

## Protección civil, población, vulnerabilidad y riesgo en Santiago Miltepec, Toluca

Recibido: 17 de mayo de 2010. Aceptado en versión final: 9 de agosto de 2010.

Alejandra Toscana Aparicio\*

**Resumen.** El objetivo fue analizar la forma en que el nivel de gobierno municipal actúa frente a los “pequeños desastres” asociados a fenómenos naturales, entendiendo por “pequeños desastres” aquéllos que impactan en la escala local pero sus consecuencias no trascienden del ámbito municipal. Se toma como punto de partida el evento ocurrido el 30 de junio de 2006 en la delegación Santiago Miltepec de la ciudad de Toluca, Estado de México, en el que durante una intensa precipitación pluvial, grandes bloques de roca se desprendieron de las laderas del cerro El Barrigón y rodaron hasta

el piedemonte del cerro afectando algunas de las viviendas ahí construidas. Este caso, como otros similares, permite observar el distanciamiento que existe entre la población y el Sistema Nacional de Protección Civil en sus diferentes niveles organizativos, así como el distanciamiento entre las diferentes instancias gubernamentales que inciden en la organización del territorio y en la prevención de desastres.

**Palabras clave:** Protección civil, riesgo, vulnerabilidad, municipio, Santiago Miltepec.

## Civil protection, population, vulnerability and risk in Santiago Miltepec, Toluca

**Abstract.** This article has as main objective to look at the way in which the level of municipal government acts on “small disasters” associated with natural phenomena whose consequences does not go beyond the municipal level. Takes as a starting point the event occurred the early morning of June 30, 2006 at the delegation Santiago Miltepec, Toluca, when during an intense rainfall, large blocks of rock that fell off the slopes of the Hill the Barrigón, affected homes located

in the piedmont of the hill. This case as others similar, allows us to observe the distance that exists between the population and the SINAPROC at different organizational levels as well as the gap between the different governmental bodies that affect the organization of the territory and disaster prevention.

**Key words:** Civil protection, risk, disaster, vulnerability, municipality, Santiago Miltepec.

---

\* Departamento de Política y Cultura, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, 04969, México, D.F. E-mail: atoscana@correo.xoc.uam.mx; alestoscana@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Según estimaciones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2006), en las últimas décadas los desastres asociados a fenómenos naturales han causado un promedio anual de cinco mil muertes, además de daños económicos por más de 3 200 millones de dólares en América Latina y el Caribe. Dichas cifras, equivalentes a casi la mitad del volumen anual de préstamos del BID, no incluyen los innumerables incidentes de menor escala que, por acumulación, socavan el desarrollo local. En particular, en México, entre 1980 y 1999 se registraron 75 desastres de magnitud considerable, diez mil muertos y cientos de miles de damnificados; daños económicos por más de 9 600 millones de dólares, sin contar los efectos indirectos como la interrupción de flujos de producción y servicios, lo que oscila por lo menos en 200 millones de dólares anuales. Estos datos no incluyen los “desastres menores”, que suceden con mucha mayor frecuencia y aunque sus consecuencias no son espectaculares, si se sumaran las pérdidas que éstos arrojan, la cifra probablemente sería similar a la de los grandes desastres (Lavell y Argüello, 2001).

Los “desastres menores”, “pequeños” o de “menor escala” son aquéllos con consecuencias limitadas, que afectan a pocas personas en extensiones territoriales reducidas y no requieren la intervención de autoridades externas al ámbito delegacional o municipal en el que suceden. A pesar de que la producción de conocimiento sobre catástrofes se ha orientado a las tragedias espectaculares que llaman la atención de los medios de comunicación, gobiernos, académicos y organizaciones humanitarias, el estudio de los casos menores es importante porque suceden con bastante periodicidad, se viven día a día en numerosas regiones del mundo y merman la vida de las personas que resultan afectadas (Mansilla, 1996:69); además, algunos de ellos son “avisos” o “señales” de devastaciones mayores, y ponerles atención abre la posibilidad de evitar mayores daños en el futuro. Por otra parte, el estudio de los casos menores permite observar la capacidad del municipio en algunas de sus funciones como la ordenación del territorio, la regulación de los asentamientos urbanos, la prevención y la atención de las emergencias derivadas de

desastres (Ley General de Protección Civil, 2000). Esto cobra relevancia si se considera el informe difundido en la Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres naturales realizada en Kobe, Japón (2005), en el cual se mostró que a pesar de las mejoras logradas en las últimas dos décadas en el conocimiento de fenómenos naturales y su dinámica, así como en las tecnologías para su control, la mayoría de los países latinoamericanos y caribeños arrojan niveles bajos de eficacia en la mitigación de riesgos y prevención de desastres (BID, 2006).

Así, la región de América Latina y El Caribe es vulnerable no sólo por la gran cantidad y diversidad de fenómenos naturales peligrosos que inciden en ella; por la pobreza y la desigualdad que caracterizan a gran parte de la población; y por el rápido proceso de urbanización casi siempre desordenado que aún experimentan muchas ciudades de la región (Lavell, 1996:12), sino también por las fallas organizativas entre las diferentes instancias gubernamentales que se vinculan con la planeación de los asentamientos humanos y la prevención de desastres; así como el distanciamiento que existe entre las políticas públicas de protección civil y la población a la que se dirigen tales políticas.

Estas condiciones, junto con el riesgo bajo el que viven los vecinos de las calles Independencia y Josefá Ortiz de Domínguez, que atraviesan el piedemonte y laderas del cerro El Barrigón en la delegación Santiago Miltepec de la ciudad de Toluca, motivaron la realización de esta investigación. La intención de este artículo es analizar la forma en que un sistema municipal de protección civil actúa frente a un proceso de riesgo-desastre, y la manera en que los afectados perciben dicha actuación, tomando como punto de partida el caso específico de la delegación Santiago Miltepec, en donde durante la madrugada del 30 de junio de 2006 varias casas fueron dañadas parcial o totalmente tras la caída de enormes bloques de roca.

