2, fracc. IV, la LGEEPA considera de utilidad pública "El establecimiento de zonas intermedias de salvaguarda, con motivo de la presencia de actividades consideradas como riesgosas". Derivada de esta modalidad de zonificación, la ley determina que en "la regulación ambiental de los asentamientos humanos" se definan áreas especificas para la realización de actividades "altamente peligrosas"; en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales y otros que pongan en riesgo a la población" (art. 23/fracc. VIII).

Para determinar los usos del suelo, la Semarnap promoverá que en los sitios donde se permita el establecimiento de industrias, comercios y servicios "considerados peligrosos por la gravedad de los efectos que puedan generar", sea consideradas "Las condiciones topográficas, meteorológicas, climatológicas, geológicas y sísmicas" (art. 145, fracc. I). Seguidamente plantea que para "garantizar la seguridad de los vecinos" que residen cerca de una industria "que lleve a cabo actividades altamente riesgosas", el gobierno federal podrá -mediante declaratoria expresa- definir la zona intermedia de salvaguarda, con restricciones a los usos urbanos que pudieran ocasionar riesgos a la población; la Semarnap promoverá ante las autoridades locales competentes que en los programas de desarrollo urbano se haga explícita la prohibición de "los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población" (art. 148). Esta ley faculta al gobierno federal para evaluar y autorizar lo relativo a *impacto ambiental*, respecto a actividades "altamente peligrosas" (art. 28-III bis, 120, 146 y 147).

La ley establece las atribuciones de la Semarnap, con excepción de la energía nuclear, rubro en el cual son acotadas las atribuciones de las secretarías de Energía y de Salud (art. 154).

3. Ley General de Salud (LGS)

Esta ley fue expedida en 1984, y contiene diversos preceptos legales relacionados con protección civil. Define el procedimiento de "acción extraordinaria en materia de salubridad general" (arts. 181-184), bajo la siguiente premisa:

> En caso de epidemia de carácter grave, peligro de invasión de enfermedades transmisibles, situaciones de emergencia o catástrofe que afecten al país, la Secretaría de Salud dictará inmediatamente las medidas indispensables para prevenir y combatir los daños a la salud, a reserva de que tales medidas sean después sancionadas por el Presidente de la República. (art. 181)

Con base en lo anterior, tenemos que la Secretaría de Salud (Ssa) tiene amplias facultades para intervenir en la prevención de desastres. Veamos algunos ejemplos:

- Le corresponde "Determinar los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente" (art. 118/fracc. I). Asimismo, proporcionará a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (Secofi) y a otras autoridades competentes "los requisitos técnicos sanitarios para el almacenamiento, distribución, uso y manejo del gas natural, del gas licuado de petróleo y otros productos industriales gaseosos que sean de alta peligrosidad" (art. 123).

- También es de competencia de la Ssa reducir los riesgos a la salud "del personal ocupacionalmente expuesto" a substancias radiactivas y fuentes de radiación (art. 129/fracc. I).

- Conjuntamente con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), "llevará a cabo programas tendientes a prevenir accidentes y enfermedades de trabajo" en el régimen de apartado "A" del artículo 123 constitucional (art. 131); además formulará normas para prevención de riesgos de trabajo (art. 165).

- En el caso de substancias tóxicas, "A efecto de proteger la salud de la población prevalecerá la opinión de la Secretaría de Salud" (art. 279/fracc. V).

4. Ley Federal del Trabajo (LFT)

Promulgada en 1970, es la base para la prevención de desastres o accidentes industriales en el interior de las empresas, particularmente en lo concerniente a los "Riesgos de trabajo" (arts. 472-515), clasificados en tres áreas de atención:

los *riesgos de trabajo* "son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo" (art. 473);

- los *accidentes de trabajo*, referidos a "toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo" (art. 474); y
- *enfermedad de trabajo*, que "es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo" (art. 475; la ley clasifica las enfermedades respectivas en el art. 513).

Esta ley, apoyada en el reglamento correspondiente, norma lo relativo a seguridad e higiene, y especifica el campo de intervención de la STPS.

5. Ley sobre el Sistema Nacional de Asistencia Social

Esta ley data de 1986, y entre los "sujetos de la recepción de los servicios de asistencia social", incluye a "Las personas afectadas por desastres" (art 4/fracc XII). Para cumplir esta tarea, la ley (art. 13) mandata al Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), para que promueva la atención y coordinación de acciones en beneficio de los damnificados (art. 16). Desde 1998 inició el análisis de un proyecto de reformas a esta ley en la Cámara de Senadores.

Programas sectoriales

1. Programa de Reforma del Sector Salud 1995-2000 (Ssa, 1996)

Entre sus programas de apoyo cuenta con el de "Atención a la salud en caso de desastre", orientado a dar respuesta a "el cambio súbito, potencial o real, en las condiciones de salud de la población... la mayoria de estos posibles cambios son consecuencia de fenómenos naturales" (p. 42), y que regula la participación del sector salud en el SNPC. Sus objetivos particulares son:

- incorporar al sector salud en la coordinación "que señalen los Consejos Estatales de Protección Civil"; e
- integrar el Consejo Estatal para Emergencias Sanitarias y Desastres (p. 53).

2. *Programa de Desarrollo del Sector Comunicaciones y Transportes 1995-2000* (SCT, 1996)

Compete a la SCT prevenir y atender los accidentes ocurridos en los servicios de transporte aéreo, carretero, ferroviario y marítimo a fin de "salvaguardar la vida humana y preservar el valor de los equipos y bienes transportados". En el caso de las pérdidas por accidentes en carretera, el programa estima que representan el 1% del PIB nacional (p. 37), no obstante lo cual se carece de investigación suficiente acerca de las causas de los accidentes y su erradicación (p. 37).

En el rubro de seguridad, el diagnóstico presentado en este programa afirma que "Los accidentes que ocurren en los diferentes modos de transporte de nuestro país representan la tercera causa de la mortalidad general, y la mayoría se da en las carreteras" (*idem*). Uno de los motivos por los que esta situación persiste es que los esfuerzos, normas y acciones

> ... no responden todavía a una política integral que oriente el coordinado ejercicio de las funciones de las dependencias federales competentes, ni han favorecido el establecimiento de mecanismos de apoyo a los gobiernos estatales y municipales para estos fines. (p. 37)

En el programa, se afirma que hace falta actualizar el marco jurídico y mejorar la "acción intersectorial coordinada". En otros aspectos del problema, "no ha habido continuidad en las campañas de seguridad ni en los programas de capacitación... por ello no se ha creado una *cultura de seguridad* entre los conductores de vehículos" (p. 37, cursivas propias). La infraestructura (carreteras y vías férreas) "no ha podido ser modernizada y presenta rezagos en su conservación y mantenimiento así como en la señalización necesaria", por ejemplo, el 52% de la red federal libre de carreteras tiene un estado físico "malo" (p. 11).

Es pertinente acotar la similitud de la visión oficial entre la "cultura de seguridad" relacionada con los accidentes, y la "cultura de protección civil" involucrada con los desastres, pues se cree que en ambas modalidades de *cultura*

pueden obtenerse resultados a partir de campañas -que por definición tienen un carácter temporal- y cursos de capacitación -limitados a informar de manera general sobre los riesgos

Para responder a la problemática de los accidentes, uno de los objetivos del programa es "Mejorar las condiciones de seguridad en los servicios de transporte, para la prevención de accidentes" (p. 38); una estrategia derivada de este objetivo plantea el fortalecimiento de los mecanismos de coordinación interinstitucional, como es el caso del Programa de Protección Civil 1995-2000 (pp. 38 y 41)

3. *Programa de Desarrollo y Reestructuración del Sector de la Energía 1995-2000* (Secretaría de Energía, 1996)

Sin tocar explícitamente la prevención de desastres y la protección civil, este programa acota elementos relativos al "cuidado del ambiente" por parte de Pemex (pp. 24, 38, 49 y 58) y de la Comisión Federal de Electricidad (en este caso, por la central nucleoeléctrica Laguna Verde, p. 25); así como a la "seguridad industrial y mantenimiento" en empresas privadas de gas natural y gas L. P. (p. 36).

4. *Programa para Superar la Pobreza 1995-2000* (Sedesol, 1998)

Con base en un amplio diagnóstico, este programa reconoce la existencia de una regresión en la distribución del ingreso entre 1984 y 1994, al polarizarse a tal grado, que el decil de mayores ingresos concentraba en 1984 el 32.77% del ingreso nacional, para ascender al 38.42% diez años después; en contraste, los tres deciles de menores ingresos vieron reducida su participación del 9.04% al 7.92%, respectivamente (pp. 8-9). No hay mención expresa en torno a los desastres, aunque estos datos ilustran acerca de la vulnerabilidad social en que vive la mayor parte de la población, víctima potencial de los desastres.

ANEXO 4

El "Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales"

Expondremos a grandes rasgos las orientaciones básicas propuestas por la ONU, al convocar a la realización de diversas actividades en el periodo 1990-2000, que abrió espacios para una discusión mundial sistemática y cada vez más documentada acerca de los desastres; dado que los efectos de los desastres perjudican con mayor intensidad a los países subdesarrollados, el Decenio da prioridad a la elaboración de estrategias y acciones en escala internacional para apoyar a esos países.

En 1988, se establecieron las siguientes metas: mejorar la capacidad de cada país para mitigar los efectos de los desastres "naturales", dando prioridad a la asistencia hacia los "países en desarrollo", plantear lineamentos y estrategias que faciliten la aplicación de conocimientos técnicos y científicos actualizados, considerando la "diversidad cultural y económica" de los diferentes países; fomentar y apoyar las actividades científicas y de ingeniería a fin de reducir las pérdidas de vidas y propiedades; difundir la información relativa a las medidas para valorar, predecir, prevenir y mitigar los desastres; y diseñar medidas para el asesoramiento, predicción, prevención y mitigación de desastres con base en programas de asistencia técnica y transferencia de tecnología, "proyectos demostrativos", actividades educativas y "entrenamiento".

Con las advertencias de la "Cumbre de Río" sobre medio ambiente (1992), en la cual quedó patente que los países destinatarios del decenio incrementaban su vulnerabilidad y padecían más desastres, durante 1994 se llevaron a cabo dos eventos relacionados con el decenio.

En la *Conferencia Interamericana sobre Reducción de los Desastres Naturales* (Cartagena, Colombia, 1994), se concluyó lo siguiente: los desastres en América Latina están aumentando por la confluencia de varios factores que están incrementando la vulnerabilidad de la población; los avances técnico-científicos no se han traducido en medidas efectivas de prevención, mitigación y atención; no todas las soluciones técnicas han podido ser aplicadas, por la carencia de recursos

e ignorar las "racionalidades locales"; la problemática de los desastres debe ser comprendida como "un problema del desarrollo aún no resuelto"; la politica gubernamental ante desastres privilegia acciones de respuesta y socorro de emergencia, relegando las dimensiones preventiva y de mitigación, a lo que se suma el hecho de que se trabaje con base en esquemas "demasiado centralizados"; ha faltado que el decenio promueva explícitamente la prevención como una "estrategia fundamental" del desarrollo sostenible.

En razón de lo anterior, se formularon las siguientes **recomendaciones**: el decenio debe promover tanto la ciencia y la tecnología como la voluntad política y el consenso de la comunidad; la reducción de la vulnerabilidad "debe ser un objetivo explícito", sustentado en su monitoreo y seguimiento; el concepto de prevención de desastre debe ser incluido en los programas de desarrollo; es preciso investigar los factores culturales que permiten o impiden desarrollar la prevención y mitigación; fortalecer la prevención y atención requiere adecuar ambas actividades a la realidad de los desastres, mediante la sistematización de experiencias de prevención y atención puede contarse con información importante para diseñar "politicas adecuadas" a la realidad de los países de la región; el apoyo prestado a las acciones de socorro y preparación debe extenderse al intercambio horizontal "entre países, instituciones y personas".

El segundo evento fue la *Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres Naturales*, organizada por la ONU en Yokohama (mayo de 1994). Reconociendo que las pérdidas humanas y económicas por desastres van en aumento, sobre todo en los "países en desarrollo", en la evaluación "a mediados del decenio" se planteó la necesidad de realizar "una labor preventiva más intensa durante la segunda mitad del Decenio".

Entre las **bases de estrategia** acordadas, destacaron: la vulnerabilidad es resultado de la actividad humana; los desastres aumentan en su magnitud, complejidad, frecuencia y consecuencias económicas; "algunas modalidades" de consumo, producción y desarrollo tienden a aumentar la vulnerabilidad; el desarrollo sostenible puede reducir dicha vulnerabilidad; los pobres y las grandes concentraciones urbanas están más expuestos a los desastres; los países en

desarrollo deberían aplicar sus métodos tradicionales, en combinación con los nuevos; reducir los desastres "incrementaría" la estabilidad social; es mejor prevenir los desastres que reaccionar ante ellos.

Por último, en el **Plan de Acción** hacia el año 2000 "y más adelante" se hicieron diversos exhortos, destacando los siguientes:

- a todos los países, que expresen su compromiso político para reducir la vulnerabilidad, y que incorporen en la "planificación del desarrollo socioeconómico" elementos de prevención y mitigación para reducir los desastres, sobre la base de "la evaluación de riesgos";

- en el plano internacional, se recomienda a los donantes a "dar mayor prioridad a la prevención y mitigación de desastres", así como a la preparación en sus programas y presupuestos de asistencia, que las instituciones financieras multilaterales incluyan la prevención y mitigación en sus programas de desarrollo.

En otro ámbito, durante 1996 la ONU organizó la *Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos* (Hábitat II), en cuyo Programa fueron consensados un diagnóstico y diversas medidas, bajo el rubro "Capacidad de prevención de desastres, mitigación de sus efectos, preparación para casos de desastre y rehabilitación posterior", reconociendo que los efectos "son especialmente graves" en países "que carecen de capacidad suficiente" para actuar integralmente en los cuatro ejes: prevención, preparación, mitigación e intervención, en el contexto de la situaciones de vulnerabilidad "creadas por la acción del hombre", tales como son los asentamientos humanos "no sujetos a control o mal planificados", la carencia de infraestructura básica y la ocupación "de zonas expuestas a desastres"; se reitera que mujeres y niños son los más afectados en caso de desastre, por lo que sus necesidades "deben tenerse en cuenta en todas las fases de la gestión"; asimismo se reconoce que

> Los sistemas más eficaces y eficientes de preparación para casos de desastre y los mejores medios de intervención tras los desastres son generalmente los facilitados por voluntarios y autoridades locales (...), que pueden funcionar independientemente (...). La vulnerabilidad a los desastres y la capacidad de intervención cuando éstos se producen están directamente relacionadas con el grado de acceso descentralizado a la información, las comunicaciones, la adopción de decisiones y el control de los recursos.

En julio de 1999, en el Foro celebrado en Ginebra, con el cual se dieron por terminados formalmente las actividades del Decenio, se analizaron los ejes para "un mundo seguro en el siglo XXI", sobresaliendo los siguientes:

- debe adoptarse una "cultura global de prevención";
- la prevención de desastres, por definición, es una actividad multisectorial;
- incluir la evaluación de riesgos por amenazas naturales en los planes nacionales de desarrollo;
- fomentar y aplicar medidas prácticas de mitigación en los niveles nacional y local para la prevención de desastres a largo plazo, incluyendo preparación y alertamiento comunitarios.

Finalmente, en el *Mandato de Ginebra para la Reducción de Desastres*, se condensaron varias propuestas en la perspectiva del futuro inmediato, una vez concluido el Decenio, además de reiterar diversos pronunciamientos como los anteriores, se agregaron los siguientes:

- los desastres tienen efectivos negativos (sociales, económicos y ambientales) en el largo plazo, "particularmente en los países en desarrollo";
- reducir la vulnerabilidad exige una acción proactiva, superando la reactiva.
- el manejo de riesgos es más efectivo para reducir desastres cuando opera con base en un enfoque multisectorial e interdisciplinario,
- se requieren "apropiados" recursos financieros para la prevención y mitigación, "particularmente en los países en desarrollo"; y
- debe mantenerse la cooperación internacional en la reducción de desastres.

ANEXO 5

Leyes locales del DF relacionadas con prevención de desastres

1. Ley de Salud del Distrito Federal (LSDF)

Esta ley fue publicada en 1987 y reformada en 1999, faculta al Gobierno del Distrito Federal (GDF) para prestar los servicios de prevención y control de los "efectos nocivos de los factores ambientales en la salud del hombre", así como de enfermedades transmisibles, no transmisibles y accidentes (art. 6/fracc. I, incisos I, n y o).

En su titulo segundo, "De la salubridad local", la ley contiene cinco capítulos relacionados con la prevención de desastres.

- *De las construcciones, edificios y fraccionamientos.* Se establece el requisito de "permiso sanitario" para iniciar cualquier tipo de obra, que incluye entre otros, previsiones contra accidentes (art. 30). Por otra parte, se establece que en los casos de inmuebles que representen peligro por su insalubridad, el GDF tiene competencia para "ejecutar las obras que estime de urgencia con cargo a sus propietarios, poseedores o dueños... cuando éstos no las realicen dentro de los plazos concedidos al efecto." (art. 35)

- *De la limpieza pública.* Se plantea que los residuos peligrosos, biológicos e infecciosos sean manejados por separado, debiendo ser incinerados o eliminados con base en la normatividad aplicable (art. 40 bis 1).

- *Del agua potable y alcantarillado.* La ley mandata a las autoridades en términos de que "deberán protegerse las fuentes de abastecimiento para prevenir su contaminación" (art. 45); se prohibe que los desechos conducidos en "los caños" sean vertidos en rios, arroyos, acueductos, corrientes o canales "por donde fluyan aguas destinadas al consumo humano" (art. 48).

- *De los centros de reunión y espectáculos públicos.* Estos inmuebles "deberán tener acceso directo a la via pública, espacios abiertos, escaleras de emergencia" con el objetivo de agilizar "la evacuación del público en casos de emergencia" (art. 55); el

gobierno capitalino podrá proceder a la clausura de estos lugares cuando incumplan con las "medidas de higiene y sanidad suficientes para garantizar la vida y la salud de las personas". (art. 56)

- *De las gasolineras y estaciones de servicios similares*. Los establecimientos incluidos en este capítulo serán revisados periódicamente para constatar que reúnan las "condiciones higiénicas y de seguridad" establecidas en los reglamentos respectivos." (art. 61)

Las medidas de seguridad que deben garantizar el cumplimiento de los postulados descritos, son: suspensión (total o parcial) de trabajos o servicios que pongan "en peligro" la salud de las personas; aseguramiento y destrucción de objetos, productos y sustancias nocivas para la salud; emisión de mensajes publicitarios que adviertan sobre los "peligros" a la salud; desocupación y desalojo de cualquier predio para -previo dictamen pericial y "respetando la garantía de audicencia"- evitar "un daño grave a la salud o a la vida de las personas" (art. 88).

La participación social está definida bajo la figura de "acción popular" para que la ciudadanía denuncie ante las autoridades sanitarias "todo hecho, acto u omisión que represente un peligro o provoque un daño a la salud de la población", portando información para "localizar la causa del riesgo." (art. 16)

Con el inicio de actividades de la nueva Secretaría de Salud del GDF, posiblemente habrá mayor rigor en la observancia de esta ley.

2. Ley Ambiental del Distrito Federal (LADF)

En el paquete legislativo que elaboró la III ARDF entre 1995 y 1997, se incluyó esta ley, que considera de utilidad pública el establecimiento de "zonas intermedias de salvaguarda o de amortiguamiento" entre áreas donde se realicen actividades riesgosas y zonas habitacionales (art. 5). Acerca de la protección civil, matiza la obligatoriedad de la Secretaría de Medio Ambiente para participar en el Sistema de PC para la prevención y mitigación de daños (art. 15). La ley plantea que las "actividades riesgosas" deben ser sometidas a medidas preventivas, de control y correctivas. Lo anterior tiene problemas para su aplicación, ya que no existe la reglamentación correspondiente; durante 1999 esta ley ha sido sometida a revisión para ser reformada.

3. Ley de Transporte del Distrito Federal (LTDF)

Esta ley fue antecedida por el Reglamento de Tránsito del DF elaborado por la I ARDF (publicado en el *Diario Oficial* el 9 de agosto de 1989), que en su artículo 3/fracc. X estipulaba que el tránsito y la vialidad en materia de auxilio y emergencia y situaciones de "fuerza mayor" se sujetarían a normas y medidas determinadas por el DDF. Después la propia I ARDF expidió el Reglamento de Transporte de Carga para el DF (1990), sin incluir disposiciones acerca de riesgos por sustancias peligrosas, pero a raíz de la fuga de gas cloro en la colonia Minas de Cristo, cuando volcó un vehículo oficial que transportaba ese material, intoxicando a cientos de personas, dañando alimentos y contaminando el medio ambiente de la zona (en 1991), en febrero de 1993 es reformado este reglamento, adicionándose a su artículo 2 el requisito de contar con autorización específica para transportar carga tóxica o peligrosa.

Ambos reglamentos fueron derogados cuando la ALDF promulgó en 1996 la LTDF, reformada en 1999. Entre las facultades de la Secretaría de Transporte y Vialidad (Setravi), está el otorgar autorizaciones temporales en caso de contingencias (art. 7/fracc. X). En el servicio privado de transporte de carga se incluyen dos modalidades: de sustancias tóxicas o peligrosas y de "carga especializada" (art. 19/frac. III), debiendo ajustarse a los preceptos de seguridad, horarios y rutas que la ley establece (arts. 21, 23, 24, 27 y 28).

A los concesionarios se les obliga a prestar el servicio público de transporte en situaciones de desastre para apoyar las labores de emergencia (art. 45/fracc. VI). Las limitaciones y restricciones al transporte consideran la necesidad de salvaguardar la seguridad de las personas y de los bienes públicos (art. 63/fracc. V). También se definen diversas medidas para permitir el estacionamiento de vehículos en vía pública, entre otras, "de auxilio, protección civil y emergencia" en las situaciones que lo exijan (art. 74-VI).

4. Ley de Participación Ciudadana

Promulgada en 1995, este ordenamiento en su artículo 124 puntualizaba que uno de los grupos de trabajo "de carácter permanente" de los 16 Consejos Ciudadanos Delegacionales era el de seguridad pública y protección civil; sin embargo, estos

consejos desaparecieron con las reformas de 1996 al artículo 122 constitucional, sin que hubieran realizado actividades relevantes en protección civil. Con las reformas de 1998 son creados los Comités Vecinales, sin atribuciones en esta materia (art. 80)

5. Ley Orgánica de la Asamblea Legislativa del DF (LO-ALDF)

En 1987 fue promulgada la Ley Orgánica de la Asamblea de Representantes, instituyendo varias comisiones, entre ellas la de Seguridad Pública y Protección Civil, que funcionó entre 1988 y 1994. Con las reformas constitucionales de 1993 y la promulgación del Estatuto de Gobierno, en la III ARDF (1994-1997) fue incorporada la Comisión de Protección Civil, adquiriendo así plena autonomía para legislar en la materia; al entrar en vigor la LO-ALDF en 1999, se ratifica esta facultad legislativa (art. 48-I)

6. Ley del Heroico Cuerpo de Bomberos

Esta ley entró en vigor en 1999 y crea como organismo descentralizado –en calidad de servicio "de alta especialización"- al Cuerpo de Bomberos, el cual tiene relación con el Jefe del GDF a través de la Secretaría de Gobierno, debiéndose coordinar con el Sistema de PC del DF (art. 1) y participar en el Consejo de PC del DF (art. 4).

Entre sus funciones, destacan: controlar y extinguir conflagraciones e incendios (incluyendo zonas forestales), controlar y extinguir fugas de gas y derrames de "cualquier tipo de substancias peligrosas", atender explosiones (sic), y salvamento y rescate de personas atrapadas (art. 6), así mismo se especifican las atribuciones de este organismo en materia industrial y de substancias peligrosas (arts. 57-63), en situaciones "de siniestro o de calamidad colectiva." (art. 68)

Esta ley ordena que en cada delegación donde aún no exista, sea instalada una subestación de bomberos (arts. 21 y 53)

7. Ley de Obras Públicas

Publicada en 1998, esta ley prevé que la obra pública debe ajustarse a los preceptos de protección civil, impacto ambiental y urbano, salubridad y seguridad (arts. 18, 29-VI y 63-I)

ANEXO 6

Delimitación de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM)

Tenemos presentes dos elementos que ilustran acerca de las dificultades para formular una delimitación única: los límites de la metrópoli varían constantemente, dado el incesante proceso de expansión urbana; por otra parte, para un mismo año hay tratamientos diferenciados desde diversas fuentes de información. Asumimos la premisa técnica sugerida por la Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos (Cometah): considerar las unidades político-administrativas completas, a fin de no fragmentar los niveles básicos de gobierno (*Cfr.* Cometah, 1997: 31 y 33). Por otra parte, todas las fuentes parten del análisis de la integración física y socioeconómica así como de la conurbación entre la ciudad central y las delegaciones y municipios periféricos. Para determinar los 18 municipios seleccionados para el diagnóstico de vulnerabilidad y riesgo en la ZMCM recurrimos a tres criterios:

- *Revisión de los distintos argumentos* expuestos en las diversas fuentes analizadas en cuanto a la evolución y crecimiento de la ZMCM; dado que en general predominan los aspectos sociodemográficos y de expansión de la mancha urbana, los elementos económicos y políticos no son analizados con la misma profundidad en las fuentes consultadas.
- *Análisis de la información empírica emitida por las distintas fuentes de información* en cuanto a los municipios que forman parte de la ZMCM, ya que tenemos importantes diferencias en el ámbito institucional en el bienio 1996-1997: desde los 8 reconocidos por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos, hasta los 58 considerados por la Cometah, pasando por los 18 que incluye la Comisión Ambiental Metropolitana, y que tomamos como base para delimitar la ZMCM, sin olvidar las múltiples definiciones estudiadas.
- *Accesibilidad y comparabilidad de la información*, esto es, dado que no todos los diagnósticos sobre vulnerabilidad y riesgo incluyen un universo municipal semejante, como sucede en los elaborados por la Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica del Valle de México [CMPCCAVM] (1992), Gobierno del Estado de México [GEM] y UAM-X (1993), Cometah (1996), y la Dirección General de Protección Civil del Estado de México (1997).