## ACERCA DE RIESGOS, VULNERABILIDAD Y DESASTRES

En este apartado se presentan muy brevemente algunos conceptos útiles para ubicar esta investi-

gación en la discusión teórica. Si bien los desastres relacionados con la dinámica del planeta han sido un tema de interés para las Ciencias de la Tierra, desde la década de los años ochenta es cada vez más aceptado en ámbitos académicos y burocráticos que los desastres no son únicamente consecuencia de procesos físico-naturales, sino que también se derivan de factores y procesos sociales. En este contexto aparece el concepto de vulnerabilidad, como la clave para entender la causalidad de los desastres. La vulnerabilidad se entiende como la falta de capacidad de anticipar y resistir el impacto de uno o más fenómenos peligrosos —ya sean de origen natural o antrópico— así como a la capacidad de recuperación una vez que tal impacto ha ocurrido (Bolin y Satanford, 1999:89 y ss.). Lo relevante del concepto “vulnerabilidad” es que permite que el desastre deje de ser concebido como un “producto” de las fuerzas naturales, y se entienda como un “proceso” resultado de la estructura y dinámica social.

Existen diferentes propuestas para estudiar la vulnerabilidad de los grupos humanos, algunas parten de que ésta resulta del grado de exposición al peligro de la población y sus bienes; otras, de que la misma se deriva de las condiciones estructurales de la sociedad, se considera que son la pobreza, la marginación y la exclusión las que le confieren cierto grado de vulnerabilidad a la población (Hewitt, 1983; Wiljkman y Timberlake, 1984; Zaman, 1999). Blaikie *et al.*, (1994:21 y ss.) desarrollaron un modelo de presión-liberación para explicar la vulnerabilidad, según el cual, sus causas tienen tres niveles: el primer nivel o “causas de fondo” corresponde a los factores más remotos, casi siempre asociados al funcionamiento del Estado: procesos políticos, económicos y sociales que determinan la distribución de recursos entre diferentes grupos de personas; el segundo nivel o “presiones dinámicas” se derivan de las causas de fondo y se manifiestan en el crecimiento poblacional acelerado, urbanización caótica, hambre y desnutrición, entre otras; estas condiciones se materializan en espacios específicos de inseguridad: localización de asentamientos humanos en áreas no aptas para la urbanización, viviendas precarias, falta de medidas de prevención; condiciones todas éstas que magnifican el impacto

de los fenómenos naturales peligrosos. La vulnerabilidad también se ha asociado al grado de cohesión social de las comunidades que puede facilitar o no el proceso de recuperación; a la percepción social del peligro, y al deterioro ambiental; en este sentido se pueden consultar Maskrey (1993) y Zaman (1999), entre otros.

Hay una amplia variedad de formas de estudiar la vulnerabilidad, pero para fines de esta investigación, es necesario exponer algunos trabajos en los que se asocia la vulnerabilidad de la población con el rol que juegan las instituciones del Estado en la regulación del suelo y en la prevención y mitigación de riesgos. El punto de partida es que en la prevención de los desastres resulta determinante la fortaleza de las instituciones gubernamentales, así como la adecuada orientación del Estado hacia la disminución de la vulnerabilidad. En este sentido destacan las propuestas de Alexander (2000), Rodrigue (1993) y Aguirre (2005) quienes vinculan la vulnerabilidad con variables político-institucionales. Para Alexander (*op. cit.*), los procesos políticos relacionados con la localización de asentamientos humanos son factores que intensifican la vulnerabilidad; considera que la corrupción y la negligencia en las pautas de organización territorial fomentan el populismo, en detrimento de la prevención de desastres, lo que abate la investigación científica. Es decir, en ambientes políticos de corrupción y negligencia, se permite el desarrollo de asentamientos humanos —primero de manera irregular pero con miras a la regularización en el futuro— sin considerar las características del lugar, sin importar que se trate de espacios con incidencia de fenómenos naturales peligrosos; con ello se benefician varios segmentos de población: aquéllos que no pueden acceder al suelo urbano mediante otros mecanismos (formales) y aquéllos que reciben una “compensación”, ya sea en dinero, en especie o en votos, por permitir el asentamiento. Otro caso es el de Santa Mónica, California estudiado por Rodrigue (*op. cit.*). Santa Mónica es una comunidad, que aun estando en una zona altamente propensa a sufrir incendios, familias con altos niveles de ingresos deciden asentarse ahí, considerando el estatus que implica pertenecer a aquella comunidad identificada con la élite. A pesar de la propensión a incendios,

no se trata de una comunidad particularmente vulnerable debido a la fortaleza de las instituciones existentes en esa sociedad para mitigarlos.

Independientemente de los recursos de cada uno de los miembros de la comunidad de Santa Mónica para evitar el desastre, el más importante instrumento es el servicio de bomberos, que en caso de emergencia constituye un sistema compuesto por cuatro agencias principales: el Departamento de Bomberos de la Ciudad de los Ángeles, el Departamento de Bomberos del Condado de los Ángeles, El Departamento de Bosques e Incendios del Estado de California y, finalmente, el Departamento Forestal de los Estados Unidos. En este caso, la vulnerabilidad de la comunidad se reduce en razón de la difusión de los costos que implica mantener el sistema de bomberos en permanente alerta, sufragado por los recursos públicos a través de impuestos, y por los recursos privados obtenidos por compañías de seguros, en una zona geográfica más amplia que el área de incidencia de incendios. La actividad gubernamental orientada a la conservación de los bosques, combinada con la actividad de las compañías de seguros dirigida a evitar grandes pérdidas, reduce de manera considerable la vulnerabilidad de la comunidad de Santa Mónica. Los costos de la mitigación aumentan progresivamente el precio de los lotes residenciales, proceso que, al contrario de inhibir el poblamiento de la zona, genera más densidad, aumentando las posibilidades catastróficas; sin embargo, puede decirse que Santa Mónica es una comunidad poco vulnerable debido a la capacidad institucional para absorber con eficacia los incendios.

Otro caso que ejemplifica el papel de las instituciones gubernamentales es el de Cuba, analizado por Aguirre (*op. cit.*), a pesar de ser una isla localizada en la zona de influencia de los huracanes, no presenta una vulnerabilidad tan alta como otras islas del Caribe y las Antillas. Esto se debe a que tiene un sistema de prevención de desastres integrado, que cuenta con una agencia meteorológica eficaz en la recolección y análisis de información hidrometeorológica. Cuando se aproxima un huracán, todos los organismos estatales actúan conjuntamente para alertar a la población, organizar los albergues y las evacuaciones de la población en

peligro. Este sistema integrado se basa en un control extraordinario del Estado sobre la población: cuando hay posibilidades de que un huracán impacte, el oficial mayor de la Defensa Civil se convierte en autoridad suprema y todas las demás instituciones se subordinan a su dirección. A diferencia de la capacidad de prevención, la de recuperación es deficiente en Cuba, por lo que se insiste aún más en las medidas preventivas. En estos ejemplos se puede observar la importancia de las instituciones estatales en la prevención de los desastres, misma que también se observa en el caso de Santiago Miltepec, objeto de esta investigación.

Cuando las condiciones de vulnerabilidad coinciden espacio-temporalmente con la posibilidad de ocurrencia de uno o más fenómenos naturales peligrosos —o antrópicos— se genera un estado de riesgo que se caracteriza por la incertidumbre que implica la posibilidad de sufrir pérdidas, daños y, en general, consecuencias no deseadas en el futuro. Con base en esta perspectiva, los sistemas de información geográfica (SIG) constituyen una herramienta importante para el estudio de los riesgos, ya que permiten la sobreposición de “capas” de información referente a vulnerabilidad y peligro para estimar el riesgo en diferentes áreas, así como la construcción de modelos predictivos útiles en la preparación de las emergencias, y en la ordenación territorial (Bosque *et al.*, 2005).

Algunos autores, entre ellos Alexander (*Ibid.*) plantean el estudio del riesgo a partir de la fórmula esquemática: riesgo = vulnerabilidad x peligro; de la que se desprende que a mayor vulnerabilidad y/o mayor peligro, mayor será el riesgo, y éste a su vez se reduce, si la vulnerabilidad y/o el peligro disminuyen. Una forma de reducir la vulnerabilidad es mediante políticas preventivas, regulación del suelo, planeación de emergencias, para lo cual la fortaleza de las instituciones públicas es importante.

Un desastre ocurre cuando se materializa el riesgo; cuando el riesgo que había estado latente, aplazado al futuro, se convierte en el presente e irrumpe con mayor o menor violencia incidiendo negativamente en la vida de las personas y en las comunidades, generando pérdidas materiales y a veces también humanas.

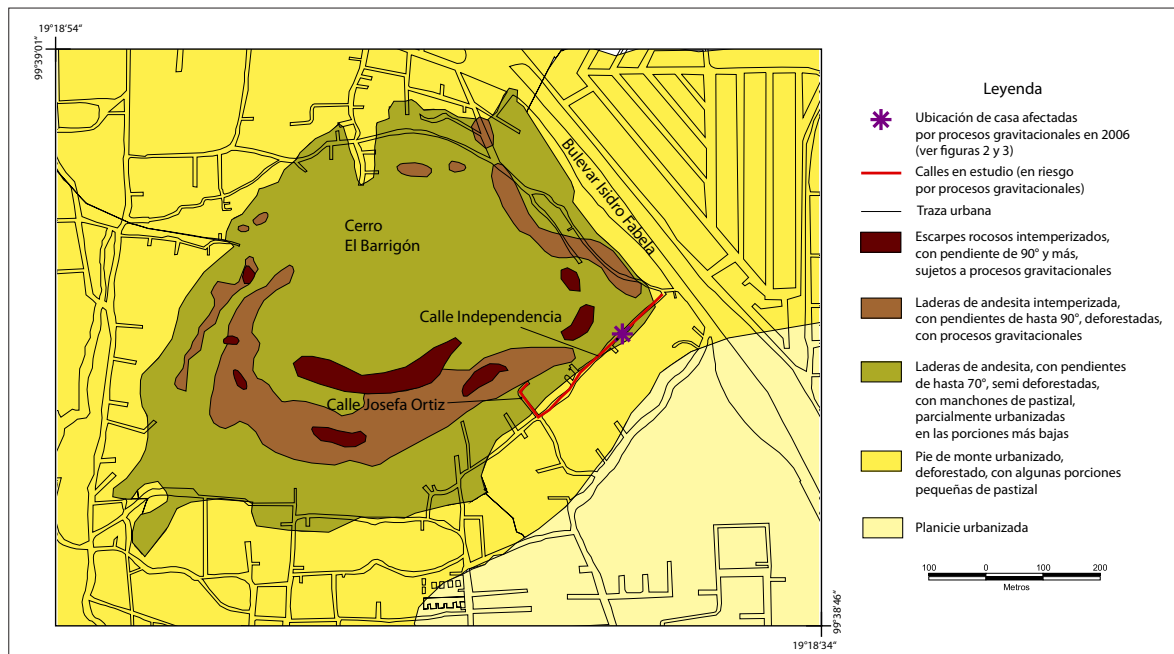
### El pequeño desastre en Santiago Miltepec

El área en estudio pertenece a la delegación Santiago Miltepec de Cuauhtémoc, ubicada en el norte de la ciudad de Toluca, Estado de México. De acuerdo con Hernández (2000), inicialmente Santiago Miltepec era un pueblo cercano a Toluca, pero en las últimas décadas del siglo XX, debido al crecimiento urbano y demográfico, se incorporó a la ciudad como delegación. Una parte de Santiago Miltepec está asentada sobre el piedemonte y laderas del cerro El Barrigón, éste es una estructura volcánica formada por derrames de lavas andesíticas cubiertos de material piroclástico, con pendientes pronunciadas (hasta 70°) y escarpes con pendientes de 90° de donde afloran rocas fracturadas e intemperizadas con diámetros en el eje mayor de hasta 4 m (Figura 1). Por sus características, estas laderas son propensas a presentar procesos gravitacionales (también denominados procesos de ladera o remoción en masa), entre ellos reptación y caída de rocas; este último con cierto grado de peligro-

sidad. La caída de rocas se produce cuando, de las laderas intemperizadas, se desprenden rocas y caen por efecto de la gravedad hasta donde encuentran un soporte; frecuentemente la precipitación detona el proceso (Alcántara, 2000:10). A pesar de estas condiciones el área urbana de Toluca empezó a expandirse sobre el piedemonte y laderas del cerro El Barrigón (Figura 2).

El potencial catastrófico de este proceso gravitacional ha ido en aumento debido a la deforestación que presentan las laderas del cerro, eliminando con ello la barrera natural a la caída de rocas que constituye la vegetación. El resultado es que cuando las rocas se desprenden y caen, encuentran el camino libre laderas abajo, hasta topar con las casas, que son el primer obstáculo en su recorrido hacia las zonas de menor pendiente donde pueden depositarse.