En razón de lo anterior, fue necesario definir el universo territorial comparable con un total de 18 municipios, aunque cabe señalar que en el caso del municipio Valle de Chalco-Solidaridad faltan datos, debido a su reciente creación en 1994. Los

indicadores que finalmente fueron trabajados para procesar la información, se acotan en los cuadros anexos del Capitulo 2. Con base en lo anterior, la ZMCM quedó definida en los términos que veremos a continuación.

- Para el Distrito Federal, se consideran las 16 delegaciones:

1. Álvaro Obregón	5. Cuajimalpa	9. Iztapalapa	13. Tláhuac
2. Azcapotzalco	6. Cuauhtémoc	10. Magdalena Contreras	14. Tlalpan
3. Benito Juárez	7. Gustavo A. Madero	11. Miguel Hidalgo	15. Venustiano Carranza
4. Coyoacán	8. Iztacalco	12. Milpa Alta	16. Xochimilco

- Respecto al Estado de México, se incluyen 18 municipios. Tomando en cuenta los criterios arriba señalados, el universo queda como sigue, todos son reconocidos como metropolitanos por la Dirección General de Protección Civil estatal:

1. Atizapán de Zaragoza	7. Chimalhuacán	13. Nezahualcóyotl
2. Coacalco	8. Ecatepec	14. Nicolás Romero
3. Cuautitlán	9. Huixquilucan	15. Tecámac
4. Cuatitlán Izcalli	10. Ixtapaluca	16. Tultitlán
5. Chalco	11. La Paz	17. Tlalnepantla
6. Chicoloapan	12. Naucalpan	18. Valle de Chalco-Solidaridad*

Además de los 18 municipios anotados, la Cometah (1997) incluye en su definición estratégica de la Zona Metropolitana del Valle de México al municipio de Tizayuca, Hgo. y los siguientes 40 del Estado de México (en cursivas se indican los que la Dirección General de Protección Civil clasifica como metropolitanos):

1. Acolman	15. Isidro Fabela	29. *Teoloyucan*
2. Amecameca	16. *Jaltenco*	30. Teotihuacán
3. Apaxco	17. Jilotzingo	31. Tepetlaoxtoc
4. Atenco	18. Juchitepec	32. Tepetlixpa
5. *Atlautla*	19. *Melchor Ocampo*	33. *Tepotzotlán*
6. Axapusco	20. *Nextlalpan*	34. Tequisquiac
7. Ayapango	21. Nopaltepec	35. *Texcoco*
8. Chiautla	22. Otumba	36. Tezoyuca
9. Chiconcuac	23. Ozumba	37. Tlalmanalco
10. Cocotitlán	24. Papalotla	38. *Tultepec*
11. Coyotepec	25. San Martín de las Pirámides	39. Villa del Carbón
12. Ecatzingo	26. Temamatla	40. *Zumpango*
13. Huehuetoca	27. Temascalapa	
14. Hueypoxtla	28. Tenango del Aire	

* Creado en 1994, mediante la segregación de 39.71 km^2 de Chalco, 4.34 km^2 de Ixtapaluca, 0.27 km^2 de La Paz y 0.25 km^2 de Chicoloapan.

A continuación presentamos un cuadro sintesis donde se consigna la estadística de municipios metropolitanos según las diversas fuentes analizadas.

TOTAL DE MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MEXICO CONSIDERADOS COMO PARTE DE LA ZMCM

FUENTE	AÑO	MUNICIPIOS	OBSERVACIONES
Aguilera et al	1993	17	
Camposortega	1992	27	
Cometah	1997	58/32	(*)
CMPCCAVM	1992	17	
CNSM	1996	8	
DDF	1980	12	
DDF	1996a	57	
DDF	1996b	18	Base para delimitar la ZMCM
DGPC-EM	1997	29	
Durán et al	1993	27	
Gamboa	1994	17	
Garza (coord.)	1987	17	
Garza	1995	27	
GCEUM et al	1993	53	
GEM	1986	17	Son las "17 cds. periféricas"
GEM y UAM-X	1993	57	
Guia Roji	1993	32	
INEGI	1993	27	
Rozga	1996	17	
Sánchez	1993	56	
Unikel et al	1978	29	
UAM-X y DDF	1996	56	

(*) El dato de 58 municipios se refiere a la Zona Metropolitana del Valle de México; los 32 municipios constituyen la Zona Urbana del Valle de México, equivalente a la Zona Metropolita de la Ciudad de México (ZMCM). En ambos casos la Cometah agrega el municipio de Tizayuca, Hgo.

FUENTE: ver las referencias al final de este anexo.

Referencias

Aguilera, Jesús y Alma Delia Corral (1993), *La producción de suelo urbano a través de fraccionamientos en el Estado de México (1946-1992)*, Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)

Camposortega, Sergio (1992), "Evolución y tendencias demográficas de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México", en *La Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Problemática actual y perspectivas demográficas y urbanas*, México, Consejo Nacional de Población.

Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos [Cometah] (1997), *Proyecto de Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México*, México.

Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México [CMPCCAVM] (1992), *Estrategia para la prevención de desastres, minimización de riesgos y protección civil en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*, México

Comisión Nacional de Salarios Mínimos [CNSM] (1996), *Salarios mínimos generales*, Área geográfica "A".

Departamento del Distrito Federal [DDF] (1980), "Plan General del Plan Director del Distrito Federal", en *Diario Oficial de la Federación*, México, 18 de marzo.

_____ (1996a), "Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal", en *Diario Oficial de la Federación*, México, 15 de julio.

_____ (1996b), "Convenio por el que se crea la Comisión Ambiental Metropolitana", en *Diario Oficial de la Federación*, México, 17 de septiembre.

Dirección General de Protección Civil (DGPC) del Estado de México (1997), Compilación de Bandos Municipales 1997-2000 de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Durán, Ana María y Judith Villavicencio (1993), "Características territoriales de la ZMCM", en Coulomb, René y Emilio Duhau (coords.), *Dinámica urbana y procesos sociopolíticos*, México, UAM-Azcapotzalco y Cenvi.

Gamboa de Buen, Jorge (1994), *Ciudad de México. Una visión*, México, Fondo de Cultura Económica.

Garza, Gustavo [coord.] (1987), *Atlas de la Ciudad de México*, México, El Colegio de México.

_____ (1995), *Dinámica macroeconómica de las ciudades en México*, México, INEGI/IIS-UNAM/El Colegio de México.

Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos (GCEUM), DDF, Gobiernos Constitucionales de los estados de Hidalgo, México, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala (1983), *Programa de desarrollo de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y de la Región Centro*, México.

Gobierno del Estado de México [GEM] (1986), "Plan Estatal de Desarrollo Urbano", en *Gaceta del Gobierno*, Toluca, 8 de abril.

_____ y Grupo de Estudios Metropolitanos, Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)-Xochimilco (1993), *Plan Regional Metropolitano*.

Guia Roji (1993), *Distrito Federal y municipios conurbados. Desarrollo urbano 1521-1993*, México.

Instituto Nacional de Estadistica, Geografía e Informática [INEGI] (1993), *Ciudad de México (Área Metropolitana). Perfil Sociodemográfico. XI Censo General de Población y Vivienda 1990*, Aguascalientes.

Rozga, Ryszard (1996), *Industrialización, desarrollo de las industrias modernas y desarrollo regional en el Estado de México*, Toluca, UAEM.

Sánchez Almanza, Adolfo (1993), "Crecimiento y distribución territorial de la población en la ZMCM", en Bassols, Angel y Gloria González (coords.), *Zona Metropolitana de la Ciudad de México*, México, IIEc/DDF.

Unikel, Luis, *et al* (1978), *El desarrollo urbano de México: diagnóstico e implicaciones futuras*, México, El Colegio de México.

Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-X) y DDF (1996), *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal*, mapa preliminar núm. 6, México.

ANEXO 7

Investigación de campo

Con apoyo en la guía de observación, los cuestionarios y el cuadro analítico, se procedió a efectuar el trabajo de campo en 1997; durante 1995 y 1996 hubo mayores limitaciones de tiempo, dada la carga académica escolarizada del doctorado, a pesar de lo cual se iniciaron contactos y algunas visitas preliminares.

RECORRIDOS EN LAS ZONAS DE ESTUDIO

Con base en la guía de observación se llevaron a cabo los primeros recorridos, contando con elementos de carácter general, que posteriormente fueron contrastados con información documental. Sin agotar las posibilidades del trabajo de campo, la guía aportó elementos básicos para la conceptualización de desastres y vulnerabilidad así como para delimitar la problemática socioterritorial de riesgos y amenazas. Hace falta un mayor trabajo de investigación sobre el terreno, lo que permitiría ampliar el conocimiento, enriquecer los diagnósticos, y formular propuestas de estrategias y acciones preventivas y de respuesta emergente a nivel local.

Los recorridos permitieron confirmar de manera preliminar la pertinencia y representatividad de las zonas de estudio seleccionadas para la investigación empírica. La selección de zonas se apoyó en el estudio previo de las fuentes documentales mencionadas al final de este anexo, y después se amplió con otros materiales posteriormente.

En cuanto al análisis territorial de vulnerabilidad y riesgo *en la ZMCM*, además de diversos trabajos publicados por quien elaboró esta tesis, se revisaron en un primer momento los siguientes materiales: SAHOP (1979b); DDF (1979, 1987 y 1988); Garza (1987); DPC-DDF (1991); Comisión Metropolitana (1992); GEM y UAM-X (1993); y Atlas (1995).

Respecto a los niveles *nacional* y de la *región centro*, se analizaron las siguientes publicaciones: SAHOP (1979a); Segob (1986, 1991 y 1994); varios (1990), y Sedesol (1992 y 1994).

El posterior desarrollo de la investigación exigió estudiar otros documentos, como se indica en las referencias consultadas en el capítulo segundo.

Con base en lo anterior, fueron seleccionadas diversas zonas de estudio, con el objetivo de ubicar referentes empíricos que coadyuvaran a precisar elementos de análisis de la problemática de riesgos en la ciudad de México, quedando una clasificación de 5 tipos de zonas en la muestra inicial. Cabe señalar que en todos los casos se parte de los siguientes elementos de análisis: organización social; antecedentes de desastres ocurridos anteriormente, desde los "grandes" hasta los de carácter micro o local, características sociales y económicas de la población, daños potenciales en función de los riesgos específicos; y la "evolución" de la estructura urbana en las distintas zonas de estudio.

* *Zonas minadas*

Se incluyen colonias que en sus orígenes fueron asentamientos populares irregulares, en las cuales los deslaves, hundimientos y derrumbes son resultado de la interrelación de factores geológicos (suelos inestables) e hidráulicos (lluvias que reblandecen terrenos) en la delegación Alvaro Obregón (colonias Barrio Norte, Primera Victoria, Lomas de Capula, Golondrinas 1ª y 2ª secciones, Lomas de Becerra, Olivar del Conde, etc.) y algunas unidades habitacionales edificadas por Infonavit en el municipio de Atizapán de Zaragoza (destacando el caso de Lomas Lindas) y algunas colonias populares de Nicolás Romero y Naucalpan. Se considera como uno de los ejes del estudio la vulnerabilidad ante los riesgos señalados en zonas donde existen socavones de minas que ya no son explotadas.

En Alvaro Obregón fue relevante la organización social de base territorial, desde 1981 con la Coordinadora Nacional del Movimiento Urbano Popular (Conamup), después de 1987 y hasta la actualidad con la Unión Popular Revolucionaria Emiliano Zapata (UPREZ); en Atizapán es relevante el conflicto entre residentes e

Infonavit, por tratarse de programas oficiales de vivienda (edificios multifamiliares) ejecutados en áreas de alto riesgo.

Las zonas minadas se ubican entre la periferia y las zonas intermedias en proceso de consolidación.

* *Riesgo asociado a amenaza sísmica*

Son incluidas colonias y unidades habitacionales de la zona central del DF, en particular en la delegación Cuauhtemoc, tales como: Roma, Centro, Doctores, Guerrero y Tlatelolco, propensas a derrumbes y otros daños por amenaza sísmica; en todos los casos ha sido relevante la participación organizada de la comunidad - de 1985 en adelante-, destacando la Coordinadora Única de Damnificados (CUD); en las tres primeras colonias surgieron organizaciones después de los sismos de 1985 y en las dos últimas se consolidaron organizaciones ya existentes. El universo incluye grupos populares y de clase media, en vecindades, edificios y una unidad habitacional (Tlatelolco). A la fecha siguen vigentes los intentos de organización vecinal en varias colonias.

Teniendo en cuenta las características similares que presentan respecto a la zona central (subsuelo blando de alta compresibilidad y con alto potencial de amplificar las ondas sísmicas), se hicieron recorridos en Tláhuac y Chimalhuacán, donde la menor densidad de construcciones, la más baja intensidad de uso del espacio construido y los mucho menores flujos de población flotante registrados en el centro metropolitano, significan mayor riesgo a un desastre masivo.

En general se constata que el mayor riesgo ante sismos se concentra en la ciudad central, pero existe incertidumbre sobre sus posibles efectos en el resto de la ciudad, construida sobre lecho lacustre, e incluso en algunas partes con terrenos inestables de la periferia metropolitana.

* *Riesgo por amenaza de incendios y explosiones (industrial)*

Se consideran colonias aledañas a instalaciones industriales en las delegaciones Azcapotzalco e Iztapalapa en el DF y en el municipio de Tlalnepantla (donde

destaca de manera especial el caso de San Juan Ixhuatepec); se trata de distintas condiciones sociales del proceso de urbanización, desde una zona industrial en expansión -Iztapalapa- y dos zonas industriales más antiguas. En Tlalnepantla se ha desarrollada una experiencia permanente, con un notable desgaste, de organización social; con la Unión Popular Ixhuatepec, como consecuencia de las explosiones ocurridas en instalaciones de Pemex, en particular las repetidas cada seis años desde noviembre de 1984, 1990 y 1996. Es importante considerar que, para el caso del DF, Azcapotzalco ocupa el primer lugar en la generación de residuos industriales (en esta delegación se localizan "zonas industriales deterioradas") e Iztapalapa está en el cuarto lugar. El "alto riesgo" a incendios y explosiones es común en las tres áreas referidas; en Tlalnepantla hay alta vulnerabilidad por concentración de industria manufacturera.

* *Áreas con riesgo por lluvias e inundaciones*

En este rubro es relevante lo sucedido en las delegaciones Xochimilco, Tláhuac, Miguel Hidalgo, Gustavo A. Madero y Álvaro Obregón en el DF, y los municipios de Chimalhuacán (barrios de Canasteros y Curtidores, entre otros), Nezahualcóyotl, Ecatepec (colonias de la Zona V) y Valle de Chalco-Solidaridad (principalmente las colonias cercanas a la laguna de Xico). Aunque predomina la localización de riesgos por "exceso de agua" en la periferia, en algunas colonias de la ciudad central, de suelo plano (por ejemplo, Anáhuac, Pensil [M. Hidalgo], Centro y Morelos [Cuauhtémoc]) hay problemas de inundaciones y derrumbes de vecindades. El factor orográfico tiene singular importancia, debido a que el proceso de deterioro ambiental (deforestación) influye en la velocidad y fuerza con que baja el agua de lluvias por las pendientes cerriles.

* *Zonas vulnerables en zonas montañosas*

Las características de los riesgos en asentamientos ubicados en cerros y montañas donde hay suelo urbano con pendientes mayores al 15%, en Tlalpan (zona del Ajusco medio, donde ha habido una tradición de organización popular desde antes de la creación de la Conamup en 1981), Cuajimalpa e Iztapalapa (en este caso destaca la zona poblada en la Sierra de Santa Catarina: colonias Xalpa, San

Miguel Teotongo, etc., donde existen agrupaciones vecinales vinculadas con la UPREZ). En las delegaciones M. Contreras y Cuajimalpa el poblamiento en cañadas y cauces de ríos representa un factor de vulnerabilidad, lo mismo que en Gustavo A. Madero (colonias de la zona de Cuautepec Alto y Bajo).

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Esta guía fue elaborada inicialmente para contar con elementos de análisis y descripción en los recorridos efectuados en los municipios y delegaciones visitados. La guía se enriqueció con el conocimiento del contexto metropolitano y local obtenido con la elaboración del Capítulo 2.

Los *objetivos* que dieron sustento a esta guía, fueron: contar con un instrumento que facilitara la recopilación de información general de las zonas de estudio, a fin de contar con elementos de análisis a nivel local que permitieron conocer las condiciones de vulnerabilidad y riesgo ante amenazas específicas; y contar con datos que permitieran comparar los resultados obtenidos con los diagnósticos revisados con anterioridad y así formular un análisis territorial más preciso, incluyendo el factor social. Un instrumento auxiliar para recopilar información en las zonas visitadas fue el *diario de campo*, en el cual se registraron datos complementarios a los considerados en la guía.

Los ejes en que fue estructurada la guía, son:

1. Aspectos urbano-territoriales

- Ubicación geográfica (topografía, subsuelo, hidrología, etc.) y usos del suelo
- Infraestructura y vialidad
- Vivienda
- Equipamiento (de salud y de seguridad)
- Tendencias de crecimiento físico y poblacional

2. Diagnóstico de vulnerabilidad y riesgo

- Amenazas de origen natural (geológico, geofísico, hidrológico, clima)
- Amenazas de origen social (tecnológico, químico, sanitario, ambiental)

- Organización gubernamental
- Ideología y percepción social
- Información, conocimiento e ignorancia
- Tipo de ocupación e ingreso
- Salud, educación
- Organización social (vecinal, comunitaria, ciudadana, familiar)
- Aspectos políticos y de relaciones de poder (internas y externas)

CUESTIONARIOS*

Los cuestionarios que sirvieron de base para las entrevistas formales fueron aplicados a funcionarios gubernamentales y a organizaciones sociales y vecinales; la información recabada con este instrumento constituye el soporte empírico (institucional y social), que se expone en el tercer capítulo, y que permitió actualizar información a mayor detalle en algunos aspectos del estudio que requerían ir más allá de la información documental.

En el caso de las entrevistas a diversos actores de la llamada sociedad civil se procedió, como puede apreciarse en el tercer capítulo, a cuantificar la información, no así en lo que respecta a la información institucional

Por otra parte, también se trabajaron entrevistas informales con funcionarios y ciudadanos, basadas en los cuestionarios, pero con mayor flexibilidad y con una doble finalidad: conocer opiniones y percepciones sobre el tema estudiado y verificar datos recopilados en diversas fuentes documentales, tanto oficiales como periodísticas. En este rubro se ubican varias entrevistas confidenciales.

CUESTIONARIO PARA SERVIDORES PÚBLICOS

Objetivo: conocer los argumentos de los responsables de la protección civil y el desarrollo urbano acerca de las condiciones de vulnerabilidad ante posibles

* Para aplicar ambos cuestionarios, se procedió a la elaboración de un directorio de instituciones gubernamentales, funcionarios en lo individual, organizaciones sociales y vecinales, líderes, legisladores y organismos no gubernamentales, considerando las zonas de estudio y la problemática territorial de vulnerabilidad y riesgo trabajada en esta tesis.

desastres, así como sus propuestas -discursivas y programáticas- para solucionar los problemas asociados con los desastres y riesgos urbanos.

Preguntas

1. ¿Cómo diagnostica las causas y condiciones específicas que pueden propiciar la ocurrencia de desastres en esta zona? Precisar los riesgos y amenazas prevalecientes (metodología, factores de amenaza y riesgo, condiciones sociales, físicas y tecnológicas).
2. Estrategias, medidas y prioridades de seguridad; instrumentos de planeación y ejecución.
3. Coordinación de acciones -y con quién- para las acciones de auxilio, prevención y restablecimiento.
4. ¿Existe?, y si es afirmativo: ¿cómo es promovida la participación social?
5. Bases legales y programáticas que sustentan la organización institucional y los aspectos de formación y capacitación institucionales.
6. Límites internos y externos.
7. Perspectivas a nivel estratégico y de políticas, y en el ámbito operativo.
8. ¿Algo qué agregar?

CUESTIONARIO PARA ORGANIZACIONES SOCIALES Y VECINALES

Objetivo: conocer la percepción social y el conocimiento que los habitantes tienen sobre las condiciones de vulnerabilidad a nivel local, así como sus experiencias ante situaciones de desastre, destacando sus formas de organización y las propuestas que plantean.

Preguntas

1. ¿Cuáles son los principales riesgos y amenazas en esta zona?
2. Explicar las causas
3. ¿Desde cuándo se presenta esta situación, cómo ha evolucionado?
4. ¿Qué entienden por desastre?

5. ¿En qué lugar (es) reconocen mayor inseguridad, y en cuál (es) tienen garantías de seguridad ante un posible desastre?

6. ¿Qué les provoca más temor?

7. ¿Conocen programas y acciones gubernamentales específicos para esta zona?

8. ¿Qué han propuesto?

9. ¿Qué se ha hecho?

10. ¿Gustan agregar algo más?

CUADRO ANALÍTICO

El estudio de los desastres en ciencias sociales es incipiente, por lo que se carece de un marco conceptual consistente; en razón de lo anterior, se plantearon algunos elementos conceptuales y empíricos para apoyar la investigación de campo.

De esta manera, los indicadores aquí enunciados fueron un referente inicial para articular la interpretación teórica con el trabajo empírico, sin constituir la clasificación aquí presentada una construcción conceptual, sino solamente una primera descripción de los elementos que, interrelacionados entre sí, sentaron las bases para la investigación.

Ciertamente los conceptos y variables implican una postura teórica, como sucede con "riesgo" y "amenaza", que no obstante haber sido utilizados para fines descriptivos, aportan elementos básicos para una redefinición conceptual.

La discusión teórico-metodológica fue desarrollada en el capítulo primero de esta tesis; el análisis de vulnerabilidad en el segundo capítulo; lo relativo a estado y sociedad fue desarrollado en el Capítulo 3.

CONCEPTO / VARIABLES	INDICADORES
1. Desastre	
1.1. daños masivos (efectos)	Territoriales (físico-espaciales); sociales; económicos (productivos); humanos; infraestructura; equipamiento
1.2. daños a nivel local (efectos)	territoriales (físico-espaciales); sociales; económicos (productivos); humanos; infraestructura; equipamiento
2. Vulnerabilidad	
2.1. deterioro material	vivienda; infraestructura; subsuelo; materiales de construcción; tecnologia
2.2. condiciones de vida	salario; salud; alimentación; servicios urbanos; edad; sexo; ocupación
3. Riesgo	
3.1. decisión	por omisión; política económica; expansión urbana; negligencia institucional
3.2. correlación de fuerzas	entre instituciones públicas; entre gobierno y sociedad
4. Amenaza	
4.1. de origen natural	sismo; precipitación pluvial; inundaciones; colapso de suelos; deslizamiento de laderas; hundimiento diferencial
4.2. de origen social	epidemias; contaminación; explosión; incendio; ambiental
5. Protección civil	
5.1. prevención	mejoramiento urbano; desarrollo social
5.2. mitigación	obra pública; educación; financiamiento
5.3. auxilio	rescate; alimentos; refugio temporal
5.4. restablecimiento	reconstrucción material; reorganización institucional; reorganización comunitaria
6. Política urbana	
6.1. usos del suelo	regulación y restricciones; incompatibilidad (amenazas) ; densidad; localización
6.2. infraestructura	redes de agua potable; redes de drenaje; telecomunicaciones; vialidad
6.3. equipamiento	de seguridad; educativo; de salud; recreativo
6.4. medio ambiente	contaminación ambiental; destrucción de recursos naturales
7. Participación social	
7.1. sociedad civil	organización comunitaria; liderazgo; organización ciudadana
7.2. cultura del riesgo	asimilación cotidiana del problema; tradiciones
7.3. percepción	comunitaria; familiar; por experiencia directa, por referencia de los medios de

	comunicación
7.4. movilización	formas de lucha, escenarios; opinión pública; medios de comunicación
7.5. acciones	negociación; diagnóstico del problema; denuncia; protesta
7.6. propuestas	prevención; auxilio, reconstrucción; organizativas; de política pública

Referencias

Atlas de riesgos dinámico del municipio de Tlalnepantla 1995, Tlalnepantla, Segob/Cenapred/Protección Civil del Estado de México/Pemex/ Ferrocarriles Nacionales de México/Luz y Fuerza/UAM-Azcapotzalco/ Asociación Industrial de Tlalnepantla.

Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica del Valle de México [CMPCCAVM] (1992), *Estrategia para la prevención de desastres, minimización de riesgos y protección civil en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*, México.

DDF (1979), *Plan Director del Plan de Desarrollo Urbano del Distrito Federal*, México.

_____ (1987), *Programa General de Desarrollo Urbano 1987-1988*, México.

_____, PNUD y Hábitat-ONU (1988), *Estudios sobre sismicidad en el Valle de México*, México.

Dirección de Protección Civil (DPC) del DDF (1991), *Zonas de riesgo en el Distrito Federal* (documento de trabajo).

Garza, Gustavo [coord.] (1987), *Atlas de la Ciudad de México*, México, El Colegio de México.

Gobierno del Estado de México (GEM) y UAM-Xochimilco (1993), *Plan Regional Metropolitano*.

Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas [SAHOP] (1979a), *Programa Nacional de Ecología Urbana* (Anexos), México.

_____ (1979b), *Ecoplán del Valle de México*, México.

Secretaría de Desarrollo Social [Sedesol] (1992), *Informe Nacional del Ambiente 1989-1991)*, México.

_____ (1994), *Informe de la Situación General en Materia de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente 1993-1994*, México.

Secretaría de Gobernación [Segob] (1986), "Decreto por el que se establecen las bases del Sistema Nacional de Protección Civil y el Programa que las mismas contienen", en *Diario Oficial de la Federación*, México, 6 de mayo.

_____ (1991), *Atlas nacional de riesgos*, México.

_____ (1994), *Diagnóstico general de riesgos en los estados de la República Mexicana*, México.

Varios (1990), *Atlas Nacional de México*, México, Instituto de Geografía-UNAM.

ANEXO 8

ACRÓNIMOS Y SIGLAS UTILIZADOS

AB	Asamblea de Barrios
AISA	Administradora Inmobiliaria de Tlatelolco
AIV	Alianza para la Integración Vecinal
AMCM	Area Metropolitana de la Ciudad de México
Amecider	Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional
ARCC	Asociación de Residentes de la Colonia Centro
ALDF	Asamblea Legislativa del Distrito Federal
ARDF	Asamblea de Representantes del Distrito Federal
AWP	Annenberg Washington Program
Banobras	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
Canacintra	Cámara Nacional de la Industria de la Transformación
CCA	Centro de Ciencias de la Atmósfera
CCS	Centro de Ciencias de Sinaloa
CCAT	Coordinadora de Cuartos de Azotea de Tlatelolco
CCDR	Convenio de Concertación Democrática para la Reconstrucción
CDUERT	Comisión de Desarrollo Urbano y Establecimiento de Reservas Territoriales
CDMAALC	Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe
CED	Centro de Encuentros y Diálogos
CEDDU	Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano
Celadec	Comisión Evangélica Latinoamericana de Educación Popular
Cemad	Centro Ecuménico de Ayuda a Damnificados
Cenvi	Centro de Vivienda y Estudios Urbanos
Cenapred	Centro Nacional de Prevención de Desastres
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CEPC	Comisión Especial de Protección Civil
CEPCEM	Consejo Estatal de Protección Civil del Estado de México
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CIDE	Centro de Investigación y Docencia Económica
CIIH	Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades
CIESAS	Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social
CIVM	Coordinadora Inquilinaria del Valle de México
Clacso	Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales
CLIC	Comité de Lucha Inquilinaria del Centro
CMPC	Consejo Municipal de Protección Civil
CMPCCAVM	Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México
CNDH	Comisión Nacional de Derechos Humanos
CNIRT	Cámara Nacional de la Industria de Radio y Televisión
CNOP	Confederación Nacional de Organizaciones Populares
CNO	Centro Nacional de Operaciones
CNPC	Consejo Nacional de Protección Civil

CNUAH	Centro de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos
CNSM	Comisión Nacional de Salarios Mínimos
CNR	Comisión Nacional de Reconstrucción
CNUMAD	Conferencia de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo
Colmex	El Colegio de México
Comecso	Colegio Mexicano de Ciencias Sociales
Conacyt	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Conagua	Comisión Nacional del Agua
Conamup	Coordinadora Nacional del Movimiento Urbano Popular
Conaculta	Consejo Nacional para la Cultura y las Artes
Conapo	Consejo Nacional de Población
Conasupo	Compañía Nacional de Subsistencias Populares
Cometah	Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos
Copevi	Centro de Poblamiento y Vivienda
Coplademun	Comisión de Planeación para el Desarrollo Municipal
Coplamar	Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados
CTM	Confederación de Trabajadores Mexicanos
CPC	Comisión de Protección Civil
CPCDF	Consejo de Protección Civil del Distrito Federal
CPELSM	Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
CRETIB	Corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable y biológico infeccioso (código de clasificación de actividades materiales y residuos altamente riesgosos)
CRM	Cruz Roja Mexicana
CRT	Coordinadora de Residentes de Tlatelolco
CSPyPC	Comisión de Seguridad Pública y Protección Civil
CUD	Coordinadora Única de Damnificados
DAH	Departamento de Asuntos Humanitarios
DC	Después de Cristo
DDF	Departamento del Distrito Federal
DGCI	Dirección General de Cooperación Internacional (Holanda)
DGCOH	Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica
DGPC	Dirección General de Protección Civil
DGPCEM	Dirección General de Protección Civil del Estado de México
DIF	Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia
Diganamex	Distribuidora de Gas Natural de México
DF	Distrito Federal
DN	Defensa Nacional
DPC	Dirección de Protección Civil
DRC	Disaster Research Center (Centro de Investigación de Desastres, Universidad de Delaware, Estados Unidos)
DU	Desarrollo Urbano
ENAH	Escuela Nacional de Antropología e Historia
EM	Estado de México
ENTS	Escuela Nacional de Trabajo Social
ERUM	Escuadrón de Rescate y Urgencias Médicas
EU	Estados Unidos

EZLN	Ejército Zapatista de Liberación Nacional
FAC	Fundación para el Apoyo a la Comunidad
FCE	Fondo de Cultura Económica
FCPyS	Facultad de Ciencias Políticas y Sociales
FCR	Federación de Comités de Reconstrucción
FCS	Federación de Condóminos Sociales
FDN	Frente Democrático Nacional
FEMA	Federal Emergency Management Agency (Agencia Federal para Administración de Emergencias, Estados Unidos)
Fividesu	Fideicomiso de Vivienda, Desarrollo Social y Urbano
FJBS	Fundación Javier Barrios Sierra
FMI	Fondo Monetario Internacional
FMR	Federación Mexicana de Radioexperimentadores
FNM	Ferrocarriles Nacional de México
FNUAP	Fondo de Población de las Naciones Unidas
Fonhapo	Fondo Nacional de Habitaciones Populares
FP	Frente del Pueblo
GCEUM	Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos
GDF	Gobierno del Distrito Federal
GEM	Gobierno del Estado de México
HIC	Hábitat International Coalition (Coalición Internacional Hábitat)
ICA	Ingenieros Civiles Asociados
IDNDR	International Decade for Natural Disaster Reduction (Década Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales)
IEPES	Instituto de Estudios Políticos, Económicos y Sociales
IIEc	Instituto de Investigaciones Económicas
IIS	Instituto de Investigaciones Sociales
IED	Inversión Extranjera Directa
ILPES	Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social
Imeca	Indice Metropolitano de Calidad del Aire
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INAH	Instituto Nacional de Antropología e Historia
INBA	Instituto Nacional de Bellas Artes
INAP	Instituto Nacional de Administración Pública
INE	Instituto Nacional de Ecología
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
Infonavit	Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores
IPN	Instituto Politécnico Nacional
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajodores del Estado
ITDG	Intermediate Technology for Development Group (Grupo de Tecnología Intermedia para el Desarrollo)
IVA	Impuesto al Valor Agregado
LADF	Ley Ambiental del Distrito Federal
LAH-EM	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México
LDUDF	Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal
LFT	Ley Federal del Trabajo
LGAH	Ley General de Asentamientos Humanos
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
LGPC	Ley General de Protección Civil (Iniciativa de)

LGS	Ley General de Salud
LOAPF	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
LOAP-DF	Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal
LOAP-EM	Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México
LOARDF	Ley Orgánica de la Asamblea de Representantes del Distrito Federal
Locatel	Servicio Público de Localización Telefónica
LODDF	Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal
LOMEM	Ley Orgánica Municipal del Estado de México
LP	Gas Licuado de Petróleo
LPCDF	Ley de Protección Civil del Distrito Federal
LPCEM	Ley de Protección Civil del Estado de México
LSDF	Ley de Salud del Distrito Federal
LTDF	Ley de Transporte del Distrito Federal
MCD	Movimiento Civil de Damnificados "22 de Abril"
mdd	millones de dólares
MUP	Movimiento urbano popular
msnm	metros sobre el nivel del mar
MSU	Movimientos sociales urbanos
NACLA	North American Congress on Latin America
NE	Nor-este
NOM	Norma Oficial Mexicana
NMX	Norma Mexicana
NW	Northwest (nor-oeste)
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OEA	Organización de Estados Americanos
ONEMI	Organización Nacional de Emergencia, Ministro del Interior (Chile)
ONG	Organismo no gubernamental
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PAN	Partido Acción Nacional
PC	Protección Civil
PEA	Población Económicamente Activa
PEDU	Programa Estatal de Desarrollo Urbano
Pemex	Petróleos Mexicanos
PEPC	Programa Estatal de Protección Civil
PGDU-DF	Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal
PGR	Procuraduría General de la República
PGPC-DF	Programa General de Protección Civil del Distrito Federal
PIB	Producto Interno Bruto
POA	Programa Operativo Anual
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PNB	Producto Nacional Bruto
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
Predes	Centro de Estudios y Prevención de Desastres (Perú)
PRD	Partido de la Revolución Democrática
PRHP	Programa de Renovación Habitacional Popular
PRI	Partido Revolucionario Institucional
Profeco	Procuraduría Federal de Protección al Consumidor
Profepa	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

Progresa	Programa de Educación, Salud y Alimentación
Pronasol	Programa Nacional de Solidaridad
PSN	Planta Satélite Norte
PST	Particulas Suspendidas Totales
PUEC	Programa Universitario de Estudios de la Ciudad
PT	Partido del Trabajo
RNIU	Red Nacional de Investigación Urbana
Sagar	Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural
SAHOP	Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas
SAS	Sistema de Alerta Sísmica
SARH	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
SAV	Semáforo de Alerta Volcánica
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Sectur	Secretaría de Turismo
Sedepac	Servicio, Desarrollo y Paz
Sedue	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
Segob	Secretaría de Gobernación
SE	Sur-este
Secofi	Secretaría de Comercio y Fomento Industrial
Secogef	Secretaría de la Contraloría General de la Federación
Sedena	Secretaría de la Defensa Nacional
Sedesol	Secretaría de Desarrollo Social
Seduvi	Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda
Semar	Secretaría de Marina
Semarnap	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
SEMIP	Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal
SEP	Secretaría de Educación Pública
SEPC-EM	Sistema Estatal de Protección Civil del Estado de México
Sepesca	Secretaría de Pesca
SGG	Secretaría General de Gobierno
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SIAP	Sociedad Interamericana de Planificación
Sipror	Sistema de Protección y Restablecimiento
Simac	Sistema de Información del Mar de Cortés
SMN	Servicio Meteorológico Nacional
SMP	Sociedad Mexicana de Planificación
SNPC	Sistema Nacional de Protección Civil
SPP	Secretaría de Programación y Presupuesto
SRE	Secretaría de Relaciones Exteriores
SSA	Secretaría de Salubridad y Asistencia
SSa	Secretaría de Salud
SSP	Secretaría de Seguridad Pública
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
SW	South West (sur-oeste)
TCMA	Tasa de Crecimiento Medio Anual
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
Telmex	Teléfonos de México
UAEM	Universidad Autónoma del Estado de México
UAG	Universidad Autónoma de Guerrero
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana

UAP	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
UAS	Universidad Autónoma de Sinaloa
UCLA	Universidad de California en Los Angeles
Uia	Universidad Iberoamericana
U de G	Universidad de Guadalajara
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNDRO	United Nations Disaster Relief Office (Oficina de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Desastre)
Unicef	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
Unida	Unión de Inquilinos y Damnificados del Centro
UPI	Unión Popular Ixhuatepec
UPICM-PM	Unión Popular de Inquilinos de la Colonia Morelos-Peña Morelos
UPCM	Unión Popular Centro Morelos
UPNT	Unión Popular Nueva Tenochtitlan
UPREZ	Unión Popular Revolucionaria Emiliano Zapata
USA	United States of America (Estados Unidos)
USGS	United States Geological Survey
UVCC	Unión de Vecinos de la Colonia Centro
UVCD	Unión de Vecinos de la Colonia Doctores
UVGC	Unión de Vecinos de la Colonia Guerrero
UVIP	Unión de Vecinos e Inquilinos de Peralvillo
UVyD	Unión de Vecinos y Damnificados "19 de septiembre"
ZMCM	Zona Metropolitana de la Ciudad de México
ZMVM	Zona Metropolitana del Valle de México

López, Rubén (1987), "Geomorfología", en Garza, Gustavo (comp.), *Atlas de la ciudad de México*, México, El Colegio de México/DDF.

Lovon, Gerardo (1985), "El sur andino peruano y la coyuntura de la sequía, 1982-1983", en *Desastres naturales y sociedad en América Latina*, Buenos Aires, Grupo Editor Latinoamericano, 1985.

Luna, Marco Antonio y Rolando Gómez (1992), "Límites al crecimiento de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México", en *La Zona Metropolitana de la Ciudad de México, Problemática actual y perspectivas demográficas y urbanas*, México, Consejo Nacional de Población (Conapo).

Magaña, Víctor (1995), "Por el calentamiento de los mares, intensa temporada de huracanes" (entrevista), *Gaceta UNAM*, 19 de octubre.

Mandel, Ernest, (1963), "Dialéctica de clases y región en Bélgica", en *New Left Review*, Vol. XX, pp. 5-31, traducción al español por Blanca Ramírez (mimeo).

Meli, Roberto (1979), "Sismos y construcciones en la ciudad de México", en *Información Científica y Tecnológica*, vol. 1/núm. 2, México, Conacyt.

Mier y Terán, Martha y Cecilia Rabell (1987), "Ciudad de México: características socioeconómicas de los damnificados de los sismos de septiembre", en Garza (comp.), *op. cit.*

Moctezuma, Pedro y Elizabeth Anaya (1997), "Gestión social", en Eibenschutz (coord.), *op. cit.*, tomo I.

Morales, Edgar (1994), "Estado de México", en *La República Mexicana...*, *op. cit*, México, CIIH-UNAM y La Jornada Ediciones.

Mosser, Federico (1987), "Geología", en Garza (comp.), *op. cit.*

Murdo, Macleod (1990), "Aspectos de la economía interna de la América española colonial: fuerza de trabajo, sistema tributario, distribución e intercambios", en Bethell, Leslie (ed.), *Historia de América Latina*, Tomo 6, Cambridge University/Editorial Crítica.

Navarro, Bernardo (1990), *Crisis y movimiento urbano popular en el Valle de México*, México, UAM-Xochimilco.

Nivón Bolán, Eduardo (1996), "Territorio y relaciones culturales en la periferia urbana", en *Bien Común y Gobierno*, núm. 24, México, Fundación Rafael Preciado Hernández, A.C.

OEA (1991), *Desastres, planificación y desarrollo: manejo de amenazas naturales para reducir los daños*, Washington.

ONU (1996), *U.N. global report on human settlements*, Nueva York.

Ordaz, Mario *et al* (1994), "Bases de datos para la estimación de riesgo sísmico en la ciudad de México", *Cuadernos de Investigación*, núm. 1, México, Centro Nacional de Prevención de Desastres.

Palacios, Juan José (1983), "El concepto de región: la dimensión espacial de los procesos sociales", en *Revista Interamericana de Planificación*, Vol. XVII, núm. 66, México, SIAP.

Pérez Morales, Constantino, (1985) "Reconstrucción y política fiscal", en *Problemas del Desarrollo, op. cit.*

Perló, Manuel (1996), "La transformación de la gestión hidráulcia en el Valle de México: problemas y perspectivas", en *Economía metropolitana*, núm. 39, México, Editorial Cambio XXI.

Pliego, Fernando (1994), *Hacia una sociología de los desastres urbanos*, México, IIS-UNAM.

Poder Ejecutivo del Estado (1994a), "Ley de Protección Civil del Estado de México", *Gaceta del Gobierno*, Toluca, 1º de febrero.

_____ (1994b), "Reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de México", *Gaceta del Gobierno*, Toluca, 2 de mayo.

_____ (1995), "Programa Estatal de Protección Civil", *Gaceta del Gobierno*, Toluca, 15 de mayo.

Poder Ejecutivo Federal (1997), "Acciones para enfrentar los efectos del Huracán *Paulina*", en *Reforma*, México, noviembre 9.

Pradilla, Emilio (1984), *Contribución a la crítica de la "teoría urbana". Del "espacio" a la "crisis urbana"*, México, UAM-Xochimilco.

_____ [coord.] (1996), *Vulnerabilidad. sismos y sociedad en la ciudad de México. 1985 y el futuro*, México, UVYD/Dirección General de Protección Civil del DDF.

_____ (1997), "La megalópolis neoliberal: gigantismo, fragmentación y exclusión", en *Economía Informa*, núm. 258, junio, México, Facultad de Economía-UNAM.

Preciado, Luis, Daniel Rodríguez y Mario Garza (1997), "La vulnerabilidad de la ciudad", en Eibenschutz Hartman, Roberto (coord.), *Bases para la planeación del desarrollo urbano de la ciudad de México* (Tomo I: Economía y sociedad en la metrópoli), México, UAM-Xochimilco/Miguel Angel Porrúa.

Preciat, Eduardo (1997), "Equipamiento y desequilibrio territorial", en Eibenschutz (coord.), *op. cit.*, tomo II.

Programa de Renovación Habitacional Popular (1988), *Memoria de la Reconstrucción*, México.

Ramírez S., Juan Manuel y Jorge Regalado (1995), *¿Olvidar o recordar el 22 de abril?*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara.

Ramírez Velázquez, Blanca Rebeca (1991), "Lo internacional y lo regional. Algunas reflexiones metodológicas", en Ramírez V., Blanca (comp.), *op. cit.*

_____ (1996), *Análisis regional: posmodernidad versus diferencia*, ponencia presentada al 2o. Encuentro de Desarrollo Regional, UAEM/Amecider/IIEc., Toluca, mayo.

Ramírez, José Fernando (1976) *Memoria acerca de las obras e inundaciones en la ciudad de México*. México, SEP/INAH.

Ramos O., Rogelio (1989), "Oposición y abstencionismo en las elecciones presidenciales, 1964-1982", en González C., Pablo (coord.), *Las elecciones en México: evolución y perspectivas*, México, Siglo XXI.

Reguillo, Rossana (1993), "Catástrofe y orden público: fracturas y fisuras", en *Ciudades*, *op. cit.*

Rivero Serrano, Octavio *et al* (1993), *Contaminación atmosférica y enfermedad respiratoria*, México, FCE/Facultad de Medicina-UNAM.

Rodríguez Velázquez, Daniel (1988), "Cronología mínima de San Juan Ixhuatepec" y "Entre la vida y las gaseras", en periódico *El Día*, suplemento Metrópoli, sección "Origen, crónica de la otra ciudad", núm. 269, 28 de noviembre.

Rodríguez Velázquez, Daniel (1993), "Guadalajara: primer aniversario del desastre", en *La Jornada*, México, 23 de abril.

_____ (1994), "Elecciones y protección civil", en *La Jornada*, 14 de septiembre.

_____ (1996), "Ixhuatepec: desastre social", en *La Jornada*, 12 de noviembre.

Rodríguez Velázquez, Daniel (1996a), "La protección civil en México: contradicciones y perspectivas", ponencia presentada al XIX Encuentro de la Red Nacional de Investigación Urbana *Ciudad y salud*, Tlaxcala, octubre.

_____ (1996b), "Desarrollo urbano y protección civil en el DF", en *La Jornada*, septiembre 6.

_____ (1996c), "Planeación urbana y protección civil en las 'megaciudades': el caso de la ciudad de México", en *Federalismo y Desarrollo*, núm. 53, México, Banobras, enero-marzo.

_____ (1996d), "El futuro de la participación ciudadana ante los desastres" en *Desastres & Sociedad*, Año4/núm. 6, Lima, La Red.

_____ (1997), "El Atlas de riesgos del DF", en *La Jornada*, enero 7.

_____ (1997a), "La sociedad civil ante los desastres", en *Rostros y voces de la sociedad civil*, (Órgano de Difusión de Redes y Organismos Civiles), año 2/núm. 6, México.

_____ (1997b), "Desarrollo sustentable en la ciudad de México; riesgos urbanos y organización social", en *Momento económico*, núm. 93, septiembre-octubre, México, IIEc-UNAM.

Rojas, Teresa, *et al* (1986), *Y volvió a temblar. Cronología de los sismos en México*, México, Cuadernos de la Casa Chata núm. 135, CIESAS.

Rosenbleuth, Emilio (1992), "Sismos y sismicidad en México", en García, Virginia (coord.), *Macrosismos*, México, CIESAS y Fundación Javier Barros Sierra.

Rozga L., Ryszard (1996), "Industrialización, desarrollo de las industrias modernas y desarrollo regional en el Estado de México", *Cuadernos de Investigación* (tercera época), núm. 6, Toluca, Facultad de Planeación Urbana y Regional, Universidad Autónoma del Estado de México.

SAHOP (Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas), (1978), *Glosario de términos sobre asentamientos humanos*, México.

_____ (1979), *Programa Nacional de Emergencias Urbanas*, México.

_____ (1981), *Programa Nacional de Ecología Urbana (Anexo Gráfico)*, México.

Salinas de Gortari, Carlos (1993), *Anexo del Quinto Informe de Gobierno*, México, Poder Ejecutivo Federal.

Sánchez Almanza, Adolfo (1993), "Crecimiento y distribución territorial de la población en la ZMCM", en Bassols y Salazar (coords.), *op. cit.*.

Sánchez, María de Lourdes (1997), "Asentamientos de alto riesgo físico en el DF", en *Ciudades*, núm. 33, enero-marzo, Puebla, RNIU.

Schteingart, Martha (coord.) [1989], *Los productores del espacio habitable*, México, El Colegio de México.

Schteingart, Martha, (1997), *Pobreza, condiciones de vida y salud en la ciudad de México*, México, El Colegio de México.

Sedena (1992), *Plan DN-III-E. Auxilio a la población civil en casos de desastre*, México.

Sedesol (1992), *México. Informe nacional del ambiente (1989-1991) para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, México.

_____ (1996), "Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000", *Diario Oficial*, México, 27 de marzo.

_____ (1998), "Programa para superar la pobreza 1995-2000", *Diario Oficial*, México, 2 de febrero.

Sedue (1990), *Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994*.

Segob (Secretaría de Gobernación) [1986], "Decreto por el que se aprueban las bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil, y el Programa de Protección Civil que las mismas contienen", *Diario Oficial*, México, 6 de mayo.

_____ (1988), *Boletín Informativo para Prensa, Radio y Televisión*, México, 21 de septiembre.

_____ (1991), *Atlas nacional de riesgos*, México.

_____ (1991a), *Programa Nacional de Protección Civil 1990-1994)*, México.

_____ (1994), *Diagnóstico general de riesgos de los estados de la República Mexicana*, México.

_____ (1995), "Acuerdo mediante el cual se crean los Comités Científicos Asesores del Sistema Nacional de Protección Civil, como órganos técnicos de consulta en la prevención de desastres, originados por fenómenos geológicos, hidrometeorológicos, químicos, sanitarios y socio-organizativos", *Diario Oficial*, México, 6 de junio.

_____ (1996), "Programa Nacional de Protección Civil 1995-2000", *Diario Oficia*, México, 17 de julio.

Selby, Henry, *et al* (1994), *La familia en el México urbano*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

Semarnap (Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca) [1996], *Programa de Medio Ambiente 1995-2000*, México

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) [1997], "Fondo para Desastres Naturales", en *Mercado de Valores*, noviembre, México, Nacional Financiera.

Slater, David (1983), "El Estado y la cuestión regional en América Latina. Notas para una perspectiva marxista", en *Revista Interamericana de Planificación*, Vol. XVII, núm. 66, México, SIAP.

Sobrino, Luis Jaime (1992), "Estructura ocupacional del sector servicios en la ciudad de México, 1960-1988", en *La Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Problemática..., op. cit.*

Solway, L. (1994), "Urban Developments and Megacities: vulnerability to Natural Disasters", en *Disaster management*, vol. 6, núm. 3.

Suárez, Gerardo (1987),"Características de los terremotos del 19 y 20 de septiembre en la ciudad de México", en Garza (comp.), *Atlas..., op. cit.*

Thorp, Rosemary (1990), "América Latina y la economía internacional desde la primera guerra mundial hasta la depresión mundial", en Bethell, *op. cit.*, Tomo 8.

Tinoco Rubí, Jaime (1996), "Estrategia de agua para la ciudad de México", en *Economía metropolitana*, núm 39, mayo, México, Editorial Cambio XXI.

Torres, Felipe (1993), "El abasto alimentario en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México", en *Zona Metropolitana de la Ciudad de México, op. cit.*

Unikel, Luis *et al* (1978), *El desarrollo urbano de México: diagnóstico e implicaciones futuras*, México, El Colegio de México.

Valdéz, Ma. de Lourdes (1993), "Uso y deterioro de los recursos y factores físico-geográficos", en *Zona Metropolitana de la Ciudad de México, op. cit.*

Valencia, Enrique (1978), *Sociedad de clase - ciudad de clase*, México, FCPyS-UNAM.

Valverde, Carmen y Adrián Guillermo Aguilar (1987), "Localización geográfica de la ciudad de México", en Garza (comp.), *op. cit.*

Vásquez Colmenares G., Pedro (1992), "El desafío de las finanzas públicas", en Samaniego (comp.), *op. cit.*

Vega Camargo, Javier (1997), "Desarrollo social en el Distrito Federal", ponencia presentada en el *Diplomado sobre la Ciudad de México*, México, Coordinación de Humanidades-UNAM y PUEC-UNAM.

Villavicencio y Durán (1993), "Características territoriales de la ZMCM", en Coulomb y Duhau (coord.), *op. cit.*

Vite, Miguel Angel (1996), "La coordinación metropolitana; ¿para qué?", en *Bien común y gobierno*, año 2/núm. 2, noviembre, México, Fundación Rafael Preciado Hernández, A. C.

Ward, Peter (1991), *México: una megaciudad*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Alianza Editorial.

Williams, Mary (1993), "El cambio en la estructura y localización de las actividades económicas del Area Metropolitana de la Ciudad de México. 1970-1988", en Coulomb y Duhau (coord.), *op. cit.*

Capítulo 3. Estado, sociedad y protección civil en México

Aguilera Peralta, Gabriel (1995), "El camino desconocido. Las nuevas funciones de los ejércitos centroamericanos", *Nueva Sociedad*, núm. 138, julio-agosto, Caracas.

Bartra, Roger (1987), *La jaula de la melancolía*, México, Grijalbo.

Bassols Batalla, Ángel (1985), "Los sismos de septiembre, ¿clave para el futuro de México?", en *Problemas del Desarrollo*, núms. 62-63, mayo-octubre, México, IIEc-UNAM.

Benítez M., Raúl (1994), "Las fuerzas armadas mexicanas al fin de siglo: su relación con el Estado, el sistema político y la sociedad", en *Sociológica*, núm. 25, mayo-agosto, México, UAM-Azcapotzalco.

Bermúdez, Marlen (1993), "Vulnerabilidad social y organización ante los desastres naturales", en *Revista de Ciencias Sociales* (geografía, sociedad y ambiente), núm. 62, diciembre, San José, Universidad de Costa Rica.

Bobbio, Norberto, *et al* (dirección) [1995a], *Diccionario de política (a-j)*, México, Siglo XXI.

_____ (1995b), *Diccionario de política (l-z)*, México, Siglo XXI.

Burdeau, Georges, (1985), *Tratado de ciencia política*, Tomo II "El estado", Vol. I "La formación del estado", México, ENEP-Acatlán, UNAM.

Calleja, Gustavo (1994), "Desregulación. La seguridad desregulada o la inseguridad creada", en *Realidad Económica*, núm. 123, 1 de abril-15 de mayo, Buenos Aires, Instituto Argentino para el Desarrollo Económico.

Cámara de Diputados (1997a), *Foro nacional para la Prevención de riesgos y vulnerabilidad en los asentamientos humanos* (memoria), Guadalajara, 20 y 21 de marzo, Comisión de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, LVI Legislatura.

_____ (1997b), *Gaceta Parlamentaria*, año I/núm. 0, 15 de octubre, México, LVII Legislatura.

Caputo, María Graciela *et al*, 1985, *Desastres naturales y sociedad en América Latina*, Buenos Aires, Grupo Editor Latinoamericano.

Cardona, Omar Darío (1996), "Variables involucradas en el manejo de riesgos", en *Desastres & Sociedad*, año 4/núm. 6, enero-junio, Lima, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

Carpizo, Jorge (1994), *Informe de Labores 1994*, México, Secretaría de Gobernación.

Castañeda, Fernando (1993), *El servicio de protección a la población civil contra las agresiones aéreas* (inédito), Diplomado "Protección civil y prevención de desastres", Universidad Iberoamericana.

CNUMAD (Conferencia de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo) [1993], *Resumen de prensa del Programa 21*, Nueva York, ONU.

Congreso Nacional la Gestión Social del Hábitat (1995), *Pacto de Guadalajara: por un hábitat justo, democrático y sustentable*, Guadalajara.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, varias ediciones, México, Porrúa.

Cornelius, Wayne (1980), *Los inmigrantes pobres en la ciudad de México y la Política*, México, FCE.

Cosío Villegas, Daniel (1979), *El sistema político mexicano*, México, Mortiz.

Cruz Roja Mexicana (1987), *Estatutos*, México.

De Mattos, Carlos, (1989), "La descentralización: una nueva panacea para enfrentar el desarrollo regional?", en Laurelli y Rofman (comps.) Descentralización del Estado, requerimientos y políticas en la crisis, Buenos Aires, CEUR/Fundación Friedrich Ebert.

Douglas, Mary (1996), *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*, Buenos Aires, Paidós.

Drabek, Thomas E. (1994), "Temas importantes en la preparación para los desastres e investigación de respuestas", en Lavell, Allan (comp.), *Al norte del Río Grande. Ciencias sociales y desastres. Una perspectiva norteamericana*, Colombia, Tercer Mundo Editores/Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

Dynes, Rusell (1994), "Conceptualización del desastre en formas productivas para la investigación en ciencias sociales", en *Al norte del Río Grande. Ciencias sociales y desastres.*, Bogotá, Tercer Mundo Editores.

Entrevista con Alicia Téllez, Secretaria Técnica de la Comisión Especial de Protección Civil (CEPC) de la Cámara de Diputados-LVII Legislatura, 1998.

Entrevista con Gustavo Guerrero, coordinador de cursos del Centro Nacional de Capacitación y Adiestramiento de la Cruz Roja Mexicana, 1997.

Entrevista con Ma. del Carmen Segura Rangel, integrante de la comisión de la Cámara de Diputados-LVI Legislatura que elaboró la Iniciativa de Ley General de Protección Civil y presentada al pleno en el décimo aniversario de los sismos (1995), 1997.

Entrevista con Ricardo Cicero, coordinador de Difusión del Cenapred, 1997.

Entrevista con Rosario Valencia, asesora de la CEPC-Cámara de Diputados- LVII Legislatura, 1998.

Fritz, Charles (1977), "Desastre", en *Enciclopedia Internacional de Ciencias Sociales*, Madrid, Aguilar.

Garcia Aguilar, Rafael (1994), "Coordinación y apoyo logístico del Ejército ante contingencias y desastres en zonas urbanas", en *Memorias del 1er Congreso Nacional de Universidades en Protección Civil*, México, Dirección General de Protección a la Comunidad-UNAM.

Garrido, Luis Javier (1986), *El partido de la revolución institucionalizada*, México, SEP/Siglo XXI.

Garza Salinas, Mario Alfonso (1989), *Seguridad civil y participación ciudadana*, México, Instituto Nacional de Administración Pública.

Garza, Gustavo y Sergio Puente (1992), "Racionalidad e irracionalidad de la política urbana en México: el Programa Nacional de Desarrollo Urbano, 1978", en Garza (comp.), *Una década de planeación urbano-regional en México, 1978-1988*, México, El Colegio de México.

Gómez, Pablo (1996), *Los gastos secretos del presidente*, México, Grijalbo.

González Casanova, Pablo (1988), *El estado y los partidos políticos en México*, México, Era.

Hiernaux, Daniel (1991), "En la búsqueda de un nuevo paradigma regional", en Ramírez V., Blanca (comp.), *Nuevas tendencias en el análisis regional*, UAM-Xochimilco.

Kosik, Karel, 1979, *Dialéctica de lo concreto*, México, Grijalbo.

Krewski, Daniel y Patricia Birkwood (1986), "Regulatory and Nonregulatory Options for Risk Management", en *Risk Assessment and Management: Emergency Planning Perspectives*, Ontario, University of Waterloo Press.

Ley de la Comisión Nacional de Derechos Humanos, 1994.

Ley de Navegación, 1994.

Ley de Planeación, 1983.

Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos, 1996.

Ley Federal del Trabajo, 1997.

Ley General de Asentamientos Humanos, 1993.

Ley General de Población, 1996.

Ley General de Salud, 1987.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, 1996.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 1994.

Ley sobre el Sistema Nacional de Asistencia Social, 1986.

López Portillo, José (1975) *Génesis y teoría general del estado moderno*, México, Instituto de Estudios Políticos, Económicos y Sociales-PRI.

Luhman, Niklas (1992), *Sociología del riesgo*, Guadalajara, Universidad Iberoamericana/Universidad de Guadalajara.

Maskrey, Andrew (1992), "Introducción", en Medina y Romero (editores) *Los desastres sí avisan*, Lima, ITDG.

Moreau, Antoine (1986), "Risque and crédibilité: votre mesure du risque est-elle crédible?", en *Risk Assessment..., op. cit.*

Mussachio, Humberto (1995), *Ciudad quebrada*, México, Joaquín Mortiz.

ONEMI [Oficina Nacional de Emergencia, Ministerio del Interior] (1997), *Desafíos. Revista de la protección civil chilena*, Año I/núm. I, diciembre 1996-mayo 1997, Santiago de Chile.

Paz, Octavio (1984), *El laberinto de la soledad*, México, FCE/SEP, Colección Lecturas Mexicanas, núm. 27.

Pereyra, Carlos, 1979, "Estado y sociedad", en *México, hoy*, México, Siglo XXI.

Piñeyro, José Luis (1995), "La política de defensa de México frente al TLCAN", *Nueva Sociedad, op. cit.*

Pliego, Fernando (1994), *Hacia una sociología de los desastres urbanos*, México, IIS-UNAM

Prabhu, M.A. (1986), "Risk Management by Various Decision Makers: The Regulators", en *Risk Assessment..., op. cit.*

Presidencia de la República (1986), *Comisión Nacional de Reconstrucción. Comité de Reconstrucción del Area Metropolitana de la Ciudad de México*, México.

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] (1993), *Informe sobre Desarrollo Humano 1993*.

Ramírez Saiz, Juan Manuel y Jorge Regalado Santillán (1995), *¿Olvidar o recordar el 22 de abril?*, Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades-Universidad de Guadalajara.

Reglamento de Transporte Terrestre de Materiales y Sustancias Peligrosas México, SCT, 1993.

Rodríguez Velázquez, Daniel (1986), "El Convenio de Concertación Democrática para la Reconstrucción y la organización popular", ponencia presentada al Congreso sobre Reconstrucción y Trabajo Social (memoria), México, Escuela Nacional de Trabajo Social-UNAM.

_____ (1990b), "Relación entre desastres urbanos y movimientos populares", periódico *El Día*, suplemento "Metrópoli", sección "Origen. Crónica de la otra ciudad" (Angel Mercado, coord.), no. 268, 27 de noviembre.

_____ (1992a), *Desastres y sociedad en la ciudad de México* (tesis de maestría), México, Facultad de Arquitectura-UNAM.

Rodríguez Velázquez, Daniel, (1992b), "Desastres y respuesta social", ponencia presentada en el ciclo de conferencias *Protección civil en el municipio de Tlalnepantla, Estado de México* (Memoria), México, Centro Nacional de Prevención de Desastres.

_____ (1993a), "Escasez de recursos y protección civil", *La Jornada*, 20 de julio.

_____ (1993b), "La investigación social de los desastres en América Latina", en "Origen. Crónica de la otra ciudad", núm. 499 [Angel Mercado, coord.], suplemento "Metrópoli" del periódico *El Día*, 27 de diciembre, México.

_____ (1995a), "Protección y desprotección civil en México", *La Jornada*, 1º de octubre.

_____ (1995b), "El debate constitucional sobre la protección civil", ponencia presentada en el Tercer Congreso de Universidades en Protección Civil, Puebla, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

_____ (1996a), "Los desastres en México", en *Coyuntura*, núm. 67/68, enero-febrero, México.

Rodríguez Velázquez, Daniel, (1996b), "El futuro de la participación ciudadana ante los desastres", en *Desastres & Sociedad*, año 4/núm. 6, enero-junio, Lima, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres.

_____ (1996c), "La protección civil en México: contradicciones y perspectivas", ponencia presentada al XIX Encuentro de la Red Nacional de Investigación Urbana *Ciudad y salud*, Tlaxcala, octubre.

_____ (1996d), "Lecciones del desastre", *La Jornada*, 7 de octubre.

_____ (1997), "La sociedad ante los desastres", ponencia presentada en el Foro Nacional *Prevención de riesgos y seguridad en los asentamientos humanos*, Guadalajara, organizado por la Comisión de Asentamientos Humanos de la Cámara de Diputados-LVI Legislatura, marzo.

Rulfo, Juan (1975), *El llano en llamas*, México, FCE.

SAHOP (1978), "Plan Nacional de Desarrollo Urbano", *Diario Oficial de la Federación*, México, junio 12.

SAHOP (1979), *Emergencias urbanas*, México.

Salinas de Gortari, Carlos (1992), Discurso pronunciado en Los Pinos con motivo de las explosiones ocurridas en Guadalajara el 22 de abril, *La Jornada*, 29 de abril.

_____ (1993) *Quinto Informe de Gobierno 1993. Anexos*, Poder Ejecutivo Federal, México.

_____ (1994), *VI Informe de Gobierno. Anexos*, México.

Seaman, John, *et al* (1984), *Epidemiología de desastres naturales*, México, Harla.

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial [Secofi] (1996), "Programa Nacional de Normalización 1996", Diario Oficial de la Federación, 22 de abril.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes [SCT] (1996), "Programa de Desarrollo del Sector Comunicaciones y Transportes", *Diario Oficial de la Federación*, 25 de marzo.

Secretaría de Desarrollo Social [Sedesol] (1992), Decreto que crea el Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, *Diario Oficial de la Federación*, 17 de julio.

_____ (1996), "Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000", *Diario Oficial de la Federación*, 27 de marzo, México.

_____ y Segob (1996a), *Programa Nacional de Desarrollo Urbano (1995-2000). Prevención y mitigación de desastres a través de la regulación del uso del suelo*, México.

Secretaría de Desarrollo Social [Sedesol] (1996b), "Programa de Vivienda 1995-2000", *Diario Oficial de la Federación*, 3 de junio.

_____ (1998), "Programa para Superar la Pobreza 1995-2000", *Diario Oficial de la Federación*, 2 de febrero.

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología [Sedue] (1984), *Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Vivienda 1984-1988*, México.

_____ (1990), *Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1990-1994*, México.

Secretaría de Educación Pública (1996), "Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000", *Diario Oficial de la Federación*, 19 de febrero.

Secretaría de Gobernación [Segob] (1986), "Decreto por el que se aprueban las bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil, y el Programa de Protección Civil que las mismas contienen", México, *Diario Oficial de la Federación*, 6 de mayo.

_____ (1989), *Reglamento Interno*.

_____ (1990), *Lineamientos para la Implantación de Programas Internos de Protección Civil*.

_____ (1991), "Programa Nacional de Protección Civil 1990-1994", México, *Diario Oficial de la Federación*, 29 de mayo.

_____ [Segob] (1992), *Glosario de protección civil*, Dirección General de Protección Civil (DGPC).

_____ (1993), *Guía técnica para la implementación del plan municipal de contingencias*, México, DGPC.

_____ (1994), *Manual de organización y operación del Sistema Nacional de Protección Civil*, México, DGPC. Hay una nueva versión editada en 1998.

_____ (1996a), "Programa de Protección Civil 1995-2000", *Diario Oficial*, México, 17 de julio.

Secretaría de Gobernación [Segob] (1996b), "Programa Nacional de Seguridad Pública", *Diario Oficial de la Federación*, 18 de julio.

_____ (s/f), *Proyecto de ley estatal de protección civil*, México, Dirección General de Protección Civil.

Secretaría de Gobernación [Segob] y Sedesol (1994), *Programa de 100 Ciudades. Prevención y mitigación de desastres a través de la regulación del uso del suelo*, México.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público [SHCP] (1995), *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000*, México.

Secretaría de la Defensa Nacional [Sedena] (1992), *Plan DN-III-E. Auxilio a la población civil en casos de desastre*, México.

Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca [Semarnap] (1996a), *Programa de Medio Ambiente 1995-2000*, México.

_____ (1996b) "Programa Hidráulico 1995-2000", *Diario Oficial*, 10 de junio.

_____ (1996c), "Programa Forestal y de Suelo 1995-2000", *Diario Oficial*, 2 de octubre.

Secretaría de Programación y Presupuesto [SPP] (1980), *Plan Global de Desarrollo 1980-1982*, México.

_____ (1983), *Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988*, México.

_____ (1989), *Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994*, México.

Secretaría de Salud (1996), "Programa de Reforma del Sector Salud 1995-2000", *Diario Oficial de la Federación*, 11 de marzo.

Simmel, Jorge, *Sociología*, s/f (fotocopiado), Buenos Aires, Espasa-Calpe.

Sorensen, John (1994), "Sistemas de alarma y respuesta a las advertencias al público", en Lavell, Allan (comp.), *Al norte del Río Grande... op. cit.*

Tierney, Kathleen (1994), "Aspectos socioeconómicos de la mitigación del peligro", en Lavell, Allan (comp.), *Al norte del Río Grande... op. cit.*

Torres, Felipe y Daniel Rodriguez *et al* (1996), *Desastres naturales. Aspectos sociales para su prevención y tratamiento en México*, Javier Delgadillo (coord.), México, Coordinación de Humanidades-UNAM/Conacyt/Sistema de Información del Mar de Cortés/Facultad de Historia-Universidad Autónoma de Sinaloa/Centro de Ciencias de Sinaloa/Instituto de Investigaciones Económicas.

UNDRO (1987), *Prevención y mitigación de desastres*, Vol. 12, "Aspectos sociales y sociológicos", Nueva York, ONU.

Valenzuela Feijoó, José (1986), *El capitalismo mexicano en los ochenta*, México, Era.

Villa A., Manuel (1987), "La politización innecesaria: el régimen político mexicano y sus exigencias de pasividad a los damnificados", en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 2/No. 1, México, El Colegio de México.

Wijkman y Timberlake (1986), *Natural disasters. Acts of god or acts of man?*, London, Earthscan.

Aguilera O., Jesús y Alma Delia Corral F. (1993), *La producción de suelo urbano a través de los fraccionamientos en el Estado de México (1946-1992)*, Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México.

Aguirre, Maricela, Ma. Teresa Paredes y Ma. Guadalupe Garcia (1997), *Informe de la situación en que vive la población de la colonia San Juan Ixhuatepec ubicada en una zona industrial concentradora de fuentes de riesgo* (inédito), México, Escuela Nacional de Trabajo Social-UNAM.

Alfie, Miriam (1995), "Movimientos sociales y globalización", en *Sociólógica*, Año 10/no. 27/enero-abril, UAM-Azcapotzalco.

Álvarez, Lucía (1997), "Introducción", en Alvarez, L. (Coord.), *Participación y democracia en la ciudad de México*, México, La Jornada Ediciones/CIICH-UNAM.

ARDF (Asamblea de Representantes del Distrito Federal) [1990], *Reglamento de Protección Civil para el Distrito Federal*, México.

_____ (1994a), *Estatuto de Gobierno del Distrito Federal*, México (reformado en 1998).

_____ (1994b), *Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal*, México (reformada en 1998).

_____ (1995), "Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal", en *Diario Oficial*, 12 de junio, México (reformada en 1998).

_____ (1996a), *Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal*, México (reformada en 1998).

_____ (1996b), *Ley de Protección Civil para el Distrito Federal*, México (reformada en 1998).

_____ (1996c), *Ley Ambiental del Distrito Federal*, México.

_____ (1996d), *Ley de Transporte del Distrito Federal*, México.

_____ (1996e), *Boletín de prensa*, Comisión de Protección Civil (acerca del Reglamento de la Ley de Protección Civil del DF), 30 de agosto.

_____ (1996f), *Iniciativa de Ley sobre el H. Cuerpo de Bomberos del DF*, presentada por el Partido Acción Nacional (esta ley fue promulgada en 1998).

Blanco, José Joaquín (1991), *Un chavo bien helado*, México, Era.

Borja, Jordi (1975), *Movimientos sociales urbanos*, Buenos Aires, SIAP.

Bouchier, Josiane (1990), "Paradojas de la unidad. El movimiento urbano popular y la Coordinadora Nacional del Movimiento Urbano Popular (CONAMUP)", en Zermeño y Cuevas, *Movimientos sociales en México*, México, CIIH-UNAM.

Camacho, Daniel (1990), "Los movimientos populares", en *América Latina, hoy*, México, Siglo XXI Editores/Universidad de las Naciones Unidas.

Cárdenas, Cuahutémoc (1997), *Una ciudad para todos*, México, Partido de la Revolución Democrática.

_____ (1998), *Mensaje de los primeros 100 días de gobierno* (multicopiado), México, Gobierno del Distrito Federal.

Castañeda, Víctor (1988), "Mercado inmobiliario en las periferias urbanas en el AMCM", en Benítez y Moreno (coord.), *Grandes problemas de la ciudad de México*, México, DDF/Plaza y Valdéz/IPN.

Castells, Manuel (1979), *Movimientos sociales urbanos*, México, Siglo XXI Editores.

_____ (1980), *La cuestión urbana*, México, Siglo XXI Editores.

CDUERT [Comisión de Desarrollo Urbano y Establecimiento de Reservas Territoriales] (1997), "Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano", en *Boletín de Información y Análisis*, núm. 1/diciembre de 1997, México, Asamblea Legislativa del Distrito Federal-I Legislatura.

CELADEC [Comisión Evangélica Latinoamericana de Educación Popular] (1984), *Problemática barrial latinoamericana*, Lima.

Cenapred [Centro Nacional de Prevención de Desastres] (1991), "Red de Observación Sísmica de Cenapred", en *Prevención*, año 1/núm. 1, octubre, México, Cenapred.

Centro de Instrumentación y Registro Sísmico (s/f), *Sistema de Alerta Sísmica*, México, Fundación Javier Barros Sierra.

CNUAH [Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos] (1989), *Participación comunitaria. Manual del capacitador*, Nairobi.

Cometah [Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos], (1997), *Proyecto de programa de ordenación urbana de la Zona Metropolitana del Valle de México*, Gobierno del Distrito Federal/Gobierno del Estado de México/Sedesol.

Comisión de Protección Civil/III Asamblea de Representantes del DF-I Legislatura (1996), "Riesgos en el Distrito Federal" (tarjetas informativas).

Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en el Valle de México (1992), *Estrategia para la prevención de desastres, minimización de riesgos y protección civil en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*, México.

Comité Diez Años (1995), *A diez años de los sismos. Declaración* (multicopiado), México, 19 de abril.

Comunidad Ecologista de Occidente (1994), "Agravio nacional", en el periódico *Siglo 21*, 22 de abril, Guadalajara.

Congreso Nacional la Gestión Social del Hábitat (1995), *Pacto de Guadalajara: por un hábitat justo, democrático y sustentable*, Guadalajara.

Conolly, Priscilla, Emilio Duhau y René Coulomb (1991), *Cambiar de casa pero no de barrio*, México, UAM-Azcapotzalco.

Cornelius, Wayne (1975), "El México contemporáneo: análisis estructural del caciquismo urbano", en Unikel, Luis y Andrés Necochea (selección), *Desarrollo urbano y regional en América Latina*, México, FCE, Lecturas 15.

Cornelius, Wayne (1980), *Los inmigrantes pobres en la ciudad de México y la política*, México, FCE.

Davis, Mike (1996), "Cómo el edén perdió su jardín: la historia política del paisaje de Los Angeles", en *Ecología Política*, no. 11, Barcelona, FUHEM-CIP/Icaria

DDF (1980), "Plan General del Plan Director del Distrito Federal", México, *Diario Oficial de la Federación*, 18 de marzo.

_____ (1987), *Programa General de desarrollo urbano del Distrito Federal 1987-1988*, México.

_____ (1990), *Sismos*, septiembre.

_____ (1991), *Programa General de Protección Civil para el Distrito Federal*, México.

_____ (1992), "Acuerdo por el que se crea la Comisión para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en la Zona Metropolitana del Valle de México", en *Diario Oficial*, 8 de enero, México.

_____ (1993), "Programa de Seguridad Pública para el Distrito Federal 1993-1994", en *Gaceta del Distrito Federal*, 18 de octubre, México.

_____ (1995), "*Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 1995-2000*, México.

_____ (1995a), "Programa de Seguridad Pública para el Distrito Federal 1995-2000", en *Diario Oficial de la Federación*, 28 de noviembre. México.

_____ (1996a), "Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal", México, *Diario Oficial de la Federación*, 15 de julio.

_____ (1996b), "Reglamento de la Ley de Protección Civil para el Distrito Federal", México, *Diario Oficial de la Federación*, 21 de octubre.

_____ (1996c), "Acuerdo que abroga al diverso por el que se crea la Comisión para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en la Zona Metropolitana del Valle de México, publicada el 8 de enero de 1992", en *Diario Oficial*, 12 de septiembre, México.

_____ (1996d), "Convenio de coordinación por el que se crea la Comisión Ambiental Metropolitana", en *Diario Oficial*, 17 de septiembre, México.

_____ (1997a), "Planos y Anexos Técnicos de los Programas Delegacionales del Distrito Federal" (Cuauhtémoc), en *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, no. 54/tomo II, 31 julio, México.

_____ (1997b), "Planos y Anexos Técnicos de los Programas Delegacionales del Distrito Federal" (Álvaro Obregón), en *Gaceta Oficial..., op. cit.*

DDF (1997c), *Informe 1996*, Consejo de Protección Civil, México.

_____ (1997d), "Programa delegacional de desarrollo urbano" (16 versiones, por cada una de las delegaciones, abril-junio), *Diario Oficial de la Federación*

_____ (1997e), "Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal", en *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, 2 de junio, México.

DDF (1997f), "Decreto que reforma el Reglamento de la Ley de Protección Civil para el Distrito Federal", *Diario Oficial*, 21 de octubre, México.

_____ y Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas [SAHOP] (1979), *Plan de desarrollo urbano-plan general del plan director. Anexo Gráfico*, México.

_____ y Gobierno del Estado de México (1995), *Memoria de la 1ª Reunión Metropolitana de Protección Civil*, Tlalpan/Naucalpan.

Declaración de grupos mexicanos, investigadores sociales, organizaciones no gubernamentales y asociaciones civiles, respecto a la prevención de desastres en México (multicopiado), presentado en la mesa de "Vivienda", Cumbre de la Ciudad-Hábitat II, 1996.

Declaración del M.U.P. a 11 años de los sismos de 1985 (multicopiado), México, 19 de septiembre de 1996.

Declaración política del movimiento urbano popular a diez años de los sismos de 1985 (multicopiado), México, 19 de septiembre de 1995.