En la madrugada del 30 de junio de 2006, tras una intensa precipitación,<sup>1</sup> rocas de más de 2 m de diámetro y diez toneladas de peso aproximado, se desprendieron de los escarpes del cerro y rodaron



Fuente: elaboración propia con base en: Dir. Gr. de P.C. y Fac. Geo. (1999) y trabajo de campo.

Figura 1. Mapa de localización de la zona en estudio con algunos elementos que inciden en la peligrosidad de las laderas del cerro El Barrigón.

<sup>1</sup> Comunicación personal con funcionarios de la unidad municipal de protección civil de Toluca en octubre de 2006.



hasta chocar con varias casas; tres de ellas sufrieron daños irreparables en el techo, paredes y cancelería, y tuvieron que ser abandonadas por las familias que ahí vivían (Figura 3). En esa ocasión, la afectación fue limitada, pero hay aproximadamente 40 casas más, ubicadas a lo largo de los 300 m que abarcan las calles Independencia y Josefa Ortiz de Domínguez, en la zona de acumulación de material

rocoso, cuyos habitantes se encuentran en constante estado de riesgo, ya que existe la posibilidad de que otras rocas se desprendan de las laderas. Si bien los daños registrados el 30 de junio de 2006 fueron limitados, no por ello se deben minimizar, ya que los daños sufridos se tornan graves para quienes los experimentan, porque la vivienda no sólo es un bien material, sino también simbólico,



Figura 2. Foto de casas de la calle Independencia asentadas sobre el piedemonte del cerro El Barrigón. En el segundo plano de la fotografía se observan las laderas de donde afloran rocas con pendientes pronunciadas, 6 /11/2009 (foto: Alejandra Toscana).



Figura 3. Bloques de roca desprendidos de las laderas superiores del cerro depositados al interior de una casa, en la que sus dueños ya no pueden vivir, la utilizan como gallinero, 6 /11/2009 (foto: Alejandra Toscana).

central en un patrimonio; la casa es motivo de inversiones económicas y afectivas particularmente importantes a largo plazo. En un sentido simbólico, la casa es el centro del mundo, a partir del cual las personas ordenan su espacio, por tanto, es un punto de referencia vital (Toscana, 2006:129).

Según testimonios de los vecinos de las calles Independencia —que recorre parte del piedemonte del cerro de lado a lado— y Josefa Ortiz de Domínguez —que se extiende sobre las laderas del cerro—, recabados en agosto de 2006 y en octubre de 2009, no es la primera vez que los habitantes de la zona resultan afectados por la caída de rocas; en años anteriores algunas casas ya habían sido dañadas y, en 2008, en la temporada de lluvias, se registró nuevamente la caída de rocas que por sus pequeñas dimensiones (menos de 60 cm en el eje mayor) no dañaron de forma significativa ninguna casa; sin embargo, el estado de riesgo continúa: más de 200 personas viven en estas calles expuestas a la caída de rocas.

### **La organización del sistema de protección civil**

En el contexto del problema presentado, se analiza la actuación de las autoridades municipales de protección civil en el evento del 30 de junio de 2006, que tienen la función de reducir la vulnerabilidad de la población. Este caso representa uno de los tantos de los que ocurren no sólo en Toluca, sino en el resto del Estado de México y del país: un caso con una afectación limitada, que no rebasa el ámbito municipal y no requiere la intervención estatal ni federal, pero que permite observar el modo en que opera la protección civil municipal, su relación con otras instancias gubernamentales y, sobre todo, su relación con la población afectada.

Si bien existen algunos antecedentes aislados desde el siglo XVIII, como los “serenos”, la Junta General de Socorros, el Plan DN III E, o la Dirección General de Prevención y Atención de Emergencias Urbanas (Garza, 2001:251-265), en México se crea el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) después de los sismos de 1985. Dichos sismos y la dimensión del desastre dejaron en claro la necesidad de un sistema de protección civil capaz de llevar a cabo tareas tanto de prevención como de atención de desastres. Así se creó por decreto presidencial en 1986, el SINAPROC, como una depen-

dencia de la Secretaría de Gobernación (SEGOB), con el objetivo de garantizar la seguridad de las personas y sus bienes en situaciones de desastre. En 1988, también por decreto presencial, se creó el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), para realizar investigaciones que apoyaran el conocimiento técnico y científico sobre riesgos y desastres. En 1990 se creó el Consejo Nacional de Protección Civil, instancia consultiva y de coordinación, con el objetivo de incorporar la participación social en la formulación y ejecución de programas. Y, por último, en 1996 se creó el Fondo Nacional de Desastres (FONDEN) para brindar ayuda económica a las entidades rebasadas por un desastre.

Además del SINAPROC, se señaló la necesidad de que todos los estados y municipios del país implementaran sus propios sistemas de protección civil, tomando como punto de partida el nacional, pero resaltando sus condiciones particulares y específicas de riesgo.

El Congreso de la Unión adquirió la facultad de legislar en materia de protección civil en 1998 con la modificación al artículo 73 de la Constitución; antes de la modificación, el SINAPROC funcionaba mediante decretos presidenciales y legislación secundaria de la SEGOB. Sin embargo, se promovió que los congresos locales legislaran en su ámbito local con base en una ley tipo diseñada por la SEGOB y referida en los programas nacionales de protección civil 1990-1994 y 2000-2005. No fue hasta el 2000 cuando se publicó la Ley General de Protección Civil que se garantizó la continuidad de la protección civil como política pública (Vilchis, 1999:69 y ss.). El hecho de que la ley se publicara tanto tiempo después de la creación del SINAPROC, influyó para que el desarrollo de la protección civil haya sido lento y discontinuo.

El modelo organizativo del SINAPROC, inspirado en los modelos español y francés, asimiló el esquema de base relacionado con los presupuestos militares de la protección civil. Por estas condiciones, la protección civil en México ha tenido un enfoque reactivo, emergencista, asistencialista, más que preventivo (Macías, 1999:23 y ss.), característica que se observa en todos los niveles de gobierno en prácticamente todos los procesos de

riesgo-desastre que han afectado al país desde la creación del SINAPROC.

Durante las décadas de 1990 a 2000 las constituciones estatales promulgaron sus leyes de protección civil. El Estado de México lo hizo el 1 de febrero de 1994, pero anteriormente, en 1992, se creó la Dirección General de Protección Civil, como una dependencia encargada de coordinar la investigación de planes y programas orientados al desarrollo de actividades en las funciones sustantivas de la protección civil: la prevención, el auxilio y la recuperación. Las condiciones particulares de riesgo del Estado relacionadas no sólo con los fenómenos naturales, sino también con el crecimiento de la planta industrial y la alta inmigración, estimularon a la Dirección para que creara el marco jurídico mismo que se publicó en febrero de 1994.