Delegación Alvaro Obregón (1993), *Programa de Protección Civil*.

_____ (s/f), *Saber qué hacer en caso de vivir en zona de riesgo mina-talud*.

DGPC-EM (Dirección General de Protección Civil del Estado de México) [1992], *Catálogo de emergencias*.

_____ (1996), *Manual de organización de la Dirección General de Protección Civil*.

DGPC-DDF [Dirección de Protección Civil del DDF] (1991), "Zonas de alto riesgo" (documento de trabajo).

_____ (1996), *Manual de procedimientos de refugios temporales*.

_____ (1997), *Comité Interinstitucional de Telecomunicaciones del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal* (documento de trabajo).

Drabek, Thomas E. (1994), "Temas importantes en la preparación para los desastres e investigación de respuestas", en Lavell, Allan (comp.), *Al norte del Río Grande. Ciencias sociales y desastres. Una perspectiva norteamericana*, Colombia, Tercer Mundo Editores/Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

Duhau, Emilio (1993), "Planeación urbana y políticas medioambientales", en Coulomb y Duhau (coords.), *Dinámica urbana y procesos sociopolíticos*, México, UAM-Azcapotzalco/Cenvi.

"El derecho al hábitat y gestión democrática de la ciudad", ponencia presentada por organizaciones urbanas mexicanas al Foro Internacional *Poblamiento, desarrollo y medio ambiente. ¿Un futuro común?*, HIC, México, 1991.

Entrevista con Armando Aguilar Hirata, consultor en protección civil, 1996.

Entrevista con Cipriano Aguilar Cisneros, ex-subdirector de Protección Civil de la delegación Alvaro Obregón y responsable de Protección Civil en la Central de Abasto, 1997.

Entrevista con Citlalli Esparza, Escuela Nacional de Antropología e Historia, 1997.

Entrevista con cofundadoras de la Federación de Condóminos Sociales del PRI-DF, 1995.

Entrevista con Edna Vega, Secretaria Técnica de la Comisión de Desarrollo Urbano y Establecimiento de Reservas Territoriales de la III ARDF, 1997.

Entrevista con ex-integrantes de la Unión Popular de Inquilinos de la Colonia Morelos-Peña Morelos, 1994.

Entrevista con fundadores de la Coordinadora de Residentes de Tlatelolco, 1994.

Entrevista con fundadores de la Unión de Vecinos y Damnificados "19 de septiembre", 1994.

Entrevista con fundadores de la Unión Popular Nueva Tenochtitlán, 1994.

Entrevista con José Alfonso Suárez, Secretario Técnico de la Comisión de Protección Civil de la III ARDF, 1997.

Entrevista con Juan Antonio Gasca, ex-subdirector de Protección Civil de la delegación Venustiano Carranza, 1997.

Entrevistas con Julieta Becerril, Secretaria Técnica de la Dirección General de Protección Civil del Estado de México, 1997 y 1999.

Entrevista con Miguel Ángel Cruz Guerrero, ex-coordinador de Enlace de la Dirección General de Protección Civil de la Segob con el Centro Nacional de Prevención de Desastres, 1997.

Entrevista con Moisés Sáenz, Secretario Particular del director general de Protección Civil del DDF, febrero de 1997.

Entrevista con Luis Wintergerst, director general de Protección Civil del Gobierno del Distrito Federal, 1999.

Entrevista y encuesta con la Asociación de Residentes de la Colonia Centro, 1997.

Entrevistas y encuesta con el Grupo Tlatelolco "19 de septiembre", 1996 y 1997.

Entrevista y encuesta con el Movimiento pro Dignificación de la Colonia Roma, 1997.

Entrevista y encuesta con integrantes de la Unión Popular Ixhuatepec, 1997 y 1998.

Esparza, Citlalli (1998), *Cultura política y gestión urbana en la colonia Primera Victoria, Sección Bosques* (tesis de licenciatura en Antropología Social), México, Escuela Nacional de Antropología e Historia.

Fernández Reyes, Otto (1995), "Movimientos sociales y ciclos de protesta en América Latina", en *Sociológica*, año 10/no. 28/mayo-agosto, UAM-Azcapotzalco.

Fritz, Charles (1977), "Desastre", en *Enciclopedia Internacional de Ciencias Sociales*, Madrid, Aguilar.

Fundación Javier Barros Sierra (1992), Seminario "Aprovechamiento del Sistema de Alerta Sísmica", México.

Gamboa de Buen, Jorge (1994), *Ciudad de México, una visión*, México, Fondo de Cultura Económica.

García Acosta, Virginia (1992), "Aspectos teóricos en los estudios históricos de los desastres", en *Macrosismos*, México, CIESAS/Fundación Javier Barros Sierra.

García Canclini, Néstor (1995), *Consumidores y ciudadanos. Conflictos multiculturales de la globalización*, México, Grijalbo.

GEM (Gobierno del Estado de México) [1986], "Plan Estatal de Desarrollo Urbano", *Gaceta del Gobierno*, 8 de abril, Toluca.

_____ (1992), *Manual de capacitación para emergencias*, Toluca.

_____ (1994a), "Ley de Protección Civil del Estado de México", *Gaceta del Gobierno*, Toluca, 1º. de febrero.

_____ (1994b), "Reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de México", *Gaceta del Gobierno*, Toluca, 2 de mayo.

_____ (1995a), *Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México*, Toluca.

_____ (1995b), "Programa Estatal de Protección Civil", *Gaceta del Gobierno*, Toluca, 15 de mayo.

_____ (1996), *Programa especial para el volcán Popocatépetl*.

González Isunza, Enrique (ex-director general de Protección Civil de la Segob) [1996], Comentarios en la presentación del libro "Desastres naturales. Aspectos sociales para su prevención y tratamiento en México" (ver: Torres y Rodríguez, *et al* [1996]), Casa Univesitaria del Libro de la UNAM, 25 de septiembre.

Grupo de Estudios Metropolitanos y Gobierno del Estado de México (1993), *Plan Regional Metropolitano. Municipios Conurbados del Estado de México*, UAM-Xochimilco.

Gunder Frank, André y Marta Fernández (1995), "El estudio de los ciclos de los movimientos sociales", en *Sociológica*, no. 28, *op. cit.*

H. Ayuntamiento de Tlalnepantla (1997), *Plan parcial de desarrollo urbano La Presa-San Juan Ixhuatepec*.

Hardoy, Jorge y Oscar Moreno (1975), "Tendencias y alternativas de la reforma urbana", en Unikel y Necochea, *op. cit.*

HIC (1996), "Declaración de Estambul. Mesa Latinoamericana. Hábitat II", en *Boletín de información y análisis, op. cit.*

Iglesias, Jesús (1990), Comunicación a la Comisión de Seguridad Pública y Protección Civil-I ARDF, 28 de junio, UAM-Azcapotzalco.

Iracheta, Alfonso (1988), "Los problemas del suelo y la política urbana en la ZMCM", en Benítez y Morelos, *op. cit.*

_____ (1992), *Hacia una planeación urbana crítica*, Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México.

Leckie, Scott (1991), "Hacia el derecho a la ciudad. Una posible manera de internacionalizar las luchas locales con base en la legislación de derechos humanos", ponencia presentada en el Foro Internacional *Poblamiento..., op. cit*

Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México, Toluca, 1993.

Ley de Salud del Distrito Federal, México, 1987.

Ley Orgánica Municipal del Estado de México, Toluca, 1993.

Magnaghi Alberto (1996), "Megalópolis: presunción y estupidez (el caso de Florencia), en *Ecología Política, op. cit.*.

Melucci, Alberto (1985-1986), "Las teorías de los movimientos sociales", en *Estudios Políticos*, vol. 4-1, octubre de 1985-marzo de 1986, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales-UNAM.

_____ (1995), "El conflicto y la regla: movimientos sociales y sistemas políticos", en *Sociológica*, no. 28, *op. cit.*

Mercado, Angel (1990), "El papel de los movimientos urbano populares en las transformaciones presentes y futuras de América Latina", en *II Encuentro Latinoamericano de Pobladores*, México, Sedepac/Copevi/Casa y Ciudad/Enlace.

Mileti, Dennis (1996), "Psicología social de las alertas públicas efectivas de desastres", en *Desastres & Sociedad, op. cit.*

Moctezuma, Pedro y Bernardo Navarro (1980), "Clase obrera, ejército industrial de reserva y movimientos sociales urbanos de las clases dominadas en México: 1970-1976", en *Teoría y Política*, Año I/no. 2, octubre-diciembre, México.

Moctezuma, Pedro y Elizabeth Anaya (1997), "Gestión social", en Eibenschutz, Roberto (coord.), *Bases para la planeación del desarrollo urbano en la ciudad de México*, tomo I, México, UAM-Xochimilco/Miguel Angel Porrúa.

Monsiváis, Carlos (1985), "Crónica de San Juanico", en *Cuadernos Políticos*, núm. 42, enero-marzo, México, Ediciones ERA.

Ortiz, Enrique (1990), "El derecho a la vivienda: un reto mundial", *Cuadernos de dinámica habitacional*, México, Centro Operacional de Vivienda y Poblamiento.

Pizzorno, A. (1975), "Introducción al estudio de la participación política", en Pizzorno, A., *et al*, *Participación y cambio social en la problemática contemporánea*, Buenos Aires, SIAP.

Pliego, Fernando (1994), *Hacia una sociología de los desastres urbanos*, México, IIS-UNAM.

Poumadère, Marc (1991), "The credibility crisis", en *Chernobyl. A policy response study*, New York, Springer Verlag.

Pradilla, Emilio (1984), *Contribución a la crítica de la "teoría urbana". Del "espacio" a la "crisis urbana"*, México, UAM-Xochimilco.

_____ (1987), *Capital, estado y vivienda en América Latina*, México, Fontamara.

_____ (1991), "Notas sobre la cuestión regional en América Latina", en Ramírez V., Blanca (comp.), *op. cit.*

_____ (1993), "Reconstrucción del centro histórico de la Ciudad de México", en *Ciudades*, año 5/núm. 17, Puebla, RNIU.

_____ [coord.] (1996), *Vulnerabilidad, sismos y sociedad en la ciudad de México. 1985 y el futuro*, México, UVYD/Dirección General de Protección Civil del DDF.

_____ (1997), "La megalópolis neoliberal: gigantismo, fragmentación y exclusión", en *Economía informa*, núm. 258, junio, México, Facultad de Economía-México.

Preciado, Luis, Daniel Rodríguez y Mario Garza (1997), "La vulnerabilidad en la ciudad", en Eibenschutz, Roberto (coord.), *Bases para la planeación del desarrollo urbano en la ciudad de México*, Tomo I, México, UAM-Xochimilco/Miguel Angel Porrúa.

Ramírez Saiz, Juan Manuel, (1994), "Acciones colectivas: 1989-1994", en *Ciudades*, año 2/no. 22, abril-junio, Puebla, RNIU.

_____, (1996), "Las teorías sociológicas y la acción colectiva", en *Ciudades*, año 4, No. 29, enero-marzo, Puebla, RNIU.

Reglamento de construcciones para el Distrito Federal, México, 1993.

Rodríguez Velázquez, Daniel, (1989), "From neighborhood to nation", en *NACLA. Report on the Americas*, núm. 4, New York.

_____ (1990), "Movimientos sociales y desastres", ponencia presentada al Foro *A cinco años de los sismos, balance y perspectivas*, IIS-UNAM, 2 de octubre, México.

_____ (1993), "Alerta sísmica y sociedad", en *La Jornada*, 19 de septiembre, México.

_____ (1994a), "Retos de la participación ciudadana en la prevención de desastres", en *Prevención*, septiembre, México, Centro Nacional de Prevención de Desastres.

_____ (1994b), "Protección civil y elecciones", en *La Jornada*, 14 de septiembre, México.

Rodríguez Velázquez, Daniel, (1995a), "La ciudad de México y los sismos", en *La Jornada*, 19 de septiembre, México.

_____ (1995b), "La planeación urbana en el marco de la desregulación y la reforma del estado", ponencia presentada al *Panel de análisis sobre el Proyecto de Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal*, Comisión de Desarrollo Urbano-ARDF, México, noviembre.

_____ (1996a), "Organización y movilización urbano popular en México: entre la democracia y el autoritarismo", en *Ponencias de la III Convención Internacional de Trabajo Social*, México, Escuela Nacional de Trabajo Social/UNAM.

_____ (1996b), "Planeación urbana y protección civil en las 'megaciudades': el caso de la ciudad de México", en *Federalismo y Desarrollo*, núm. 53, México, Banobras, enero-marzo.

_____ (1996c), "El futuro de la participación ciudadana ante los desastres", en *Desastres & Sociedad*, año 4/núm. 6, enero-junio, Lima, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres.

_____ (1996d), "Sociedad civil y protección civil en el Distrito Federal", ponencia presentada en el Seminario de Protección Civil *La participación social y la protección civil. Marco jurídico y reglamentario*, organizado por la Comisión de Protección Civil de la III ARDF y la Dirección General de Protección Civil del DDF, julio-agosto.

_____ (1996e), "Desarrollo urbano y protección civil en el DF", en *La Jornada*, septiembre 6.

_____ (1996f), "Del movimiento urbano popular a las organizaciones inmobiliarias populares", en *Coincide. Expresión ciudadana*, Año 1/núm. 4, diciembre, Monterrey.

_____ (1997a), "El Atlas de riesgos del DF", en *La Jornada*, enero 7.

_____ (1997b), "La sociedad civil ante los desastres", en *Rostros y voces de la sociedad civil*, año 3/núm. 6, marzo, México, Rostros y Voces.

_____ (1997c), "Urbanización, planeación y protección civil en el Distrito Federal", en *Boletín de Información y Análisis*, núm. 6, julio, México, CDU-ARDF I Legislatura.

_____ (1997d), "Desarrollo sustentable en la ciudad de México, riesgos urbanos y organización social", en *Momento económico*, núm. 93, septiembre-octubre, México, IIEc-UNAM.

_____ (s/f), *Organización, movilización y participación social en situaciones de desastre* (inédito).

Sánchez Mejorada, Cristina (1993a), "Reflexionando sobre la sociedad civil", en Coulomb, René y Emilio Duhau (coords.), *Dinámica urbana y procesos sociopolíticos*, México, UAM-Azcapotzalco/Cenvi.

_____ (1993b), "Debate en torno a la participación ciudadana", en Coulomb y Duhau, *op. cit.*

Schteingart, Martha (1989), *Los productores del espacio habitable*, México, El Colegio de México.

Secretaría de Gobernación [Segob] (1986), "Decreto por el que se aprueban las bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil, y el Programa de Protección Civil que las mismas contienen", México, *Diario Oficial de la Federación*, 6 de mayo.

_____ (1993), "Decreto por el que se reforman los artículos 31, 44, 73, 74, 79, 89, 104, 105, 107, 122, así como la denominación del título quinto, adición de una fracción IX al artículo 76 y un primer párrafo al 119 y se deroga la fracción XVII del artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos", en *Diario Oficial*, 25 de octubre, México.

Segob (1994), *Diagnóstico general de riesgos en la República Mexicana*, México.

_____ (1994a), *Comisión Consultiva y de Participación Social para la Protección Civil*, México.

_____ (1996), "Decreto mediante el cual se declaran reformados diversos artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos", en *Diario Oficial*, 22 de agosto, México.

Secretaría de Gobernación [Segob] (1997), "Todo listo ante posible emergencia en el Popo", en *El Nacional*, 3 de julio, México.

Serna, Leslie (1995), *¡Aquí nos quedaremos...! Testimonios de la Coordinadora Única de Damnificados*, México, Universidad Iberoamericana/UVyD.

Sorensen, John (1994), "Sistemas de alarma y respuesta a las advertencias al público", en Lavell, Allan (comp.), *Al norte del Río Grande... op. cit.*

Steinbrugge, Karl, *et al* (1987), *Planning scenario for a magnitude 7.5 earthquake in the Hayward fault in San Francisco Bay Area*, Sacramento, California Department of Conservation.

Suárez, Gerardo y Zenón Jiménez (1987), "Características de los terremotos del 19 y 20 de septiembre en la ciudad de México", en Garza, Gustavo (coord.), *Atlas de la ciudad de México*, México, El Colegio de México/DDF.

Tierney, Kathleen (1994), "Aspectos socioeconómicos de la mitigación del peligro", en Lavell, Allan (comp.), *Al norte del Río Grande... op. cit.*

Touraine, Alain (1987), *El regreso del actor*, Buenos Aires, EUDEBA.

UVyD [Unión de Vecinos y Damnificados "19 de septiembre"] (1991). *La acción ciudadana ante las emergencias sísmicas*, México, Fundación Ciudad de México/Pórtico de la Ciudad de México.

Villa A., Manuel (1987), "La politización innecesaria: el régimen político mexicano y sus exigencias de pasividad a los damnificados", en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 2/No. 1, México, El Colegio de México.

_____ (1990), "Cambios en las relaciones sociedad-estado y sus tendencias futuras", en *México en el umbral del milenio*, México, El Colegio de México.

Vite, Miguel Angel (1996), "La coordinación metropolitana, ¿para qué?", en *Bien común y gobierno*, noviembre, México, Fundación Rafael Preciado Hernández, A. C.

Ward, Peter (1991), *México: una megaciudad*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

Zavala, Lauro (1991), "Identidad cultural, posmodernidad y narrativa", en *Versión. Estudios de comunicación y política*, núm. 1, México, UAM-Xochimilco.

Zermeño, Sergio (1987), "La democracia como identidad restringida", en *Revista Mexicana de Sociología*, No. 4, Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM.

Ziccardi, Alicia y Bernardo Navarro (coords.) [1995], *Ciudad de México: retos y propuestas para la coordinación metropolitana*, México, UAM-Xochimilco/UNAM.

Ziccardi, Alicia (1998), *Gobernabilidad y participación ciudadana en la ciudad capital*, México, IIS-UNAM/Miguel Angel Porrúa.

Anderson, Mary B. (1984), "¿Qué cuesta más, la prevención o la recuperación?", en Lavell, Allan (comp.), *Al norte del Río Grande. Ciencias sociales, desastres: una perspectiva norteamericana*, Colombia, La Red.

AWP (Annenberg Washington Program) [1994], "Ideas falsas: los medios, la ayuda en casos de desastres y las imágenes del mundo en desarrollo", en *DHA News Especial: Retrospective 1994*, Ginebra, DAH-ONU.

Entrevista con Juan Antonio Gasca, ex-subdirector de Protección Civil en la delegación Azcapotzalco, y responsable de seguridad del Parque de Chapultepec, 1997.

Entrevista con Marcela Narezo, responsable del proyecto de investigación "Diagnóstico de riesgos en el Centro Histórico de la ciudad de México", Facultad de Arquitectura de la UNAM, 1997.

Entrevista con Luis Preciado, miembro del Programa de Investigación Metropolitana de la UAM-Xochimilco, 1997.

Dettmmer, Jorge (1996), "Algunas contribuciones de las ciencias sociales al conocimiento y prevención de desastres naturales. El caso de México", en *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, núm. 165, julio-septiembre, México, FCPyS-UNAM.

Maskrey, Andrew y Gilberto Romero (1986), *Urbanización y vulnerabilidad sísmica en Lima Metropolitana*, Lima, Centro de Estudios y Prevención de Desastres (Predes).

Masure, Phillipe (1996), "Preventive planning: a prerequisite for the sustainable development of megacities", en *DHA News*, abril-mayo, Ginebra, DAH-ONU.

Osservatore Vesuviano (1991), *Stop disasters*, núm. 0, marzo-abril, Nápoles.

Pradilla, Emilio (coord.) [1996], *Sismos. Vulnerabilidad y sociedad*, México, DGPC-DF/UVyD.

PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo) [1994], "Informe sobre desarrollo humano 1994", en *El Día*, suplemento núm. 142 de "Testimonios y documentos", México, 2 de junio.

_____ (1997), *Informe sobre desarrollo humano 1997*, Madrid, Ediciones Mundi-Prensa.

Rodríguez V., Daniel (1998), "Desarrollo social y prevención de desastres", en *Agenda ciudadana del Anáhuac*, México, Foro Metropolitano de Apoyo Mutuo.

Rossanda, Rossana (1994), "El problema de la democracia", en *La Jornada Semanal*, México, 17 de abril.

Rosenbleuth, Emilio (1991), "Política pública y riesgo sísmico", en *La naturaleza y sus recursos*, vol. 27/núm. 1, París, UNESCO-ONU.

Segob (Secretaría de Gobernación) [1991], *Programa Nacional de Protección Civil 1990-1994*, México.

_____ (1996), *Programa de Protección Civil 1995-2000*, México.

Westgate, Ken (1996), "Disaster management as a development activity", en *DHA News*, abril-mayo, Ginebra, DAH-ONU.

Wijkman y Timberlake (1986), *Natural Disasters. Acts of God or Acts of Man?*, Londres, Earthscan.

Ziccardi, Alicia (1991), *Las obras públicas de la ciudad de México (1976-1982)*, México, IIS-UNAM.

ANEXO 1

ÍNDICE DE CUADROS

I	Distrito Federal y Estado de México. Indicadores socioeconómicos seleccionados
II	Distrito Federal y Estado de México. Evolución del PIB sectorial
III	Distrito Federal y Estado de México. Evolución del PIB manufacturero
IV	Distrito Federal. Participación en el PIB nacional, 1970-1992
V	ZMVM. Crecimiento poblacional y territorial, 1900-1995
VI	ZMVM. Composición demográfica por tipo de poblamiento
VII	ZMVM. Composición territorial por tipo de poblamiento
VIII	ZMCM. Población y nivel de ingreso
IX	ZMCM. Calidad de vivienda y servicios conexos, 1990
X	AMCM Acciones de vivienda, 1973-1992
XI	Votación para diputados federales obtenida por el Partido Revolucionario Institucional, 1961-1994
XII	Votación para diputados federales en el Distrito Federal, 1979-1997
1	Daños provocados por desastres asociados con fenómenos naturales a nivel mundial, 1969-1993
2	Daños provocados por desastres diversos y región, 1969-1993 (promedio anual)
3	Daños provocados por desastres diversos y región, 1969-1993. (porcentajes)
4	Daños humanos provocados por desastres diversos a nivel mundial, 1969-1993
5	Población de las megaciudades a nivel mundial, 1950-2015
6	Daños humanos y económicos causados por fenómenos naturales a nivel mundial, 1980-1989
7	Pérdidas económicas respecto del PIB ocasionadas por sismos. Paises seleccionados, 1960-1995
8	Daños humanos por efecto de fenómenos naturales. Paises seleccionados, 1970-1995
9	Daños humanos por desastres diversos. Regiones y países seleccionados 1969-1993
10	Población afectada y fallecimientos causados por desastres diversos. Países seleccionados, 1994

11 Daños a la propiedad provocados por desastres como porcentaje del Producto Nacional Bruto en Japón, 1962-1989

12 Personas fallecidas y desaparecidas por desastres diversos en Japón, 1946-1989

13 Daños por inundaciones en China, 1931-1998

14 América Latina. Impacto económico de los daños ocasionados por diversos desastres como porcentaje del PIB, 1972-1988

15 Impactos causados por fenómenos naturales en América Latina y El Caribe, 1960-1989

16 América. Daños humanos provocados por desastres diversos, 1969-1993

17 Muertes ocurridas en Norteamérica por desastres asociados a fenómenos naturales

18 Daños humanos y económicos por huracanes en Estados Unidos, 1900-1998

19 Áreas en América Latina de mayor amenaza sismica, 1989-2009

20 Estados Unidos Mexicanos. Regionalización en los programas nacionales de desarrollo urbano

21 Sismicidad en la República Mexicana

22 Vulcanismo en la República Mexicana

23 Inundaciones en la República Mexicana

24 Huracanes y ciclones en la República Mexicana

25 Región centro de los EUM, ciudades seleccionadas. Emisiones de contaminantes por fuentes fijas, 1993

26 Región centro de los EUM, centros urbanos de mayor riesgo ambiental

27 Riesgos relacionados con Petróleos Mexicanos (fenómenos químicos)

28 EUM. Daños humanos y habitacionales causados por desastres diversos, 1970-1997

29 Daños por desastres diversos en la República Mexicana, 1970-1997

30 EUM. PIB per cápita por entidad federativa, 1994

31 Grado de marginación y nivel de bienestar

32 EUM. Déficit por deterioro habitacional

33 Fondo central autorrenovable. Recursos financieros para operaciones humanitarias, 1995

34 ZMCM. Viviendas de muy alta vulnerabilidad por sismo, 1992

35 ZMCM. Riesgos urbanos
36 Vulnerabilidad urbana en la ZMCM
37 Volcanes en el Distrito Federal
38 Vulnerabilidad y riesgo en el DF, 1997 (colonias)
39 Zonas de riesgo en el DF por tipo de amenaza
40 Zonas de riesgo en el DF por delegación política
41 Delegación Álvaro Obregón. Colonias en situación de riesgo
42 Riesgos en el DF, 1996
43 ZMVM. Municipios mexiquenses vulnerables por amenazas de tipo natural, 1992
44 Municipios conurbados de la ZMCM. Amenazas diversas, 1992
45 Municipio de Tlalnepantla, Factores de riesgo
46 Puntos de riesgo por tipo de amenaza en el DF, 1992
47 ZMCM. Riesgo por incendios y explosiones, 1992
48 ZMCM. Generación de residuos peligrosos, 1992
49 DF. Generación de residuos industriales, 1992
50 Puntos de riesgo por amenaza de tipo químico en municipios metropolitanos de la ZMCM, 1992
51 ZMVM. Vulnerabilidad en función del subsector industrial químico, 1992
52 Municipios conurbados de la ZMCM. Generación de aguas residuales industriales (promedio diario), 1990
53 ZMVM. Vulnerabilidad en función del subsector industrial manufacturero

NOTA: Los cuadros 1 al 19 forman parte del capítulo 1; el resto corresponden al capítulo 2, con excepción del Cuadro 33, que está incluido en el capítulo 3.

CUADRO I

DISTRITO FEDERAL Y ESTADO DE MÉXICO

INDICADORES SOCIOECONÓMICOS SELECCIONADOS

INDICADOR	DISTRITO FEDERAL	ESTADO DE MEXICO	REGION CENTRO[1]	NACIONAL
Población, 1990	8'235,744	9'815,795	26'022,342	81'249,645
Población, 1995	8'483,623	11'704,434	29'250,795	91'120,433
TCMA (%)	0.6	3.6	2.4	2.3
Superficie, Km^2	1,479	21,355	86,515	1'960,292
Densidad, 1995	5,660	545	337	46
% PIB, 1988	21.35	11.40	39.41	100.00
% PIB, 1993	24.06	10.52	41.55	100.00
PIB per cápita, 1993	$31,398	$10,130	$16,020	$12,370
% empleo en industria, 1993[2]	16.06	12.63	37.38	100.00
% empleo en comercio, 1993[3]	44.05	24.45	89.05	100.00
% empleo en servicios, 1994[4]	25.18	7.38	31.87	100.00
% inversión pública, 1995[5]	22.94	5.46	33.06	100.00
%inversión pública, 1996[6]	18.58	3.19	29.19	100.00
% IED, 1990	58.74	5.70	69.76	100.00
% IED, 1995	31.55	4.20	36.42	100.00

[1] La Región Centro comprende las siguientes entidades federativas: DF, México, Morelos, Puebla, Hidalgo y Tlaxcala

[2] Incluye minería y extracción de petróleo, manufacturas, electricidad y agua

[3] Incluye comercio mayorista y por menor

[4] Excluye servicios financieros

[5] Ejercida

[6] Autorizada

FUENTE: Elaboración a partir de Gasca, Delgadillo y Rodríguez, "Riesgos naturales y medio ambiente. Papel de la protección civil en el desarrollo regional" (cuadros 1,3,4,5 y 6), ponencia presentada en el Tercer Encuentro de Desarrollo Regional, Tlaxcala, UAT/Amecider, abril de 1997.

CUADRO II

DISTRITO FEDERAL Y ESTADO DE MÉXICO
EVOLUCIÓN DEL PIB SECTORIAL

(Porcentajes)

AÑO/ SECTOR	1970 DF	1970 EM	1993 DF	1993 EM
Primario[1]	0.27	6.16	0.14	2.72
Secundario[2]	27.67	48.12	21.57	33.33
Terciario[3]	62.65	33.75	66.80	48.62

[1] Comprende actividades agropecuarias, silvicultura y pesca
[2] Solamente se incluyó la industria manufacturera
[3] Son considerados servicios ambos rubros y comercio, restaurantes y hoteles

FUENTE: INEGI, *Anuario Estadístico* del Distrito Federal y del Estado de México, Aguascalientes, 1996.

CUADRO III

DISTRITO FEDERAL Y ESTADO DE MÉXICO
EVOLUCIÓN DEL PIB MANUFACTURERO

(Porcentajes)

AÑO/ ACTIVIDAD ECONÓMICA	1970 DF	1970 EM	1993 DF	1993 EM
Alimentos, bebidas, tabaco	20.33	15.00	24.06	20.46
Textiles	15.02	13.23	9.49	8.04
Química, petróleo	23.99	19.01	23.80	20.98

NOTA: En el DF se registra una disminución de la participación de "Papel, imprentas, editoriales", del 7.67% al 9.82%. Para el Estado de México una situación similar se presenta en "Metálicos, maquinaria, equipo", al pasar del 28.60% al 27.05%.

FUENTE: INEGI, *Anuario Estadístico* del Distrito Federal y del Estado de México, Aguascalientes, 1996.

CUADRO IV

DISTRITO FEDERAL
PARTICIPACIÓN EN EL PIB NACIONAL, 1970-1992
(Porcentajes)

SECTOR	1970	1975	1980	1985	1988	1992
Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	0.7	0.8	0.7	0.5	0.3	0.5
Minería	3.6	3.5	2.6	1.2	1.8	2.6
Industria manufacturera	32.2	29.8	29.5	24.7	23.8	24.6
Construcción	24.7	18.9	21.4	23.1	22.8	18.9
Electricidad	18.3	18.9	14.9	12.5	11.1	10.0
Comercio, restaurantes y hoteles	33.3	29.7	27.6	18.3	19.4	22.1
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	32.9	32.4	30.7	25.9	27.9	26.5
Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles	25.2	25.8	26.7	30.1	31.3	18.1
Servicios comunales, sociales y personales	40.4	39.1	36.9	32.5	31.0	30.8
PIB TOTAL	**27.6**	**26.1**	**25.2**	**21.0**	**24.1**	**21.5**

NOTA: En 1993 el DF participó con el 24.1% del PIB nacional, la fuente no presenta información desglosada.

FUENTE: *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal*, con datos del INEGI, México, 1996.

CUADRO V

ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO
CRECIMIENTO POBLACIONAL Y TERRITORIAL, 1900-1995

AÑO	POBLACIÓN	AREA URBANA (ha)	DENSIDAD hab/ha	TCMA*	
				POBLACIÓN	AREA URBANA
1900	344,721	2,174	127.02	------	-------
1910	421,066	3,979	105.82	2.02	3.90
1921	614,367	4,637	132.71	3.87	1.54
1930	1'049,000	8,609	121.85	5.48	6.38
1940	1'644,921	11,750	139.99	4.60	3.16
1950	3'135,673	24,059	130.33	6.66	7.43
1960	5'381,153	47,070	114.32	5.55	6.94
1970	9'210,853	66,272	138.99	5.52	3.48
1980	13'139,008	107,644	122.06	3.62	4.97
1990	15'047,685	132,579	113.50	1.37	2.11
1995	16'739,396	145,492	115.05	0.53	0.47
1990-1995	------	------	------	4.67	4.79

La tasa de crecimiento medio anual (TCMA) es anotada en el año que concluye cada periodo

JENTE: Elaborado con base en Mercado, Angel, "Reservas territoriales para usos urbanos en el Distrito Federal", en Eibenschutz, Roberto (coord.) *Bases para la planeación del desarrollo urbano en la Ciudad de México*. Tomo II, México, UAM, Xochimilco y Miguel Angel Porrúa, 1997.

CUADRO VI

ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO
COMPOSICIÓN DEMOGRÁFICA POR TIPO DE POBLAMIENTO

TIPO DE POBLAMIENTO	POBLACIÓN TOTAL (miles)								PORCENTAJES							
	1995		2000		2010		2020		1995		2000		2010		2020	
	DF	EM*	DF	EM	DF	EM	DF	EM	DF	EM	DF	EM	DF	EM	DF	EM
Centro histórico	195.2	---	171.3	---	183.9	---	188.5	---	2.3	---	2.0	---	2.1	---	2.1	---
Pueblos conurbados	577.2	903.2	642.5	1,080.7	753.1	1,414.4	772.2	1,788.8	6.8	10.3	7.5	10.7	8.6	10.4	8.6	10.4
Popular baja densidad	203.7	929.5	248.4	1,212.0	271.5	1,441.6	278.3	1,823.2	2.4	10.6	2.9	12.0	3.1	10.6	3.1	10.6
Popular media densidad	1,663.8	2,297.5	1,850.5	2,727.0	1,882.8	3,631.2	1,930.5	4,592.4	19.6	26.2	21.6	27.0	21.5	26.7	21.5	26.7
Popular alta densidad	2,300.5	2,516.7	2,338.8	2,706.8	2,382.0	3,835.2	2,442.3	4,850.4	27.1	28.7	27.3	26.8	27.2	26.8	27.2	26.8
Popular ciudad central	993.2	---	788.2	---	849.5	---	871.0	---	11.7	---	9.2	---	9.7	---	9.7	---
Conjunto Habitacional	1,281.8	1,262.8	1,276.5	1,343.3	1,164.7	1,944.8	1,194.2	2,459.6	15.1	14.4	14.9	13.3	13.3	14.3	13.3	14.3
Residencial medio	1,059.6	666.5	1,062.3	808.0	1,085.9	1,047.2	1,113.4	1,324.4	12.6	7.6	12.4	8.0	12.4	7.7	12.4	7.7
Residencial alto	144.3	140.3	128.5	151.5	131.4	217.6	134.7	275.2	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6
Otros	59.4	52.6	60.0	70.7	52.5	68.0	53.9	88.0	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.5	0.6	0.5
Totales	**8,498.0**	**8,769.2**	**8,567.0**	**10,100.0**	**8,757.4**	**13,600.0**	**8,979.0**	**17,200.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**

* Incluye 58 municipios

NOTA: Para los años 2000, 2010 y 2020 se trata de proyecciones tendenciales

FUENTE: Elaboracion propia, con datos de INEGI, CONAPO y CENVI/UAM-A, Sistematizados por la Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos, *Proyecto de Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México*, México, Gobierno del Estado de México, Gobierno del Distrito Federal y Sedesol, 1997.

CUADRO VII

ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO
COMPOSICIÓN TERRITORIAL POR TIPO DE POBLAMIENTO

TIPO DE POBLAMIENTO	ÁREA URBANA (miles de ha.)								PORCENTAJES							
	1995		2000		2010		2020		1995		2000		2010		2020	
	DF	EM*	DF	EM	DF	EM	DF	EM	DF	EM	DF	EM	DF	EM	DF	EM
Centro histórico	0.9	---	0 9	---	0.9	---	0.9	---	1 4	---	1.4	---	1 4	---	1 4	---
Pueblos conurbados	8 4	15.8	7.9	16.4	7 9	23.1	7 9	31.9	12.0	18.8	11 2	18.0	11.2	18 6	11 2	18 6
Popular baja densidad	4.6	18.8	4.0	21.8	4.0	27 0	4.0	37.4	6.5	22.4	5.7	24 0	5 7	21 8	5 7	21 8
Popular media densidad	13.2	14.9	13 3	17.4	13.3	26.1	13.3	35.9	18.7	17 8	18.9	19 1	18 9	21.0	18 9	21 0
Popular alta densidad	10.9	9.1	11 9	10.6	11.9	16.1	11.9	22.3	15.5	10.9	16.9	11 7	16 9	13.0	16 9	13 0
Popular ciudad central	4 4	---	4 7	---	4 7	---	4.7	---	6.3	---	6.7	---	6.7	---	6 7	---
Conjunto habitacional	8.3	7.4	7.7	7 5	7 7	9.2	7 7	12 7	11.8	8 8	11 0	8.3	11 0	7 4	11 0	7 4
Residencial medio	9 4	7.3	9.6	7.6	9.6	9 7	9 6	13 4	13.4	8 7	13.7	8 4	13 7	7.8	13.7	7.8
Residencial alto	3.7	2.9	3.7	2 9	3.6	4.3	3 7	5.9	5 2	3.4	5.2	3 2	5.2	3.5	5 2	3.5
Otros	6.5	7.7	6.5	6.6	6.5	8.6	6.5	11.8	9.3	9.2	9.3	7 3	9.3	6 9	9 3	6 9
Totales	**70.5**	**83.9**	**70.4**	**91.0**	**70.4**	**124.2**	**70.5**	**171.4**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**

* Incluye 58 municipios.

NOTA: Para los años 2000, 2010 y 2020 se trata de proyecciones tendenciales.

FUENTE: La consignada en el cuadro anterior.

CUADRO VIII

ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
POBLACIÓN Y NIVEL DE INGRESO

DELEGACIÓN/ MUNICIPIO	SUPERFICIE (HA)	POBLACIÓN TOTAL 1995	TCMA[1]	% DE 0-14 AÑOS	POBL. CON INGRESO DE HASTA 2 VSMR[2] (%)	% ANALFABETAS DE 15 AÑOS Y MÁS	DENSIDAD Hb/Ha	RANGO[5]
Alvaro Obregón	8,587	676,930	-0.9	31.1	61.7	4.9	79	B
Azcapotzalco	3,541	455,131	-0 7	29 0	59.0	3.5	129	M
Benito Juárez	2,750	369,956	-1 7	22.3	40.0	1 7	235	M
Coyoacán	5,440	653,489	-0.3	28.6	51.1	3.2	120	B
Cuajimalpa	7,700	136,873	2.3	34 9	66.3	6.2	18	MB
Cuauhtémoc	3,310	540,382	-1.7	26.3	55.4	2.8	163	M
Gustavo A Madero	8,700	1'256,913	-0 1	30.4	61.5	4.0	144	M
Iztacalco	2,310	418,982	-1 2	29.7	61.5	3 8	181	M
Iztapalapa	11,940	1'696,609	2.3	34 6	66.8	1 3	142	M
Magdalena Contreras	7,042	211,898	1.4	32 4	63.9	5 0	30	MB
Miguel Hidalgo	4,764	364,398	-1 9	25.0	52.9	3 1	76	B
Milpa Alta	27,828	81,102	4.2	36 0	70.3	8.0	3	MB
Tláhuac	9,123	255,891	3.8	36 7	73.2	5.6	28	MB
Tlalpan	30,547	552,516	2.3	32.4	56.8	4.3	18	MB
Venustiano Carranza	3,442	485,623	-1.2	29.2	60 7	3.2	141	B
Xochimilco	12,740	332,314	3.6	34.1	65.7	5.2	26	MB
Atizapán de Zaragoza	9,030	427,444	5.4	36.8	56.1	5.4	47	MB
Coacalco	3,480	204,674	5.2	34 4	50.2	2.2	59	MB
Chalco	24,849	175,521	*	44 1	69 4	10 7	7	MB
Cuautitlán	3,077	57,373	2.8	36.8	63.0	5 3	19	MB
Cuautitlán Izcalli[3]	11,952	417,647	4.3	37 6	42.8	3 7	35	MB
Chicoloapan	5,981	71,351	3 9	41.6	64.1	8 1	12	MB
Chimalhuacán	3,795	412,014	9.4	44.5	68.3	9.4	109	B
Ecatepec	15,482	1'457,124	3.1	37.7	66.3	5.2	94	B
Huixquilucan	14,258	168,221	4.3	35.4	53.0	6.9	12	MB
Ixtapaluca	28,400	187,690	5.5	41.1	63.4	8.5	7	MB
La Paz	3,665	178,538	4 4	39 0	63.1	7.3	49	MB
Naucalpan	19,661	839,723	1.1	33.0	61 3	5.4	43	MB
Nezahualcóyotl	6,240	1'233,868	-0 3	34.5	59.4	5.4	198	M
Nicolás Romero	25,967	237,064	4 4	39.5	61.7	8.8	9	MB
Tecámac	15,542	148,432	3.2	38.6	57 3	6.4	10	MB
Tlalnepantla	8,505	713,143	0 2	32.7	59 3	5.0	84	B
Tultitlán	8,618	361,434	6.7	39.2	61.2	4.8	55	MB
Valle de Chalco-Solidaridad[4]	4,457	287,073	---	---	---	---	64	B

[1] Tasa de crecimiento medio anual entre 1990 y 1995 [2] Veces salario mínimo regional [3] Municipio creado en 1973 [4] Municipio creado en 1994

[5] Rangos de densidad: MB, muy baja (0-60 hab/ha); B, baja (61-125 hab/ha); M, media (126-250 hab/ha), A, alta (más de 251 hab/ha). FUENTE: Colmex/DDF, *Atlas de la Ciudad de México*.

ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
CALIDAD DE VIVIENDA Y SERVICIOS CONEXOS, 1990

DELEGACIÓN/ MUNICIPIO	TOTAL DE VIVIENDAS	OCUPANTES POR VIVIENDA	OCUPANTES POR CUARTO	% VIVIENDAS CON 1 CUARTO	% SIN AGUA ENTUBADA	% SIN DRENAJE	% TECHOS DE MATERIAL PRECARIO O DETERIORADO	% PAREDES/MATERIAL PRECARIO O DETERIORADO	% CON PISO DE TIERRA
Alvaro Obregón	133,937	4.8	1.2	7.7	3.2	4.2	24.1	4.8	4 1
Azcapotzalco	103,130	4.6	1.2	4.4	1.2	1.9	19.1	3.6	1 1
Benito Juárez	114,002	3.5	0.8	2.7	1.1	1.4	5.4	2.4	1 3
Coyoacán	142,533	4.4	1.0	5.4	1.2	5.7	14.0	2.4	1.7
Cuajimalpa	23,422	5.1	1.4	9.5	5.9	11.4	38.2	9.7	5 4
Cuauhtémoc	157,079	3.7	1.0	4.5	1.7	2.1	7.1	4.0	1.5
Gustavo A. Madero	262,905	4.8	1.2	5.7	2.2	2.8	17.2	2.4	2.2
Iztacalco	93,815	4.4	1.2	6.0	1.3	1.8	21.4	3.3	1.6
Iztapalapa	294,738	5.0	1.4	8.5	6.0	11.0	25.9	2.7	4.1
Magdalena Contreras	40,247	4.8	1.3	10.0	3.9	6.3	35.6	10.5	5.9
Miguel Hidalgo	98,051	4.1	1.0	4 4	1.4	2.3	14.5	6 1	1 3
Milpa Alta	12,258	5.2	1.6	12.0	17.6	6.9	34.9	7 3	15.5
Tláhuac	39,311	5.2	1.5	9.7	6.1	23.2	31 1	2 7	5.4
Tlalpan	103,137	4.6	1.2	9.7	14.4	15.8	28.4	5.3	5.1
Venustiano Carranza	117,640	4.4	1.2	4.8	1.3	1.5	12.5	3.2	1.2
Xochimilco	52,966	5.1	1.4	10.2	9.6	19.4	32.6	8.7	7.5
Atizapán de Zaragoza	64, 529	4.9	1.2	8 0	14.4	17.1	24.3	4.3	6.8
Chalco	53,980	5.2	2.0	21.0	71.4	76.3	63.0	11.8	21.9
Chicoloapan	10,737	5.3	1.7	10.7	5.2	39.9	45.9	5.0	8.5
Chimalhuacán	43,944	5.5	2.0	17.6	15.8	57.2	60.6	4.2	16.9
Coacalco	31,843	4.8	1.0	1.5	2.8	2.3	7.7	2.9	1.9
Cuautitlán	9,678	5.0	1.3	5.3	2.9	8.5	25.0	5.8	3.2
Cuautitlán Izcalli	67,582	4.8	1.1	3.5	3.4	8.8	16.0	2.8	2.7
Ecatepec	238,117	5.1	1.4	8.9	11.5	14.3	25.8	2.8	6.0
Huixquilucan	25,259	5.2	1.2	10.1	11.1	21.1	32.5	15.2	11.5
Ixtapaluca	26,377	5.2	1 7	12.6	28.8	41.2	43.9	9.5	12.2
La Paz	25,160	5.3	1.7	13.4	12.2	19.8	38.4	3.5	7.4
Naucalpan	158,779	4.8	1.2	8.9	2.0	3.8	17.5	2.5	3.3
Nezahualcóyotl	238,508	5.2	1.4	8.0	3.1	1.9	23.8	2.0	3 1
Nicolás Romero	34,635	5.3	1.6	9.6	17.1	28.5	45.4	11 9	11 2
Tecámac	24,040	5.1	1.4	8.2	11.9	21.9	32.1	6.1	7 4
Tlalnepantla	144,014	4.9	1.2	7.3	2.5	4.1	21 6	3-4	3.6
Tultitlán	49,693	4.9	1.3	5.3	11.9	17.9	18.3	3.5	4 6
Valle de Chalco	---	---	---	---	---	---	---	---	---
DF	1'789,171	4.6	1.2	6.4	3.7	6.2	19.4	3.8	2.9
Municipios Conurbados	1'331,502	5.1	1.4	8.8	10.2	15.7	27.2	4.6	6.2

CUADRO X

AREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
ACCIONES DE VIVIENDA, 1973-1992[1]

AÑO	ACCIONES
1973	25,185
1974	27,974
1975	18,850
1976	29,412
1977	9,663
1978	15.650
1979	15,272
1980	18,789
1981	20,506
1982	12,214
1983	22,000
1984	26,564
1985	30,314
1986	59,676*
1987	59,781*
1988	48,177*
1989	107,105*
1990	77,681*
1991	43,020
1992	21,337

[1] "Acciones" incluye adquisición de predios, mejoramiento y rehabilitación, además de vivienda progresiva y terminada, promovidas por Infonavit, Fovissste, Issfam, Banobras, Indeco, Codeur-DDF, Fividesu, CFE, Pemex, Auris, Fovi-Foga. Fonhapo, RHP* Fase II* y Programa de Reconstrucción de Tlatelolco*.

* El incremento en estos años está influido por los programas de reconstrucción, después de los sismos de 1985.

FUENTE: Coulomb, René, "El acceso a la vivienda en la Ciudad de México", 1992.

CUADRO XI

VOTACIÓN PARA DIPUTADOS FEDERALES OBTENIDA POR EL PARTIDO REVOLUCIONARIO INSTITUCIONAL, 1961-1994
(Porcentajes)

AÑO	PROMEDIO NACIONAL	RANGO MAYOR		RANGO MENOR	
		ESTADO	%	ESTADO	%
1961	S.D.	Q. Roo y Yucatán	100.0	D. F.	64.7
1964	86.26	Tabasco	99.8	D. F.	66.0
1967[1]	83.32	Campeche	99.3	Durango	64.2
1970	80.07	Campeche	98.3	D. F.	56.5
1973[2]	69.66	Campeche	97.4	Nayarit	58.2
1976	80.09	Campeche	98.0	D. F.	55.6
1979	69.74	Quintana Roo	95.3	D. F.	46.7
1982	69.27	Tabasco	98.8	D. F.	48.3
1985	64.86	Campeche	89.5	D. F.	42.7
1988[3]	S.D.	Chiapas	90.0	Michoacán	26.4
1991	S.D.	Campeche	78.6	D. F. y B. C.	46.3
1994	S.D.	Hidalgo	59.7	D. F.	39.5

En el D.F. el PRI obtuvo su segundo porcentaje más bajo: 64.7%
Este año el PRI logró en el D. F. el 76.5%, porcentaje superior al alcanzado en 11 estados.
Como ocurrió en 1967, el PRI tuvo en el D. F. su segundo porcentaje más bajo a nivel nacional.

FUENTE: Elaboración propia, con datos compilados por Crespo, José Antonio (1996), *Votar en los estados. Análisis comparado de las legislaciones estatales en México*, México, Miguel Angel Porrúa-Fundación Friedrich Neumann - CIDE [rangos] y por Peschard, Jacqueline. (1988), "Las elecciones en el Distrito Fdederal entre 1964 y 1985", en *Estudios Sociológicos*, Vol. VI, núm. 6, enero-abril, México, El Colegio de México [promedio nacional].

CUADRO XII

VOTACIÓN PARA DIPUTADOS FEDERALES EN EL DISTRITO FEDERAL, 1979-1997 (Porcentajes)

AÑO	PRI	PAN	II[1]
1979	46.7	16.8	1.5
1982	48.3	27.3	14.0
1985	42.7	21.9	14.8
1988	27.6	24.3	46.6[2]
1991	46.5	19.9	11.9
1994	39.5	26.8	20.8
1997	25.6	15.6	48.1

[1] Crespo denomina como "Izquierda independiente" (II) a los partidos de esa tendencia ideológica que participan en las elecciones federales en el período referido.

[2] El dato corresponde al total obtenido por los partidos integrantes del FDN (PMS, PPS, PARM y PFCRN).

NOTA: En II, de 1991 en adelante, los porcentajes representan la votación obtenida por el PRD.

FUENTE: Elaboración propia, con datos compilados por Crespo (1996), *op. cit.* [1979-1994], y Favela, Alejandro y Javier Santiago C. (1997), "Las elecciones locales en el Distrito Federal", en *El Cotidiano*, núm. 85, septiembre-octubre, México, UAM-Azcapotzalco [1997].

CUADRO 1

DAÑOS PROVOCADOS POR DESASTRES ASOCIADOS CON FENÓMENOS NATURALES A NIVEL MUNDIAL, 1969-1993 (promedio anual)

FENÓMENO	AFECTADOS	HERIDOS	MUERTOS	SIN HOGAR
Terremotos	1'764,724	30,452	21,668	224,186
Sequía y hambruna	57'905,676	0	73,606	22,720
Inundaciones	47'849,065	7,704	12,097	3,178,267
Ciclones	9'471,442	4,891	28,555	1'065,928
Deslizamientos	131,807	245	1,550	106,889
Erupciones volcánicas	94,665	279	1,009	12,513
TOTAL	**117'163 379**	**46,571**	**138,486**	**4'610,504**

FUENTE: Elaboración propia, con datos de la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (1996), *Informe Mundial sobre Desastres 1995*, Ginebra.

CUADRO 2

DAÑOS PROVOCADOS POR DESASTRES DIVERSOS Y REGIÓN
1969-1993 (promedio anual)

REGIÓN	AFECTADOS	HERIDOS	MUERTOS	SIN HOGAR
Africa	10'556,984	1,013	76,883	172,812
América	4'400,232	14,044	9,027	360,964
Asia	105'044,476	27,023	56,072	3'980,608
Europa	563,542	3,521	2,220	67,278
Oceania	95,128	100	99	31,562
TOTAL	**120'660 363**	**46,601**	**144,302**	**4'613,224**

NOTA: La Cruz Roja define como desastres a: sequías, hambrunas, sismos, inundaciones, deslizamientos de tierra, ciclones, erupciones volcánicas, maremotos, heladas, olas de calor, avalanchas, plagas de insectos, accidentes tecnológicos e incendios.

FUENTE: Elaboración propia, con datos de la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (1996), *Informe Mundial sobre Desastres 1995*, Ginebra.