La Ley de Protección Civil del Estado de México, así como la Ley General de Protección Civil, designa al nivel municipal de gobierno como la primera instancia encargada de la prevención de desastres y atención de emergencia. Ambas leyes especifican que los sistemas de protección civil –nacional y estatal– deberán promover las prácticas de autoprotección, impulsar la educación en la prevención y en la protección civil a través de eventos en los que se proporcione información (simulacros y campañas de información), realizar estudios y proyectos, invertir recursos para el monitoreo de fenómenos peligrosos y establecer líneas de acción al respecto.

La Ley de Protección Civil del Estado de México, señala en el artículo 5 sobre los sistemas municipales, que cada municipio debe crear un sistema municipal de protección civil con la finalidad de organizar respuestas inmediatas a situaciones de emergencia; también señala que los municipios deberán estudiar los mecanismos para evitar desastres o, en todo caso, reparar sus consecuencias en todas las localidades afectadas; tendrán la responsabilidad de diseñar e implementar sus propios programas de protección civil con base en el programa estatal. También se especifica que los sistemas municipales deberán integrarse por el presidente municipal, el Consejo Municipal (presidente municipal, secretario del ayuntamiento, secretario técnico y consejeros, que son los regidores, autoridades municipales auxiliares y el

presidente de la Comisión de Planeación para el Desarrollo Municipal), los grupos de voluntarios, y los sectores social y privado. Se señalan las tareas de los consejos municipales: crear y establecer los órganos y mecanismos que promuevan y aseguren la capacidad de la comunidad a través de la formación del voluntariado de protección civil; y promover la cultura de la protección civil organizando y desarrollando acciones de educación y capacitación a la sociedad.

Ante los logros limitados de la política pública de la protección civil en los ámbitos nacional y locales, durante el sexenio del presidente Vicente Fox (2000-2006), el SINAPROC, en el Programa Nacional de Protección Civil 2001-2006, planteó un cambio significativo de política, el cual consiste en transitar de un sistema de protección civil reactivo a un sistema preventivo, con la corresponsabilidad y participación de los tres órdenes de gobierno (municipal, estatal y federal), la población y los sectores público y privado. Para lograr dicho tránsito, el SINAPROC señala las necesidades de sensibilizar a la población sobre el riesgo que representan los peligros de origen natural y antrópico para la sociedad, de que las autoridades públicas asuman el compromiso de reducir los riesgos que afectan a la sociedad, de que la ciudadanía participe en todos los niveles de ejecución para crear comunidades capaces de resistir desastres mediante una acción más solidaria, y de que se estimule e impulse la investigación en materia de riesgos y desastres, y transferencia de conocimientos y experiencias. Si bien esta es la directriz que plantea el SINAPROC a partir de 2001, en sus niveles locales la protección civil está lejos de llegar a este ideal, al menos así lo demuestra el caso analizado en esta investigación, ocurrido en 2006, es decir, casi seis años después de haberse publicado este programa.

Además del sistema de protección civil, los municipios cuentan con otros instrumentos que están relacionados con el manejo de riesgos y desastres; por ejemplo, el *Bando de Buen Gobierno* y *Plan Municipal de Desarrollo Urbano*. En el Bando de Buen Gobierno de Toluca vigente (2007), el municipio se compromete a salvaguardar a la población y a sus bienes; además, tiene varios artículos enfocados a la prevención de desastres. Por



ejemplo, en los artículos 50 y 51 se señala que el Ayuntamiento fomentará las medidas y acciones destinadas a la prevención, auxilio y recuperación ante la eventualidad de un desastre, a través de la Unidad Municipal de Protección Civil.

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Toluca (2003:5) tiene entre sus objetivos el aprovechamiento racional del suelo en el territorio municipal, el control de la extensión territorial de las áreas urbanas, y la ordenación del territorio de acuerdo con sus características físicas, económicas y sociales. Es claro que en el caso del área en estudio, donde las pendientes son muy pronunciadas y en las laderas se registran frecuentemente procesos de remoción en masa, el uso del suelo no es racional; esto pone en evidencia las limitaciones del plan municipal como instrumento útil en la organización del territorio.

### Actuación de protección civil en Santiago Miltepec

Antes de 2006, el sistema municipal de protección civil de Toluca contaba con estudios técnicos que señalaban que la población asentada en el piedemonte y laderas del cerro El Barrigón vivía en riesgo. Uno de estos estudios está plasmado en el mapa “Procesos geomorfológicos La Mora” elaborado por la Dirección de Protección Civil de Toluca y la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México (1999); éste señala la peligrosidad del cerro El Barrigón mediante el registro de eventos de caída de roca ocurridos en años anteriores a su publicación. Existe también un “Atlas de Riesgos del Municipio de Toluca”, elaborado por Protección Civil de Toluca (2001), pero este documento no registra los procesos de ladera del cerro, aun cuando éstos ya habían sido identificados anteriormente (en el estudio mencionado) y cuando el atlas tiene un apartado específico sobre procesos de ladera. La información que se muestra en el mapa “Procesos geomorfológicos La Mora” tampoco fue incorporada al Plan Municipal de Desarrollo Urbano (2003), a pesar de que la protección civil se proyecta en su diseño como una política pública concertadora y coordinadora entre diferentes instituciones gubernamentales. Esto permite ver que aunque el Programa Nacional de Pro-

tección Civil (2001- 2006) enfatiza en la necesidad de apoyar y fomentar la investigación en materia de riesgos y desastres, no necesariamente se recuperará la información que arrojen tales investigaciones en los documentos que elabora protección civil en el nivel municipal o en otras instancias municipales encargadas de la planeación urbana.

Uno de los problemas que enfrentó protección civil de Toluca y que comúnmente enfrenta ante otros procesos, deriva de las relaciones intergubernamentales, en particular en este caso de la relación con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado de México que, junto con el Ayuntamiento de Toluca, elaboró el plan de desarrollo urbano del municipio de Toluca. Es ampliamente conocido que la regulación del suelo en casi todas las zonas urbanas del país ha sido posterior a su ocupación: existe una enorme cantidad de asentamientos urbanos que en su origen fueron irregulares y que después, bajo presiones vecinales, motivos político-electorales u otras circunstancias se regularizaron. Algunos de estos asentamientos están en zonas de riesgo, sin que este factor sea un impedimento ni para establecer el asentamiento ni para su posterior regularización, tal es caso de algunas porciones de la delegación Santiago Miltepec.