CUADRO 3

DAÑOS PROVOCADOS POR DESASTRES DIVERSOS Y REGIÓN, 1969-1993 (promedio anual), porcentajes

REGIÓN	AFECTADOS	HERIDOS	MUERTOS	SIN HOGAR
Africa	8.75	2.33	53.28	3.75
América	3.65	31.86	6.26	7.83
Asia	87.06	57.99	38.86	86.28
Europa	0.47	7.57	1.53	1.46
Oceania	0.07	0.25	0.07	0.68
TOTAL	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

NOTA: La Cruz Roja define como desastres a: sequías, hambrunas, sismos, inundaciones, deslizamientos de tierra, ciclones, erupciones volcánicas, maremotos, heladas, olas de calor, avalanchas, plagas de insectos, accidentes tecnológicos e incendios.

FUENTE: Cuadro anterior.

CUADRO 4

DAÑOS HUMANOS PROVOCADOS POR DESASTRES DIVERSOS * A NIVEL MUNDIAL PROMEDIO ANUAL, 1969-1993 (cifras en miles)

REGIÓN	POBLACIÓN		MUERTES		PERSONAS AFECTADAS	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
Africa[1]	435,906	10.2	62.31	45.3	9,490.1	7.9
Norte de Africa [2]	120,720	2.3	0.30	0.2	73.3	0.06
A. Latina y el Caribe	448,792	8.4	12.11	8.8	4,390.3	3.7
E.U. y Canadá	283,258	5.3	0.61	0.4	49.7	0.04
Asia [3]	2'747,413	51 4	54 50	39.6	103,608.8	87.3
Japón y "Tigres" [4]	176,600	3.3	0.53	0.4	226.2	0.2
Medio Oriente [5]	139,577	2.6	3.25	2.4	219.4	0.2
Europa Occidental	380,769	7.1	0.73	0.5	177.9	0.1
Europa Oriental [6]	474,577	8.9	3.04	2.2	393.3	0.3
Oceanía [7]	6,803	0.1	0.08	0.1	90.9	0.1
Australia y Nueva Zelanda	20,955	0.4	0.04	0.03	4.8	0.004
Totales	**5'235,370**	**100.0**	**137.50**	**99.93**	**118,724.7**	**99.904**

* La Cruz Roja define como desastres a: sequías, hambrunas, sismos, inundaciones, deslizamientos de tierra, ciclones, erupciones volcánicas, maremotos, heladas, olas de calor, avalanchas, plagas de insectos, accidentes tecnológicos e incendios.

NOTA: Los datos absolutos de muertes y personas afectadas indican el promedio anual del período; en cuanto a los porcentajes, éstos se refieren a un cálculo por región para el año 1993, considerando la población total del mismo año estimada por el Banco Mundial.

[1] No incluye a los países de la región norte.
[2] Se refiere a Argelia, Egipto, Libia, Marruecos y Túnez.
[3] Incluye a todos los países con excepción de los indicados en las notas 4 y 5.
[4] Los "Tigres" son: Corea, Hong Kong, Taiwan y Singapur.
[5] Incluye a los países árabes (salvo los localizados en Africa e Israel)
[6] Incluye a los países que integraron el Pacto de Varsovia, además a Chipre y Turquía.
[7] Se refiere a todos los países de esta región, exceptuando a Australia y Nueva Zelanda.

FUENTE: Elaboración propia con datos del Banco Mundial (1994), *The world bank atlas 1994*, Washington, (población) y de la Federación Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (1996), *Informe mundial sobre desastres 1995*, Ginebra (muertes y población afectada).

CUADRO 5

POBLACIÓN DE LAS MEGACIUDADES A NIVEL MUNDIAL, 1950-2015
(Millones de habitantes)

Ciudad	1950	1990	2015[p]
Nueva York	12	16	17
Londres	8	7	
Tokio	7	25	28
París	5	9	9
Moscú	5	9	
Shangai	5	13	23
Essen	5	6	
Buenos Aires	5	10	12
Chicago	4	6	
Calcuta	4	10	17
Osaka	4	11	10
Los Angeles	4	11	14
Beijing	4	11	19
Milán	3		
Berlín	3		
México	3	15	18
Filadelfia	3		
San Petesburgo	3		
Bombay	3	12	27
Río de Janeiro	3	9	11
Detroit	2		
Nápoles	2		

Ciudad	1950	1990	2015[p]
Manchester	2		
Sao Paulo	2	14	21
El Cairo	2	8	14
Tianjin	2	9	17
Birmingham	2		
Frankfurt	2		
Boston	2		
Hamburgo	2		
Seúl		11	13
Delhi		8	17
Manila		8	14
Karachi		8	20
Lagos		7	24
Estambul		6	12
Lima		6	10
Teherán		6	10
Bangkok		6	10
Dhaka		6	19
Yakarta			21
Lahore			10
Hyderabad			10
Kinshasa			10
Madrás			9

[p] Proyección

FUENTE: Elaboración propia, con base en División de Población de las Naciones Unidas, 1995. *World Urbanization Prospects. The 1994 Revision* (ST/ESA/SER.a/150). Nueva York Naciones Unidas.

CUADRO 6

DAÑOS HUMANOS Y ECONÓMICOS CAUSADOS POR FENÓMENOS NATURALES A NIVEL MUNDIAL, 1980-1989

EFECTO	ERUPCIÓN VOLCÁNICA	INUNDACIÓN	HURACÁN/ TIFÓN	SISMO	SUBTOTAL
Muertes					
Norte [1]	60	695	506	4,671	5,932
Sur [2]	24,736	5,784	13,969	43,040	87,529
Subtotal	24,796	6,479	14,475	47,711	**93,461**
Porcentaje de Pérdidas Humanas					
Norte	0.24	10.73	3.50	9.79	6.35
Sur	99.76	89.27	96.50	90.21	93.65
Subtotal	100.00	100.00	100.00	100.00	**100.00**
Pérdidas Generales [3] (mdd) [4]					
Norte	860	4,375	14,955	22,958	43,148
Sur	230	5,910	3,527	24,870	34,537
Subtotal	1,090	10,285	18,482	47,828	**77,685**
Pérdidas Aseguradas (mdd) [5]					
Norte	27	858	7,246	2,714	10,845
Sur	--	--	890	480	1,370
Subtotal	27	858	8,136	3,194	**12,215**
Porcentajes de Pérdidas Aseguradas [6]					
Norte	3.1	19.6	48.5	11.8	25.1
Sur	--	--	25.2	1.9	3.9

[1] Comprende a países "desarrollados" ("primer mundo").
[2] Se refiere a países "subdesarrollados" ("tercer mundo").
[3] Del total de estas pérdidas, el 55.5% corresponde al "primer mundo".
[4] Millones de dólares de Estados Unidos.
[5] Del monto total, el 88.5% se aseguró en el "primer mundo".
[6] El dato indica promedio por bloques de países.

FUENTE: Elaboración propia con datos de Berz, Gerhard (1991), "El calentamiento mundial y la industria d seguros", en *La naturaleza y sus recursos*, vol. 27, núm. 1, París, 1991. pp. 22-23

CUADRO 7

PÉRDIDAS ECONÓMICAS RESPECTO DEL PIB, OCASIONADAS POR SISMOS. PAÍSES SELECCIONADOS, 1960-1995

Año	País	Pérdidas económicas (% del PIB)
1960	Marruecos	2.37
1960	Chile	12.76
1964	Estados Unidos	0.05
1964	Japón	0.03
1970	Perú	8.65
1972	Nicaragua*	15.00
1974	Antigua y Barbuda*	12.00
1976	Guatemala	25.92
1976	Italia	0.68
1976	China	2.85
1977	Rumania	6.88
1978	Japón	0.05
1980	Argelia	10.43
1980	Italia	1.42
1981	Grecia	1.81
1983	Colombia	1.12
1983	Japón	0.02
1985	México*	2.70
1987	Ecuador	7.09
1987	Estados Unidos	0.01
1988	URSS	2.71
1989	Estados Unidos	0.12
1990	Irán	6.00
1990	Filipinas	4.53
1992	Egipto	0.92
1994	Estados Unidos	0.51
1995	Japón	2.85

*En los países indicados con asterisco, el porcentaje es una estimación al año en que ocurrió el desastre, datos tomados de: Caballero, Rómulo y Ricardo Zapata (1994), *The impacts of natural disaster on developing economies: implications for the international development and disaster community*, ponencia presentada a la Conferencia Mundial para la Reducción de Desastres Naturales, Yokohama, Japón, 23-27 de mayo.

FUENTE: Elaboración propia, con información de *Cooperación Global en mitigación de desastres sísmicos*, 11th World Conference on Earthquake Engineering, Acapulco, México, junio de 1996, extracto publicado en *Prevención* (Órgano Informativo del Sistema Nacional de Protección Civil), núm. 19, México, Centro Nacional de Prevención de Desastres, diciembre de 1997; y de UNICEF, *Estado Mundial de la Infancia 1995*. Cálculo basado en la actualización del monto de las pérdidas a dólares de 1995.

CUADRO 8

DAÑOS HUMANOS POR EFECTO DE FENÓMENOS NATURALES
PAÍSES SELECCIONADOS
1970-1995

AÑO	PAÍS	FENÓMENO	MUERTOS	SIN HOGAR
1970	Turquía	Sismo	1,086	90,000
1970	Perú	Sismo	47,100	500,000
1972	Nicaragua	Sismo	8,000	200,000
1974	Honduras	Huracán	8,000	350,000
1976	Guatemala	Sismo	27,000	1'600.000
1976	Italia	Sismo	965	45,000
1979	India	Tifón	30,000	250,000
1979	Yugoslavia	Sismo	98	80,000
1980	Argelia	Sismo	2,633	400,000
1985	**México**	Sismo	10,000	400,000
1985	Colombia	Erupción volcánica	20,000	S.D.
1986	El Salvador	Sismo	1,500	300,000
1988	**México**	huracán	S.D.	400,000
1988	Nepal	Sismo	721	460,000
1992	Estados Unidos	Huracán	14	S. D.
1992	Egipto	Sismo	561	40,000
1993	Cuba	Tormentas	5	150,000
1993	Estados Unidos	Inundaciones	26	36,150
1993	Japón	Sismo	13	S.D.
1993	India	Sismo	35,000	S.D.
1993	**México**	Huracán	62	136,000
1995	Japón	Sismo	5,200	S.D.

FUENTE: Rodríguez Velázquez, Daniel (1995), "La ONU ante los desastres" (material de trabajo), Diplomado en Protección Civil y Prevención de Desastres, Universidad Iberoamericana, 1995.

CUADRO 9

DAÑOS HUMANOS POR DESASTRES DIVERSOS. REGIONES Y PAÍSES SELECCIONADOS 1969-1993 (promedio anual)

REGIÓN/PAÍS		AFECTADOS	MUERTOS
Africa			
	Etiopia	2'353,837	48,464
	Sudán	980,823	6,115
	Somalia	37,523	897
América			
	Perú	510,138	4,163
	Nicaragua	56,087	3,340
	México	86,947	623
	Estados Unidos	29,960	548
	Haití	159,661	123
Asia			
	Bangladesh	10'895,202	32,312
	Filipinas	2'048,486	2,122
	Japón	141,013	239
Europa			
	Turquia	32,862	514
	Italia	75,296	190
	Francia	33,408	88
Oceania			
	Australia	2,864	37

FUENTE: Elaboración propia, con datos de la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (1996), *Informe Mundial sobre Desastres 1995*. Ginebra

CUADRO 10

POBLACIÓN AFECTADA Y FALLECIMIENTOS CAUSADOS POR DESASTRES DIVERSOS, PAÍSES SELECCIONADOS, 1994

Región	País	Población total (millones)	Población afectada	% de la población total	Falleci-mientos	% de la población afectada
América	Perú	23.3	510 138	2.19	4 163	0.82
	Nicaragua	4.3	56 087	1.30	3 340	5.96
	Colombia	34.6	241 474	0.70	1 172	0 48
	Guatemala	10.3	156 820	1.52	989	0.63
	México	91.9	86 947	0.10	623	0.72
	Estados Unidos	260.6	29 960	0.01	548	1.83
	Brasil	159.1	1 878 852	1.18	424	0.02
	Haití	7.0	159 661	2.28	123	0.08
	Bolivia	7.2	162 160	2.25	50	0.03
Asia	Bangladesh	117.2	10 895 202	9.25	32 312	0 30
	China	1 208.8	23 642 168	1.96	12 786	0.05
	India	918.6	63 266 609	6.88	4 622	0.007
	Irán	65.8	69 990	0.11	2 956	4.22
	Filipinas	66.2	2 048 486	3.10	2 122	0.10
	Pakistán	136.7	982 274	0.72	529	0.05
	Vietnam	72.9	1 578 725	2.17	290	0.02
Europa	Turquía	60.8	32 862	0.05	514	1.56
	Italia	57.2	75 296	0.13	190	0.25
	España	39.6	32 264	0.08	145	0.45
	Francia	57.8	33 408	0.06	88	0.26
	Rumania	22.9	58 230	0.25	87	0.15
	Grecia	39.6	29 072	0.07	66	0.23
	Armenia	3.6	52 000	1.44	3	0.06
Africa	Etiopía	53.4	2 353 837	4.40	48 464	2.06
	Sudán	27.4	980 823	3.60	6 115	0.62
	Mozambique	15.5	1 175 159	7.60	4 537	0.38
	Somalia	9.1	37 523	0.41	897	2.39
	Angola	10.7	279 665	2.61	132	0.05
	Egipto	61.6	3 240	0.005	96	2.96
	Ghana	16.9	501 041	2.96	16	0.003
Oceanía	Australia	17.9	2 884	0.02	37	1.28
	Fiji	0.77	51 058	6.63	15	0.03

FUENTE: Elaboración propia, con información de Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (1996), *Informe Mundial sobre Desastres 1995*, Ginebra y Unicef (1996), *Estado Mundial de la Infancia 1995*.

CUADRO 11

DAÑOS A LA PROPIEDAD PROVOCADOS POR DESASTRES COMO PORCENTAJE DEL PRODUCTO NACIONAL BRUTO EN JAPÓN, 1962-1989 *

AÑO	%
1962	1.20
1963	1.10
1964	1.45
1965	1.30
1966	0.85
1967	0.80
1968	0.45
1969	0.49
1970	0.49
1971	0.70
1972	0.80
1973	0.20
1974	0.60
1975	0.55
1976	0.85
1977	0.30
1978	0.40
1979	0.45
1980	0.65
1981	0.70
1982	0.75
1983	0.65
1984	0.20
1985	0.25
1986	0.23
1987	0.23
1988	0.35
1989	0.20

* Los desastres están asociados a los siguientes fenómenos naturales: sismos tifones, tempestades de nieve, lluvias torrenciales y otros (no especificados).

FUENTE Estimación propia, con base en los datos compilados por National Land Agency, Prime Ministers Office, Government of Japan (1991), *Disaster counter measures in Japan*, Tokio.

CUADRO 12

PERSONAS FALLECIDAS Y DESAPARECIDAS POR DESASTRES DIVERSOS EN JAPÓN, 1946-1989 *

PERIODO	TOTAL	PROMEDIO ANUAL
1946-1949	9,126	2,281
1950-1954	9,088	1,818
1955-1959	10,995	2,199
1960-1964	2,693	539
1965-1969	1,994	399
1970-1974	1,509	302
1975-1979	1,021	204
1980-1984	1,402	280
1985-1989	605	121
1946-1989	38,433	873

* Provocados por diversas amenazas naturales (sismos, tifones, tempestades de nieve, lluvias torrenciales y otras).

FUENTE: Elaboración propia, con base en National Land Agency (1991), *op. cit.*

CUADRO 13

DAÑOS POR INUNDACIONES EN CHINA, 1931-1998

AÑO	MUERTOS	DAMNIFICADOS	EVACUADOS	HERIDOS	SUPERFICIE AGRÍCOLA (miles de hectáreas)
1931	150,000	3'000,000	-	-	3,500
1935	142,000	-	-	-	1,500
1954	30,000	-	-	-	-
1981	1,500	150,000	-	30,000	60
1988	1,150	-	-	-	-
1996	3,000	5'000,000	1'000,000	-	10,000
1998	4,000	-	17'000,000	-	-

FUENTE. Elaboración propia, con datos de Van Slyke, Lyman, "Yangtze", New Star Publishers; y Ministerio de Asuntos Civiles de China, "Proyecto las 3 Gargantas", citados por Wehrfritz, George (1998), "Río indómito", en *Newsweek en Español*, 12 de agosto (1931-1988).
Miller, John (1997), *Floods. People at risk, strategies for prevention*, New York/Ginebra. Departamento de Asuntos Humanitarios-ONU (1996).
Periódicos *La Jornada* y *El Universal*, varios números, agosto de 1998 (1998).

CUADRO 14

AMÉRICA LATINA. IMPACTO ECONÓMICO DE LOS DAÑOS OCASIONADOS POR DIVERSOS DESASTRES COMO PORCENTAJE DEL PIB, 1972-1988

País	Año	Fenómeno	Impacto en el PIB nacional (%)	Impacto en el PIB sectorial (%)	Sector
Nicaragua	1972	Sismo	15	45	Industrial servicios, Managua
Honduras	1974	Huracán *Fifi*	6	23	Agricultura
Antigua y Barbuda	1974	Sismo	12	30	Turismo
Granada	1975	Tormenta tropical	20	--	---
República Dominicana	1979	Huracanes *David y Frederick*	8	--	---
Bolivia	1982-1983	"El Niño" [1]	10[2]	55	Agricultura
Chile	1982-1983	"El Niño"	10	--	---
Ecuador	1982-1983	"El Niño"	10	--	---
Perú	1982-1983	"El Niño"	10	--	---
México	1985	Sismo	2.7	--	---
Nicaragua	1988	Huracán *Joan*	2	17	Agricultura

[1] Se trata de un fenómeno meteorológico que implica cambios climáticos en la trayectoria de las corrie marítimas; provocó inundaciones y sequías en varios países de América Latina.
[2] Los datos se refieren al año de 1983, estimación de Jovel.

FUENTE: Elaboración propia, con datos de Caballero, Rómulo y Ricardo Zapata (CEPAL, 1994), "The impac natural disaster on developing economies: implications for the international development and dis community", ponencia presentada en la Conferencia Mundial sobre Reducción de Desastres Natur organizada por el Banco Mundial y la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos Yokohama, Japón; Jovel, Roberto (1989), "Los desastres naturales y su incidencia económico-so en el periódico *El Día*, México, 5 de octubre.

CUADRO 15

IMPACTOS CAUSADOS POR FENÓMENOS NATURALES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE 1960-1989

FENÓMENO	MUERTES	PERSONAS AFECTADAS	MUERTES/ AFECTADOS (%)
Terremotos	110,000	13'000,000	0.85
Erupciones volcánicas	20,000	300,000	6.67
Huracanes	20,000	6'000,000	0.33
Inundaciones	1,000	33'000,000	0.33
Sequías	---	43'000,000	---

FUENTE: Elaboración propia, con datos de la Oficina de Asistencia para Desastres en el Extranjero, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, 1989.

CUADRO 16

AMÉRICA. DAÑOS HUMANOS PROVOCADOS POR DESASTRES DIVERSOS (países seleccionados, promedio anual, 1969-1993)

PAÍS	MUERTOS		AFECTADOS		PNB/CÁPITA (US dólares)	POBLACIÓN TOTAL (en miles)
	total	%	total	%		
Perú	4,163	32.7	510,138	11.5	1,490	23'300
Nicaragua	3,340	26.3	56,087	1.3	340	4'300
Colombia	1,172	9.2	241,474	5.4	1,400	34'600
Guatemala	989	7.8	156,820	3.5	1,100	10'300
México	623	4.9	86,947	1.9	3,610	91'000
Estados Unidos	548	4.3	29,960	0.7	24,740	260'600
Honduras	475	3.7	48,706	1.1	600	5'500
Brasil	424	3.3	1'878,252	42.4	2,930	159'100
Ecuador	199	1.6	61,972	1.4	1,200	11'200
Haití	123	0.9	159,661	3.6	370	7'000
El Salvador	120	0.9	64,846	1.5	1,320	5'600
R. Dominicana	84	0.7	101,766	2.3	1,230	7'700
Venezuela	65	0.5	5,179	0.1	2,840	21'400
Chile	63	0.5	168,355	3.8	3,170	13'000
Canadá	63	0.5	19,731	0.4	19,970	29'100
Bolivia	50	0.4	162,160	3.7	760	7'200
Puerto Rico	47	0.4	160	0.0	6,610	3'600
Argentina	42	0.3	510,631	11.5	7,220	34'200
Guyana	36	0.3	10,859	0.2	330	825
Cuba	32	0.3	62,131	1.4	1,170	11'000
Jamaica	19	0.1	54,187	1.2	1,440	2'400
Panamá	13	0.1	7,020	0.2	2,600	2'600
Costa Rica	7	0.1	10,135	0.2	2,150	3'400
Surinam	7	0.1	184	0.0	1,180	418
Paraguay	3	0.0	17,703	0.4	1,510	4'800
Dominica	2	0.0	3,600	0.1	2,720	71
Santa Lucía	2	0.0	2,920	0.1	3,380	141
Uruguay	1	0.0	948	0.0	3,830	3'200
TOTALES	**12,712**	**99.9**	**4'432,532**	**99.9**	---	**740'457**

NOTA: Los porcentajes están redondeados, en los casos en que la cifra indica 0.0 se debe a que no resulta significativa en términos porcentuales. La población total corresponde al año 1994.

FUENTE: Elaboración propia, con datos de la Federación Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (1996), *Informe Mundial sobre desastres 1995*, Ginebra (muertos y afectados); Banco Mundial (1994), *The world bank atlas 1994*, Washington (población total); y Unicef, *Estado mundial de la infancia 1995* (PNB per cápita).

CUADRO 17

MUERTES OCURRIDAS EN NORTEAMÉRICA POR DESASTRES ASOCIADOS A FENÓMENOS NATURALES

AMENAZA NATURAL/PERIODO	CANADA			ESTADOS UNIDOS			MEXICO		
	MUERTES	DESASTRES	PROMEDIO	MUERTES	DESASTRES	PROMEDIO	MUERTES	DESASTRES	PROMEDIO
Deslave	188	3	63	96	1	96	900	2	450
Erupción volcánica	-	-	-	57	1	57	1,800	1	1,800
Granizada	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huracán	-	-	-	8,603	4	2,151	1,200	2	600
Incendio	200	1	200	1,200	1	1,200	-	-	-
Inundación	10	1	10	48	1	48	850	2	425
Maremoto	28	1	28	-	-	-	-	-	-
Sismo	-	-	-	3,209	4	802	6,100	2	3,050
Tormenta tropical	25	1	25	2,209	4	727	-	-	-
Tornado	55	2	28	1,011	2	506	-	-	-
Totales por amenazas naturales	506	9	56	17,133	18	952	10,850	9	1,206
Siglo XIX	200	1	200	3,809	3	1,270	-	-	-
1900 a 1950	244	5	49	12,247	5	2,449	-	-	-
1951 a 1998	62	3	21	1,077	10	108	10,850	9	1,206
Totales por periodos	506	9	56	17,133	18	952	10,850	9	1,206

NOTA: La información contiene una selección de casos relevantes, sucedidos entre 1825 y 1998, compilada por instituciones académicas y gubernamentales de los tres países. En 1950 el porcentaje de población que vivía en zonas urbanas era de 60.8% en Canadá, 64.2% en Estados Unidos y 42.7% en México; las proyecciones al año 2000 son de 77.2%, 77.5% y 77.7%, respectivamente, lo que indica que el proceso de urbanización es más acelerado en nuestro país.

FUENTE: Elaboración propia, con base en el "Mapa de los peligros naturales de América del Norte", en *National Geographic*, Vol 3, No. 1, julio de 1998, México, National Geographic Society.

CUADRO 18

DAÑOS HUMANOS Y ECONÓMICOS POR HURACANES EN ESTADOS UNIDOS, 1900-1998

Período	Muertes	Costo económico *
1900-1909	8,764	1.2
1910-1919	1,036	2.9
1920-1929	2,124	1.8
1930-1939	1,106	4.9
1940-1949	216	4.5
1950-1959	880	10.9
1960-1969	585	20.4
1970-1979	235	16.5
1980-1989	129	17.2
1990-1998	124	35.0

* El costo económico está expresado en millones de dólares y se refiere a la estimación de los daños ocasionados por los huracanes.

FUENTE: *National Geographic, op. cit.*

CUADRO 19

ÁREAS EN AMÉRICA LATINA DE MAYOR AMENAZA SÍSMICA
1989-2009

UBICACIÓN	MAGNITUD ESTIMADA	PROBABILIDAD (Porcentaje)
Ometepec, Gro., México	7.3	74
Oaxaca Central, México	7.8	72[a]
Oaxaca Este, México	7.8	70
Oaxaca Oeste, México	7.4	64
Colima, México	7.5	66
Guerrero Central, México	7.8	52[a]
Sudeste de Guatemala	7.5	79
Guatemala Central	7.9	50
Nicoya, Costa Rica	7.4	93
Papagayo, Costa Rica	7.5	55
Jama, Ecuador	7.7	90
Sur de Valparaíso, Chile	7.5	61

[a] Estos valores reflejan cálculos de menor confiabilidad.

FUENTE: National Earthquake Information Center, U. S. Geological Survey.