En este contexto, después del evento del 30 de junio de 2006, las autoridades de protección civil manifestaron su desagrado por tener que solucionar un problema que ellos consideraban debería corresponder a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.<sup>2</sup> Pero no sólo eso, el titular de la Dirección General de Obras Públicas, Alfredo Maldonado Díaz, mencionó ante los medios de comunicación locales que aunque el Ayuntamiento de Toluca tiene por objetivo lograr la seguridad física y patrimonial de los vecinos, fueron ellos mismos quienes construyeron sus casas en zonas no aptas para el desarrollo habitacional (Poder Edomex, 2007). Sin embargo, lo que omitió decir el funcionario, fue que en junio de 2006, las casas de las calles Independencia y Josefa Ortiz de Domínguez que resultaron afectadas por la caída de rocas, ya conformaban un asentamiento urbano regularizado y que en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano

<sup>2</sup> *Ibid.*

de Toluca vigente (2003) se etiqueta esta zona en el mapa “Vocación y potencialidades del territorio” como área urbana.

En este panorama de desencuentros institucionales, además de las carencias presupuestales que no permiten grandes inversiones en investigación y mitigación de riesgos, no es de extrañar que la respuesta de Protección Civil a los hechos de junio de 2006 haya sido exclusivamente *a posteriori* y limitada, lo cual generó descontento y desconfianza entre la población afectada. Después del 30 de junio de 2006, funcionarios de protección civil de Toluca notificaron a los vecinos de dicha calle que sus casas estaban asentadas en zona de riesgo y que debían desalojarlas, la mayoría no quiso abandonar sus pertenencias e ir al albergue que les ofrecieron, ya que, según testimonios recabados en trabajo de campo (agosto de 2006), tenían temor de que hubiera robos en su propiedad durante su ausencia, así que a pesar del estado de riesgo, decidieron permanecer en sus casas.

En los días y semanas que siguieron al 30 de junio, diferentes funcionarios de protección civil y especialistas visitaron la zona con la finalidad de plantear una solución al problema de la caída de rocas. Sin embargo, la solución tardaría un año en llegar por motivos poco relacionados con la situación de riesgo: primero, porque cuando sucedió el evento, el presidente municipal en turno, Armando Enriquez (2003-2006), estaba por terminar su gestión, ya no tenía presupuesto y estaba en cierre de actividades; a pesar de que el asunto se catalogó como “urgente”, se postergó la búsqueda de una solución, y después, porque las fiestas patrias a celebrarse en septiembre “distrayeron” de sus actividades a los funcionarios de protección civil, ya que “recibieron órdenes superiores” de participar en la organización de los festejos.<sup>3</sup>

Fue hasta julio de 2007, poco más de un año después del evento, que se dio por “solucionado” el problema de caída de rocas del cerro El Barrigón cuando se “anclaron” con cemento las rocas que parecía que estaban por caer. Cabe mencionar que esta

<sup>3</sup> Este dato se obtuvo mediante trabajo de campo en octubre de 2009; hasta esa fecha, la casa abandonada seguía al cuidado de los parientes.

solución emergió de los vecinos, quienes al no ver ninguna respuesta pronta de las autoridades, se organizaron para contratar un maestro de obras que “atracara” las rocas; para ello cada familia fue aportando 80 pesos al mes hasta que se juntó la cantidad suficiente para pagarle al maestro. Finalmente, la Dirección General de Desarrollo Urbano y Obras Públicas aportó el material, y la Unidad Municipal de Protección Civil contribuyó señalando las rocas que debían ser “atracadas”.

### Los habitantes de Santiago Miltepec afectados

Con la finalidad de conocer la perspectiva de los vecinos de la calles Independencia y Josefa Ortiz de Domínguez, acerca del problema del riesgo y de la actuación de protección civil, se aplicó un cuestionario en octubre de 2006, a los jefes/jefas de familia, en 38 de las 42 casas más expuestas a la caída de bloques de roca (con un total de casi 200 personas). En cuatro casas no se aplicó porque no se pudo contactar a ninguno de sus habitantes. Las preguntas se agrupan en cuatro temas: *i) Las características de la vivienda*: permiten conocer la historia urbana de las calles en estudio y de las viviendas; *ii) Organizaciones comunitarias*: algunos estudios señalan que en las comunidades donde hay organizaciones vecinales, redes familiares y/o de parentesco, la recuperación suele ser más rápida que en aquellas en donde no hay o son escasas; *iii) Problemas de la comunidad*: este grupo de preguntas permite ver la relevancia de la caída de rocas para los vecinos, y *iv) Protección civil*: esta sección arroja información sobre el conocimiento que los vecinos tienen de la protección civil, de sus acciones e intenciones.

## RESULTADOS

*Características de la vivienda*: todas las casas son de autoconstrucción, hecho común en los asentamientos de origen irregular; con régimen de tenencia de la tierra de propiedad privada. Todas las viviendas son propias o prestadas, excepto el 5% que son rentadas. El 78% de las familias ha vivido ahí por más de 15 años, algunos hasta 50 y solamente el 7% tenía para 2006 menos de cinco

años. El 50% de las viviendas es de más de un piso. El 79% de las viviendas cuenta con techos y muros de material sólido y suelos de cemento. El 82% de las viviendas cuenta con cuarto exclusivo para cocina y el 84% tiene excusado. Cerca del 100% cuenta con servicios urbanos (luz, agua y drenaje conectado a la vivienda). Estos datos indican que casi todas las casas están consolidadas (Figura 2). Entre los factores que permiten la consolidación de las viviendas está la expectativa de vivir en la casa, lo que se relaciona con la certeza jurídica del suelo: los propietarios no consideran que exista peligro de desalojo, desplazamiento o reubicación, puesto que los gastos de inversión más apremiantes, como techos y muros, cocina y baño ya se hicieron. Los datos sobre servicios urbanos indican que hay reconocimiento oficial de la zona, ya que de ser irregular, no habría disponibilidad de tales servicios. El 90% de las casas utiliza gas como combustible, pero un 10% emplea leña; este dato es importante, porque de acuerdo con algunos testimonios, en ocasiones la leña proviene de la tala del cerro El Barrigón, lo que favorece los procesos de ladera, incrementando la peligrosidad de la zona.

*Organizaciones comunitarias:* no se detectó la existencia de ninguna organización diferente a las religiosas, y solo un 30% reconoció estar en contacto con ellas. No se identificó ninguna organización vecinal previa a 2006 que pudiera interesarse en participar en la solución del problema. Se preguntó sobre reuniones organizadas por los representantes vecinales o autoridades delegacionales o municipales, pero sólo un 17% mencionó que asiste con frecuencia, mientras que los demás mencionaron que independientemente del tema a tratar, rara vez asisten. Cabe mencionar que, si bien antes de 2006 entre los vecinos no se había dado ningún tipo de organización comunitaria, tal como mostró el cuestionario, después de la caída de rocas, al ver que el gobierno no avanzaba en ninguna solución, se organizaron para resolver el problema por su cuenta, aunque finalmente, también participaron autoridades municipales. Es posible que la organización vecinal hubiera fluido de manera más rápida de haber existido organizaciones comunitarias. Los lazos de parentesco constituyeron un elemento importante en la atención de la emergencia, ya

que algunos de los vecinos que decidieron dejar sus casas por temor a la caída de rocas, se refugiaron temporalmente con parientes. Una de las familias más afectadas que tuvo que abandonar su casa, se apoyó en parientes que siguieron viviendo en la zona para que cuidaran su casa, desde entonces utilizada únicamente como gallinero.<sup>4</sup>

*Problemas de la comunidad:* en esta pregunta abierta se permitieron múltiples respuestas, de manera que los vecinos pudieran identificar más de un problema. Los mencionados con mayor frecuencia fueron: en primer lugar, la caída de bloques de roca (71%); la delincuencia (63%). Con menor frecuencia, algunas personas indicaron que les preocupa el alcoholismo (36%), la falta de servicios médicos (23%), los temblores (34%) y los incendios forestales (23%). Se observa la importancia otorgada a la caída de bloques frente a problemas comunes como la delincuencia.

*Protección civil:* se detectó que el 74% de la gente sabe que Protección Civil existe, pero el 71% no conoce ningún programa específico, ni ha asistido a ninguna plática o simulacro. Este dato es importante porque el cuestionario se aplicó después del acontecimiento de 2006, a partir del cual las visitas de protección civil a la zona comenzaron a ser frecuentes, pero sólo para registrar las características físicas del acontecimiento, no para establecer diálogo con los lugareños. El 92% afirmó conocer el problema de la caída de rocas y sentirse afectado(a) por la posibilidad de que vuelva a ocurrir y más personas resulten afectadas. Se preguntó sobre la responsabilidad o culpa del problema de la caída de rocas. Un 42% le atribuye la culpa a la naturaleza; un 35% a Dios; 16% a las autoridades y 5% a la población. Estas respuestas son relevantes en tanto que existen estudios (Bermúdez, 1994; Schmuck, 2000) en los que se ha demostrado que las creencias sobre el origen sobrenatural de los desastres fomentan el fatalismo, la resignación y la pasividad de la población en riesgo, lo que dificulta la aplicación de medidas preventivas. Las personas que atribuyen la causalidad del problema a la naturaleza, tampoco

<sup>4</sup> Este dato se obtuvo mediante trabajo de campo en octubre de 2009; hasta esa fecha, la casa abandonada seguía al cuidado de los parientes.

logran verlo como un problema social, lo que les dificulta asumir algún tipo de responsabilidad. También se preguntó quién debería solucionar el problema y las respuestas fueron: 74% el gobierno, ya sea municipal o estatal; 10% los vecinos; 3% especialistas en la materia; 13% nadie o no sabe. Estos datos dejan ver que los vecinos estaban esperanzados a que el gobierno solucionara el problema, sin embargo, una solución parcial tomó casi un año, y las familias que perdieron sus casas aún no han sido restituidas: se han visto en la necesidad de alquilar viviendas en otra zona de la ciudad. Se observan también las discrepancias entre la forma en que debe operar protección civil y la opinión de los vecinos sobre la forma en que opera. De grupos vecinales o de voluntarios que señala la ley, no se registró ninguno, de haber alguno, probablemente la solución habría llegado más rápido; en este tema la comunicación entre ciudadanos y autoridades es muy limitada.

## CONSIDERACIONES FINALES

Si bien a lo largo de los años de existencia de protección civil ésta ha tenido algunos logros, muestra todavía deficiencias considerables. En este caso, las deficiencias se desprenden del distanciamiento entre las autoridades de protección civil, otras instituciones estatales y la población. El distanciamiento intergubernamental puede explicarse de varias maneras. Es posible que en los planes de desarrollo urbano municipal no se incluya información de riesgos en las áreas urbanas intencionalmente, para no evidenciar la incompetencia de la planeación urbana en años anteriores y para no provocar un colapso en el mercado inmobiliario al anunciar en un plan, la cantidad de riesgos a la que están expuestas las áreas urbanas. Esta información, además, limitaría las opciones de uso del suelo al señalar todas aquellas áreas en riesgo. Sin embargo, esto no es una justificación, las autoridades de protección civil deben trabajar de manera conjunta con las de planeación urbana, ya que la protección civil es una política que nace como concertadora y coordinadora; por tanto, también debe involucrar a la población para que ésta no sea solamente objeto

receptor de la política pública, sino también sujeto. De los datos recabados mediante el cuestionario se desprende que la población y el SINAPROC están muy distanciados. Incluso después del evento de 2006, los vecinos afectados no recibieron una explicación técnico-científica de lo ocurrido. De hecho, parte de la población que respondió el cuestionario cree que la caída de bloques obedece a causas divinas, lo que aunado a las deficiencias institucionales, incrementa su nivel de vulnerabilidad. Una de las formas para que las instituciones estatales reduzcan la vulnerabilidad de la población, es reducir la distancia que existe actualmente entre las instituciones (protección civil y desarrollo urbano) y la población, tal como señalan las leyes nacionales y del Estado de México en materia de protección civil, haciendo simulacros, estimulando la formación de grupos de voluntarios, etcétera.