CUADRO 20

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
REGIONALIZACIÓN EN LOS PROGRAMAS NACIONALES DE DESARROLLO URBANO

REGION	ESTADOS
I (Noroeste)	Baja California
	Baja California Sur
	Sinaloa
	Sonora
II (Norte)	Chihuahua
	Coahuila
	Durango
III (Noreste)	Nuevo León
	Tamaulipas
IV (Centro Norte)	Aguascalientes
	Guanajuato
	Querétaro
	San luis Potosí
	Zacatecas
V (Occidente)	Colima
	Jalisco
	Michoacán
	Nayarit
VI (Centro)	Distrito Federal
	Hidalgo
	México
	Morelos
	Puebla
	Tlaxcala
VII (Golfo)	Tabasco
	Veracruz
VIII (Pacífico Sur)	Chiapas
	Guerrero
	Oaxaca
IX (Península de Yucatán)	Campeche
	Quintana Roo
	Yucatán

FUENTE Sedue, *Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1990-1994*, México, 1990, Sedesol, *Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000*, México, 1996

CUADRO 21

SISMICIDAD EN LA REPÚBLICA MEXICANA

REGIÓN	INTENSIDAD MÁXIMA PROBABLE (mercantil)[a]	PELIGROSIDAD SÍSMICA[b]	EPICENTROS Y PROBABILIDAD DE OCURRENCIA (más de 7° Richter)[c]	POBLACIÓN EXPUESTA A RIESGO SÍSMICO, 1990 (miles)[d]	POBLACIÓN POR NIVEL DE SISMICIDAD, 1990 (Miles)[e]	POBLACIÓN ASENTADA EN ZONAS SÍSMICAS, 1995 (miles)
I (Noroeste)	VIII	media/alta	si	1,766.0	4,610.8[p]	4,226 6
II (Norte)	VI	baja	no	15.0	227.3[p]	979 8
III (Noreste)	VI	baja	no	112.0	asísmica	---
IV (Centro norte)	VI/VII	baja	si	538.0	3,684.2[p] 1,840[s]	1,314 7
V (Occidente)	VII	alta	si	200 0	3,935 4[p] 6,118.9[s]	15,388 4
VI (Centro)	VIII	alta	si (0 a 20%)	9,821 5	2,500 0[s] 13,423.3[c]	28,356.8
VII (Golfo)	VII	alta/media	si	S D	501.2[p] 1,776 9[p]	6,018 6
VIII (Pacífico Sur)	IX	alta	si (0 a 20, 20 a 50 y 50 a 100%)	S D.	4,980.3[s] 3,867 2[c]	9,746 6
IX (Península de Yucatán)	V	baja	no	no	200.0[p]	6 4
TOTALES	---	---	---	12,452.5	17,299 5[c] 17,215 7[s] 13,158.8[p]	70,264 5

[a] Intensidad predominante en la región correspondiente
[b] Los rangos son, alta = mayor de VI, media = entre III y VI, baja o nula = menor de III
[c] Probabilidad mayor en Guerrero y Oaxaca (región VIII)
[d] No incluye al Distrito Federal (región VI)
[e] p = pensísmica, s = sísmica, c = crítica. En zonas asísmicas el total nacional de población es de 38,326.8 (en miles)

FUENTE: Elaboración propia, con información de la Segob, "Decreto por el que se establecen las bases del Sistema Nacional de Protección Civil y el Programa de protección civil que las mismas contienen". *Diario Oficial de la Federación*, mayo 6 de 1986; Segob, *Atlas Nacional de Riesgos*, México, 1991; *Diagnóstico general de riesgos de los estados de la República Mexicana*, México, 1994. Instituto de Geografía, *Atlas Nacional de Riesgos*, UNAM, INEGI, XI *Censo General de Población y Vivienda*, 1991; *Conteo de Población y vivienda 1995, 1996.*

CUADRO 22

VULCANISMO EN LA REPÚBLICA MEXICANA

REGIÓN	VOLCANES ACTIVOS	PROBABILIDAD DE SURGIMIENTO DE NUEVOS VOLCANES (campos monogenéticos)	POBLACIÓN EN RIESGO, 1990 (miles)	POBLACIÓN EN ZONAS DE RIESGO, CAMPOS MONOGENÉTICOS, 1995 (miles) [a]	POBLACIÓN ASENTADA EN LA CORDILLERA VOLCÁNICA, 1995 (miles) [b]
I (Noroeste)	1	---	38.0	---	---
II (Norte)	---	---		---	---
III (Noreste)	---	---	---	---	---
IV (Centro norte)	---	Menor (Gto).	---	915 9	2,557.5
V (Occidente)	8	Menor (Jal . Mich.) Mayor (Mich)	355.0	7,043.8	10 757.5
VI (Centro)	8	Menor (D.F. y Méx.) Mayor (Méx)	1,136.0	12,058 1	25,953 4
VII (Golfo)	2	---	---	---	1,253 1
VIII(Pacifico Sur)	2	---	36.0	---	---
IX (Península de Yucatán)	---	---	1	---	---
TOTALES	21	---	1,565.0	20,377.8	40,521.5

a = Se refiere a ""riesgo parcial"

b = Se ubica el "riesgo total" en las entidades del Distrito Federal y Tlaxcala (región VI) El resto de los estados y regiones son clasificados como de "riesgo parcial" *Cfr.* Segob, 1991: 32.

FUENTE: Elaboración propia, con datos de Segob, *Atlas Nacional de Riesgos*, México, 1991 y *Diagnóstico general de riesgos de los estados de la República Mexicana*, México, 1994; Varios, "Zonas susceptibles a desastres por fenómenos naturales", México, Instituto de Geografía, UNAM, 1990; INEGI, *Conteo de población y vivienda 1995*, Aguascalientes, 1996.

CUADRO 23

INUNDACIONES EN LA REPÚBLICA MEXICANA

REGIÓN	INUNDACIONES OCURRIDAS, 1950-1988			FRECUENCIA[a]	POBLACIÓN EXPUESTA, 1990 (miles)[b]
	TOTAL NACIONAL	LOCALIDADES AFECTADAS	%		
I (Noroeste)	422	156	37	Alta (2.75)	3,754
II (Norte)	303	108	36	Alta (2.66)	1,892
III (Noreste)	163	61	37	Alta (2.50)	2,182
IV (Centro norte)	266	77	34	Muy alta (3.60)	3,276
V (Occidente)	466	131	28	Media (2.25)	2,598
VI (Centro)	336	96	29	Muy alta (3.66)	3,740*
VII (Golfo)	490	174	36	Media (2.00)	1,214
VIII(Pacifico Sur)	230	52	23	Alta (3.00)	1,084
IX (Peninsula de Yucatán)	45	26	58	Muy alta (4.00)	956
TOTALES	**2,681**	**894**	**33**		**20,696**

[a] Rango predominante en las regiones correspondientes. Los rangos son: muy alta = mayor de 3.5 veces al año, alta = de 2.4 a 3.4; media = de 1.2 a 2.3 y baja = menor de 1.1.

[b] Referida a 81 localidades consideradas por Segob (1991).

* No incluye datos del DF.

FUENTE Elaboración propia, con datos de Segob, *Atlas Nacional de Riesgos*, México, 1991; Varios, "Zonas susceptibles a desastres por fenómenos naturales", en *Atlas Nacional de México*, México, Instituto de Geografía, UNAM, 1990; INEGI, *X Censo General de Población y Vivienda 1990*.

CUADRO 24

HURACANES Y CICLONES EN LA REPÚBLICA MEXICANA

REGIÓN	INTENSIDAD DE OCURRENCIA, 1962-1988 a)	RECURRENCIA (años)	POBLACIÓN MÁS EXPUESTA, 1990 (miles)
I (Noroeste)	ALTA	2 - 4	---
II (Norte)	---	---	---
III (Noreste)	MEDIA	2 - 4	1,244.2
IV (Centro norte)	---	---	1,500.0
V (Occidente)	MUY ALTA	5 - 11	1,600.0
VI (Centro)	---	---	---
VII (Golfo)	BAJA	8 - 26	6,500.0
VIII(Pacifico Sur)	ALTA	8 - 26	2,122.1
IX (Península de Yucatán)	MEDIA	6 - 13	2,387.9
TOTALES	---	---	**15,352.2**

a) Predominantemente en la región respectiva. Los rangos son: muy alta = 25 a 41 veces al año; alta = de 14 a 24; moderada = de 10 a 13 y baja = menor de 10.

FUENTE: Elaboración propia, con datos de Segob, "Decreto por el que se establecen las bases del Sistema Nacional de Protección Civil y el Programa de Protección Civil que las mismas contienen", *Diario Oficial de la Federación*, mayo 6 de 1986; *Atlas Nacional de Riesgos*, 1991; Varios, "Zonas susceptibles a desastres por fenómenos naturales", en *Atlas Nacional de México*, Instituto de Geografía, UNAM, 1990; INEGI, *XI Censo Nacional de Población y Vivienda*, México, 1991.

CUADRO 25

REGIÓN CENTRO DE LOS EUM, CIUDADES SELECCIONADAS.
EMISIONES DE CONTAMINANTES POR FUENTES FIJAS, 1993
(toneladas / año)

CIUDAD Y ESTADO	PARTÍCULAS SUSPENDIDAS TOTALES	BIÓXIDO DE AZUFRE	MONÓXIDO DE CARBONO	ÓXIDO DE NITRÓGENO	HIDRO-CARBUROS
México, D. F.	49,010	380,337	12,735	155,064	19,648
Tula-Vito-Apaxco, Hgo.	15,914	243,484	5,707	43,713	17,666
Zona conurbada, Méx.	206,454	62,538	44,400	123,838	38,020
Toluca-Lerma, Méx.	13,704	203,170	2,006	42,779	1,274
Puebla, Pue.	121	1,755	42	468	5
Tlaxcala, Tlax.	75	1,060	29	300	4
Total Regional	285,278	892,204	64,919	366,163	76,617
Nacional	337,907	1'099,550	234,051	462,138	141,450
Porcentaje Regional	84.4	81.1	27.7	79.2	54.2

FUENTE: Elaboración propia, con datos de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), *Informe de la Secretaría General en Materia de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente 1993-1994*. México, 1994.

CUADRO 26

REGIÓN CENTRO DE LOS EUM
CENTROS URBANOS DE MAYOR RIESGO AMBIENTAL

ENTIDAD	CENTRO URBANO	NÚMERO DE EMPRESAS
Distrito Federal	Zona metropolitana de la Ciudad de México /1	50
Hidalgo	Pachuca /2	2
	Tizayuca	5
	Tula /2	3
México	Zona Metropolitana de la Ciudad de México /1	
	Zona Metropolitana del Valle de Toluca /3	19
Morelos	Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (Civac)	4
Puebla	Zona Metropolitana Puebla-San Martin Texmelucan	20
Tlaxcala	Corredor Industrial Panzacola-Xicotzingo	11
Total Regional	- - -	114
Nacional	- - -	427
Porcentaje Región Centro	- - -	26.7

1/ La ZMCM incluye empresas localizadas en el DF y el estado de México, sin especificar cuántas por cada entidad. El DF representa "alto riesgo" a la salud humana por diversas sustancias (pentaclorobenceno, plomo y lindano); en la zona de Xalostoc, México, se trata, sobre todo, de una sustancia (bióxido de azufre).

2/ El "alto riesgo" a la salud humana se ubica, principalmente, en Pachuca y Tula (bióxido de azufre).

3/ El nivel de riesgo se localiza en Toluca (nitrógeno).

FUENTE: Elaboración propia, con datos de SEDESOL, *Op. cit.*, 1994.

CUADRO 27

RIESGOS RELACIONADOS CON PETRÓLEOS MEXICANOS (FENÓMENOS QUÍMICOS)

ESTADO	MUNICIPIOS	RIESGOS [1]
Aguascalientes	Aguascalientes	Incendios y explosiones
Baja California	Mexicali, Ensenada y Tecate	Explosiones
Baja California Sur	S.E.	Explosión [2]
Campeche	N.R.	N.R.
Coahuila	S.E.	S.E
Colima	Manzanillo, Colima y Villa de Alvarez	Incendios y explosiones
Chiapas	Reforma, Pichucalco, Juárez y Ostuacán	Incendios y explosiones
Chihuahua	S.E.	S.E.
Durango	N.R.	N.R.
Guanajuato	Salamanca	Contaminación [3]
Guerrero	Acapulco, Iguala y Chilpancingo	S.E.
Hidalgo	S.E.	Accidentes
Jalisco	N.R	N.R.
México	S.E.	Incendios y explosiones
Michoacán	S.E.	Incendios y explosiones
Morelos	S.E.	Incendios y explosiones
Nayarit	N.R.	N.R.
Nuevo León	S.E.	Incendios y explosiones
Oaxaca	S.E.	Incendios y explosiones, fugas de amoniaco [4]
Puebla	San Martín Texmelucan	Accidentes
Querétaro	N.R.	N.R.
Quintana Roo	N.R.	N.R.
San Luis Potosí	N.R.	N.R.
Sinaloa	Ahome, Guasave, La Cruz, Angostura y Culiacán	Fugas de "materiales, químicos peligrosos
Sonora	Hermosillo, Nogales, Magdalena de Kino, Cd. Obregón, Navojoa y Guaymas	Incendios y explosiones
Tabasco	S.E.	S.E.
Tamaulipas	S.E.	S.E.
Tlaxcala	N.R.	N.R.
Veracruz	S.E.	Incendios
Yucatán	N.R.	N.R.
Zacatecas	N.R.	N.R.

(1) Se refiere a "empresas de alto riesgo".
(2) La fuente consigna un caso, fuera de instalaciones de Pemex.
(3) En este caso el riesgo es clasificado como "fenómeno sanitario".
(4) Las fugas de amoniaco se han presentado en Salina Cruz.
S.E. Sin especificar.
N.R. No registra información.

FUENTE: Elaboración propia, con base en información de la Dirección General de Protección Civil, *Diagnóstico general de riesgos de los estados de la República Mexicana*, Secretaría de Gobernación, México, 1994. (No incluye al Distrito Federal).

CUADRO 28

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
DAÑOS HUMANOS Y HABITACIONALES CAUSADOS POR DESASTRES DIVERSOS, 1970-1997

AÑO	LUGAR	EVENTO	MUERTOS	HERIDOS	DAMNIFICADOS	VIVIENDAS DESTRUIDAS
1970	Distrito Federal	Inundación	---	---	100,000	---
1973a	Irapuato, Gto.	Inundación	100	---	150,000	---
1973b	Cd. Serdán, Pue	Sismo (m=7.3)	527	4,075	---	---
1976	La Paz, B.C.S.	Huracán *Liza*	600	14,000	100,000	---
1980	Huajuapan de León, Oax.	Sismo (m=7.0)	300	1,000	15,000	---
1982	Noroeste de Chiapas	Erupción Volcán Chichonal	5,000	3,000	30,000	---
1984	San Juan Ixhuatepec, Méx	Explosiones de gas L.P	500	1,950	60,000	1,500
1985	Distrito Federal	Sismo (m=8.1)	12,000[1]	70,000[1]	400,000[2]	90,000[2]
1988a	Camp, Coah., N.L., Q.R , Tamps. y Yuc.	Huracán *Gilberto*	---	---	400,000	50,000
1988b	Monterrey, N.L.	Huracán *Gilberto*	400	---	30,000	---
1992a	Guadalajara, Jal. (Sector Reforma)	Explosiones de gasolina	208	1,450	6,000	1,200
1992b	Sur de Campeche	Inundación	---	---	65,000	---
1993a	Tijuana, B.C.	Inundación	155	---	10,000	2,000
1993b	Región Huasteca y Golfo de México	Huracán *Gert*	62	---	136,802	---
1994a	Los Altos y Selva de Chiapas	Conflicto armado	200	---	35,000	---
1994b	Municipios de la Sierra Tarahumara, Chih.	Hambruna	35	---	---	---
1987-89	Nacional	Desastres diversos	4,573	14,441	1'200,000	---
1989-94	Nacional	Desastres diversos	---	---	340,000	---
1995a	Campeche y Tabasco (*)	Huracanes *Opal* y *Roxana*	---	---	400,000	---
1995b	Colima y Jalisco	Sismo (m = 7.5)	1,000	---	30,000	---
1997	Oaxaca y Guerrero	Huracán *Paulina*	2,400	---	400,000	---

FUENTE: Elaboración propia, con datos de la Secretaría de Gobernación (1970, 1973a, 1973b, 1976, 1980, 1987-1989 y 1993b), Secretaría de Salud (1982, 1984, 1985-1 y 1988b); Comisión Económica para América Latina (1985-2); Secretaría de Programación y Presupuesto (1988); Procuraduría General de la República (1992a); Programa Nacional de Solidaridad (1992b); Gobierno del Estado de Baja California (1993a), Cruz Roja Mexicana (1994a); Gobierno del Estado de Chihuahua (1994b); Salinas, VI Informe de Gobierno (1989-1994); Rodríguez Velázquez (1995 y 1997). Las líneas indican dato no especificado (*) Corresponden 150 mil a Tabasco y 250 mil Campeche

CUADRO 29

DAÑOS POR DESASTRES DIVERSOS EN LA REPÚBLICA MEXICANA, 1970-1997

REGIÓN	MUERTES	HERIDOS	DAMNIFICADOS
I (Noroeste)	755	14,000	110,000
II (Norte)	35	---	---
III (Noreste)	400	---	30,000
IV (Centro Norte)	100	---	150,000
V (Occidente)	1,208	1,450	36,000
VI (Centro)	13,027	76,025	560,000
VII (Golfo)	---	---	150,000
VIII (Pacífico Sur)	7,900	4,000	480,000
IX (Península de Yucatán)	---	---	315,000
TOTALES	**23,425**	**95,475**	**1'831,000**

FUENTE: Cuadro anterior, con excepción de 1988a, 1993b, 1987-1989 y 1989-1994.

CUADRO 30

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
PIB PER CÁPITA POR ENTIDAD FEDERATIVA, 1994
(en dólares de Estados Unidos)

REGIÓN	ESTADOS	PIB/CÁPITA
I (Noroeste)	Baja California	2,790
	Baja California Sur	2,565
	Sinaloa	2,079
	Sonora	2,715
II (Norte)	Chihuahua	2,515
	Coahuila	2,785
	Durango	2,125
III (Noreste)	Nuevo León	3,997
	Tamaulipas	2,548
IV (Centro norte)	Aguascalientes	2,040
	Guanajuato	1,680
	Querétaro	2,054
	San Luis Potosi	1,633
	Zacatecas	1,323
V (Occidente)	Colima	2,462
	Jalisco	2,738
	Michoacán	1,437
	Nayarit	1,791
VI (Centro)	Distrito Federal	6,965
	Hidalgo	1,405
	México	2,272
	Morelos	1,755
	Puebla	1,568
	Tlaxcala	1,816
VII (Golfo)	Tabasco	4,139
	Veracruz	1,723
VIII(Pacifico Sur)	Chiapas	1,256
	Guerrero	1,189
	Oaxaca	1,051
IX (Peninsula de Yucatán)	Campeche	1,738
	Quintana Roo	1,945
	Yucatán	2,239

FUENTE: Cuadro 27 (regionalización) y Rodríguez Velázquez, Daniel (1996). "El futuro de la participación ciudadana ante los desastres" (PIB/cápita), en *Desastres y Sociedad*. Año 4, Nº 6, Enero-Junio, Lima. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

CUADRO 31

GRADO DE MARGINACIÓN Y NIVEL DE BIENESTAR

REGIÓN	ESTADO	GRADO DE MARGINACIÓN[1]	NIVEL DE BIENESTAR[2]
Noroeste (I)	Baja California	Muy bajo	6
	Baja California Sur	Bajo	6
	Sinaloa	Medio	4
	Sonora	Bajo	6
Norte (II)	Chihuahua	Bajo	6
	Coahuila	Bajo	6
	Durango	Alto	3
Noreste (III)	Nuevo León	Muy Bajo	7
	Tamaulipas	Bajo	6
Centro Norte (IV)	Aguascalientes	Bajo	6
	Guanajuato	Alto	3
	Querétaro	Alto	4
	San Luis Potosí	Alto	2
	Zacatecas	Alto	3
Occidente (V)	Colima	Bajo	6
	Jalisco	Bajo	6
	Michoacán	Alto	3
	Nayarit	Medio	4
Centro (VI)	Distrito Federal	Muy bajo	7
	Hidalgo	Muy alto	2
	México	Bajo	6
	Morelos	Bajo	6
	Puebla	Muy alto	2
	Tlaxcala	Medio	4
Golfo (VII)	Tabasco	Alto	2
	Veracruz	Muy alto	2
Pacífico Sur (VIII)	Chiapas	Muy alto	1
	Guerrero	Muy alto	1
	Oaxaca	Muy alto	1
Península de Yucatán (IX)	Campeche	Alto	2
	Quintana Roo	Medio	5
	Yucatán	Alto	2

FUENTE: [1] Consejo Nacional de Población y Comisión Nacional del Agua, *Indicadores socioeconómicos e índice de marginación*, México, 1993.

[2] INEGI, *Niveles de bienestar*, Aguascalientes 1994. Este nivel es mayor en el número 7 y más bajo en el 1.

CUADRO 32

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
DÉFICIT POR DETERIORO HABITACIONAL

REGIÓN	DÉFICIT POR DETERIORO [1] (porcentajes)
I	9.5
II	5.4
III	8.4
IV	6.2
V	6.3
VI	5.4
VII	11.4
VIII	11.6
IX	12.3

[1] Proporción de viviendas deterioradas respecto al déficit total estimado por SEDUE en 1990 (6.1 millones de viviendas).

FUENTE: Elaboración propia, con datos de INEGI, 1996. *Conteo de Población 1995* y de FONHAPO 1991. *Estadísticas de población y vivienda, economía y desarrollo urbano*, (documento de trabajo elaborado en la Coordinación de Asesores).

CUADRO 33

FONDO CENTRAL AUTORRENOVABLE
RECURSOS FINANCIEROS PARA OPERACIONES HUMANITARIAS, 1995

Región	País	Contribuciones (dólares EU)	%
Africa	Argelia	30 000	0.06
	Mauricio	10 000	0.02
	Libia	5 000	0.01
	Namibia	1 000	N.S.
	SUBTOTAL	46 000	0.09
América	Estados Unidos*	6 200 000	12.60
	Canadá*	2 195 321	4.46
	Colombia	10 000	0.02
	SUBTOTAL	8 405 321	17.08
Asia	Japón*	5 000 000	10.16
	Corea	50 000	0.10
	Filipinas	20 000	0.04
	Malasia	20 000	0.04
	SUBTOTAL	5 090 000	10.34
Europa	Alemania*	5 000 000	10.16
	Reino Unido*	5 000 000	10.16
	Francia*	4 545 455	9.23
	Italia*	4 284 184	8.70
	Holanda	3 083 590	6.26
	Suecia	2 408 744	4.90
	Dinamarca	1 999 985	4.07
	Suiza	1 999 970	4.06
	Noruega	1 849 970	3.76
	Finlandia	1 533 804	3.11
	España	671 544	1.36
	Austria	500 000	1.02
	Bélgica	327 327	0.66
	Federación Rusa	250 000	0.51
	Irlanda	100 000	0.20
	Luxemburgo	100 000	0.20
	El Vaticano	50 000	0.10
	Mónaco	20 212	0.04
	Islandia	10 000	0.02
	Liechtenstein	6 641	0.01
	SUBTOTAL	34 804 358	70.71
Oceanía	Australia	743 600	1.51
	Nueva Zelanda	136 825	0.27
	SUBTOTAL	880 425	1.78
Organismos no gubernamentales		1 000	N.S
	TOTAL GLOBAL	49 227 104	100

N.S. No significativo respecto al total.

* El Grupo de los 7 (G-7) aporta el 65.46% del total.

NOTA: El fondo se integra mediante contribuciones voluntarias, y es destinado a diferentes "situaciones de urgencia" (conflictos armados, terremotos, huracanes, etc.).

FUENTE: Elaboración propia con datos del Departamento de Asuntos Humanitarios, (1996), "Le côut de'l assistance humanitaire en 1995", *Retrospective DHA 1995*, Ginebra.

CUADRO 34

ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
VIVIENDAS DE MUY ALTA VULNERABILIDAD
POR SISMO, 1992

DELEGACIÓN/MUNICIPIO	MÍNIMO	MÁXIMO
Alvaro Obregón	25 001	40 000
Azcapotzalco	25 001	40 000
Benito Juárez	10 001	25 000
Coyoacán	10 001	25 000
Cuajimalpa	3 001	10 000
Cuauhtémoc	25 001	40 000
Gustavo A. Madero	S.D.	40 001
Iztacalco	25 001	40 000
Iztapalapa	25 001	40 000
Magdalena Contreras	3 001	10 000
Miguel Hidalgo	25 001	40 000
Milpa Alta	3 001	10 000
Tláhuac	3 001	10 000
Tlalpan	3 001	10 000
Venustiano Carranza	10 001	25 000
Xochimilco	3 001	10 000
Subtotal D. F.	*198 015*	*415 001*
Atizapán	10 001	25 000
Chalco	S.D.	S.D.
Chicoloapan	S.D.	S.D.
Chimalhuacán	S.D.	3 000
Coacalco	S.D.	3 000
Cuautitlán	S.D.	3 000
Cuatitlán Izcalli	S.D.	3 000
Ecatepec	10 001	25 000
Huixquilucan	S.D.	3 000
Ixtapaluca	S.D.	S.D.
La Paz	S.D.	3 000
Naucalpan	10 001	25 000
Nezahualcóyotl	S.D.	40 001
Nicolás Romero	S.D.	3 000
Tecámac	S.D.	S.D.
Tlalnepantla	10 001	25 000
Tultitlán	S.D.	3 000
Subtotal Edo. de México	*40 004*	*164 001*
Total ZMCM	**238 019**	**579 002**

FUENTE: Elaboración propia, con datos de la Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la contaminación ambiental en el Valle de México (1992), *Estrategia para la prevención de desastres, Minimización de riesgos y protección civil en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*. México.