En este caso, se observa que la forma en que operan las instituciones gubernamentales municipales no consigue reducir la vulnerabilidad ni mitigar el riesgo de la población. Si bien el municipio tiene la facultad para hacerlo, carece de voluntad política para lograrlo. Aunque, desde luego los factores que inciden en los procesos de riesgo-desastres son múltiples, no se reducen a la actuación de las autoridades y acciones gubernamentales, éstas constituyen un elemento importante susceptible de mejorar, motivo por el cual se analizaron en esta investigación.

## CARTOGRAFÍA

- Dirección de Protección Civil de Toluca (2001), *Atlas de Riesgos de Toluca*, Dirección de Protección Civil de Toluca, Toluca.
- Dirección de Protección Civil de Toluca y Facultad de Geografía de la UAEM (1999), *Carta Geomorfología "La Mora"*, Dirección de Protección Civil de Toluca, Toluca, escala: 1:5000.
- Dirección de Protección Civil de Toluca y Facultad de Geografía de la UAEM (1999), *Carta Procesos Geomorfológicos "La Mora"*, Dirección de Protección Civil de Toluca, Toluca, escala: 1:5000.



## REFERENCIAS

- Aguirre, B. (2005), "Cuba's disaster management model: should it be emulated?", in *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, vol. 23, no. 3, pp. 55-71.
- Alcántara, I. (2000), "Landslides: ¿Deslizamientos o movimientos del terreno? Definición, clasificaciones y terminología?", *Investigaciones Geográficas, Boletín*, núm. 41, Instituto de Geografía, UNAM, pp. 7-25.
- Alexander, D. (2000), *Confronting catastrophe. New perspectives on natural disasters*, Oxford University Press, Oxford.
- BID (2006), *Natural disasters*, Background Papers, marzo, Banco Interamericano de Desarrollo [http://www.iadb.org/NEWS/detail.cfm?lenguaje=Spanish&id=2887 fecha de consulta: 4/10/09].
- Bermúdez, M. (1994), "Vulnerabilidad social y organización ante los desastres naturales en Costa Rica", en Lavell, A. (comp.), *Viviendo en riesgo. Comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina*, La RED-FLACSO- CEPREDENAC, Bogotá, pp. 121-136.
- Blaikie, P., T. Cannon, I. Davis and B. Wisner (1994), *At risk. Natural hazards, people's vulnerability and disasters*, Routledge, New York.
- Bolin, R. and L. Stanford (1999), "Constructing vulnerability in the first world: the Northridge earthquake in southern California, 1994", in Oliver Smith, A. and S. M. Hoffman (eds.), *The Angry Earth. Disaster in Anthropological Perspective*, Routledge, New York, pp. 89-112.
- Bosque, J., A. Ortega y V. M. Rodríguez (2005), "Cartografía de riesgos naturales en América Central con datos obtenidos desde Internet", *Doc. Anál. Geogr.*, no. 45, pp. 41-70.
- Dirección de Protección Civil de Toluca (2001), *Atlas de Riesgos de Toluca*, Dirección de Protección Civil de Toluca, Toluca.
- Garza, M. A. (2001), "Breve historia de la Protección Civil en México", en Garza, M. y D. Rodríguez (coords.), *Los desastres en México. Una perspectiva multidisciplinaria*, México, Universidad Iberoamericana, UNAM, pp. 249-287.
- H. Ayuntamiento de Toluca (2007), *Bando de Gobierno del Municipio de Toluca*, H. Ayuntamiento de Toluca, Toluca.
- Hernández, J. (2000), *Santiago Miltepec*, H. Ayuntamiento de Toluca, Toluca.
- Hewitt, K. (1983) *La calamidad en la era tecnócrata*, (traducción de Macías, J. M.), en Kenneth, K. (ed.), *Interpretations of calamity: from the viewpoint of ecology*, Allen and Unwin, Londres, pp. 3-32.
- Lavell, A. (1996), "Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: hacia la definición de una agenda de investigación", en Fernández, M. A. (comp.), *Ciudades en riesgo. Degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres*, La Red, USAID, Quito, pp. 12-42.
- Lavell, A. y M. Argüello (2001), "Internacionalización y globalización: notas sobre su incidencia en las condiciones y expresiones del riesgo en América Latina", en *Quorum. Revista de Pensamiento Iberoamericano*, vol. 3, pp. 67-80.
- Ley de Protección Civil del Estado de México* (1994), [http://www.amecire.com.mx/proteccion\_civil/MEXICO.pdf].
- Ley General de Protección Civil* (2000) [http://www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/141.pdf].
- Macías, J. M. (1999), "Necesidades legislativas para reducir desastres en México", en Macías, J. M. (comp.), *Legislar para reducir desastres*, CIESAS, México, pp. 19-52.
- Mansilla, E. (1996), *Desastres: modelo para armar. Colección de piezas de un rompecabezas social*, La RED, Lima.
- Maskrey, A. (comp.; 1993), *Los desastres no son naturales*, Tercer Mundo Editores, Bogotá.
- Poder Edomex (2007), "Obras públicas de Toluca concluye anclaje de rocas en Santiago Miltepec", en Poder Edomex, Toluca, 26 de julio [http://www.poderedomex.com/notas.asp?nota\_id=20772 fecha de consulta 4/10/09].
- Rodrigue, C. M. (1993), "Chaparral fire hazard and the social geographies of risk and vulnerability", *The California Geographer*, vol. 33, pp. 29-42.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado de México, y H. Ayuntamiento de Toluca (2003), *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Toluca*, Toluca.
- Sistema Nacional de Protección Civil (2001), *Programa Nacional de Protección Civil 2001- 2006*, Secretaría de Gobernación, México.
- Schmuck, H. (2000), "<<An Act of Allah>>: religious explanations for floods in Bangladesh as survival strategy", *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, vol. 18, no. 1, pp. 85-96.
- Vilchis, A. (1999), "Situación actual de la legislación sobre protección civil", en Macías, J. M. (comp.), *Legislar para reducir desastres*, CIESAS, México, pp. 69-75.
- Toscana, A. (2006), *Los paisajes del desastre*, tesis Doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
- Wiljkman, A. and L. Timberlake (1984), *Natural disasters, Acts of God or Acts of man?*, Earthscan, London.
- Zaman, M. Q. (1999), "Vulnerability, disaster, and survival in Bangladesh", in Oliver-Smith, A. and S. M. Hoffman (eds.), *The Angry Earth. Disaster in Anthropological Perspective*, Routledge, New York, pp. 192-212.