



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

**LA PERCEPCIÓN SOCIAL DE LOS RIESGOS EN LA LOCALIDAD DE
SANTA MARÍA JAJALPA, MUNICIPIO DE TENANGO DEL VALLE, ESTADO
DE MÉXICO**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADA EN SOCIOLOGÍA**

PRESENTA

KARLA MARGARITA MÉNDEZ ESTRADA

TUTORA:

DRA. ROSSANA CASSIGOLI SALAMÓN



MÉXICO, D.F. 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Ma nel xochitl, ma ne cuicatl

*¿Za ca iuhquin o yaz
in ompopoliuh xochitla?
¿An tle notleyo yez in quenmanian?
¿An tle nitauhca yez in tlaltipac?
¡Ma nel xochitl, ma nel cuicatl!
¿Quen conchicuaz noyollo yehua?
O nen tacico,
tonziaco in tlaltipac*

Ayocuan Cuetzpaltzin

Flor y canto: Recuerdo del hombre en la tierra

*¿Sólo así he de irme
como las flores que perecieron?
¿Nada quedará de mi nombre?
¿Nada de mi fama aquí en la tierra?
¡Al menos flores, al menos cantos!
¿Qué podrá hacer mi corazón?
En vano hemos llegado,
en vano hemos brotado en la tierra.*

Ayocuan Cuetzpaltzin

AGRADECIMIENTOS

A mi Mamá con quien siempre cuento. Gracias por el apoyo incondicional y por tanto amor. Ni mitz nekj.

A mis abuelitos Albina y Agustín por sus cuidados y atenciones.

A la familia Santamaría que es mi segunda familia.

A mis amigos de toda la vida Bere, Raúl y Nancy que son como mis hermanos. ¿Qué haría yo sin ustedes?

A mis amigas del Possenti Elena y Ximena. Las quiero.

A la gran institución que es la Universidad Nacional Autónoma de México.

A la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales donde viví mis mejores años.

A mis profesores de la Facultad en especial a mi asesora Rossana, gracias por la formación que me dieron.

A mis amigos de la Facultad en especial a Lulu, Vieyria, Suheyli y Paulo. Los extraño.

Al Centro Nacional de Prevención de Desastres que me ha dado la posibilidad de desarrollarme profesionalmente.

A Norlang y Rafael con quienes comparto el día a día y junto a quienes crezco diariamente en amistad y conocimiento. Gracias por todo.

A los Hidros, Martín, Héctor, Lupita, Marco, Fer y David. Sin ustedes el CENSA no sería lo mismo.

A Lilianita y Lucrecia por su amistad.

A la familia Baeza Ramírez.

A Carlos: como dice aquel canto, he pronunciado tu nombre y el espejismo ha construido un gran país para oírme hablar de ti.

Sara Sefchovich

ÍNDICE

ÍNDICE.....	1
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO 1. APROXIMACIONES EN EL ABORDAJE DE LOS DESASTRES	5
EXPLICACIONES MÍTICAS Y RELIGIOSAS	5
EXPLICACIÓN NATURALISTA.....	10
EXPLICACIÓN SOCIOLÓGICA.....	14
CAPÍTULO 2. CONCEPTOS BÁSICOS	25
DESASTRE	28
RIESGO.....	32
AMENAZA	34
VULNERABILIDAD.....	34
PERCEPCIÓN DEL RIESGO.....	37
CAPACIDAD DE RESISTENCIA.....	38
CAPÍTULO 3. EL IMPACTO DE LOS DESASTRES EN MÉXICO	41
IMPACTO DE LOS DESASTRES EN EL MUNDO.....	41
CLASIFICACIÓN DE LOS DESASTRES EN MÉXICO	58
IMPACTO DE LOS DESASTRES EN MÉXICO	60
MECANISMOS DE ATENCIÓN.....	66
CAPÍTULO 4. ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA JAJALPA.....	76
LOCALIZACIÓN	76
ASPECTOS DE LA COMUNIDAD.....	78
ANTECEDENTES DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD	88
CAPÍTULO 5. LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA JAJALPA.....	90
METODOLOGÍA.....	90
RESULTADOS	94
CONCLUSIONES	111
FUENTES DE CONSULTA.....	114

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se refiere al tema de los desastres. Un desastre se define como un evento por el cual la población de una o más entidades federativas sufre severos daños, o también, como resultado de procesos sociales, histórica y territorialmente conformados.

Debido a que el tema de los desastres es poco abordado desde las ciencias sociales y principalmente desde la sociología (constituyente de esta investigación), el material existente es escaso en México, sólo se encuentra algunos casos aislados.

En México, el Centro de Investigaciones y Estudios en Antropología Social (CIESAS) se ha encargado de realizar una importante labor por establecer una línea de investigación, principalmente desde la perspectiva de la antropología social. Entre los estudios que realiza se incluye el desarrollo de conceptos concernientes a los desastres desde las disciplinas sociales, y por otra parte se han dedicado a realizar trabajos de carácter historiográficos sobre distintos tipos de desastres.

Existe también, el caso del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) que es una institución gubernamental, además del desarrollo de investigaciones de carácter ingenieril, cuenta con un área de estudios socioeconómicos que, se ha enfocado principalmente a trabajos de carácter económico, sin embargo, es necesario involucrar más disciplinas que puedan aportar el desarrollo en los aspectos sociales en este tema.

El interés por esta cuestión surgió porque, al desempeñarme laboralmente en dicha institución y revisar los materiales existentes respecto a la cuestión en México, me percaté de que es notable tanto la necesidad del desarrollo teórico del tema, como del desarrollo en estudios en la población ya sean de tipo cualitativo o cuantitativo.

Los sismos del mes de septiembre de 1985, fueron eventos que no sólo destruyeron edificios, y ocasionaron una gran cantidad de decesos, sino que afectaron gravemente la vida cotidiana de las personas principalmente en la ciudad de México y representaron un cambio en la manera de concebir el alcance de los desastres.

La magnitud del evento y la ausencia de organismos dedicados a su atención, provocaron que una gran parte de los habitantes de la ciudad buscarán proporcionar ayuda de diversas formas, en este caso se puede decir que la población reaccionó de manera positiva, al menos durante las primeras semanas posteriores al siniestro. El sismo, evidenció nuevas necesidades y vivencias que requerían involucrar a todas las personas, principalmente a la población que resultó damnificada.

En el ámbito gubernamental, los efectos de los sismos también trajeron cambios sustanciales, ya que se modificó la manera de atender los desastres. Desde fines de 1960 las fuerzas armadas eran las encargadas de la atención a la población afectada a través del Plan DN-III (el cual todavía se aplica), y que se creó a raíz de las inundaciones del Río Pánuco en 1966 que afectaron a los estados de Tamaulipas y Veracruz, a falta de un organismo de atención de los problemas generados por este tipo de eventos, sin embargo, después de los sismos, en 1986 se decidió actualizarlo y elevarlo a la categoría de Sistema Nacional de Protección Civil creado para vincular las acciones entre diversos órganos y niveles de gobierno.

Sin embargo, las acciones gubernamentales para la creación y organización de los mecanismos de atención a la emergencia, se han apoyado en los enfoques predominantes (naturalista e ingenieril), los cuales coinciden en explicar los desastres a partir de las características de los fenómenos naturales y las soluciones propuestas se dirigen al conocimiento y dominación de éstos, dejando de lado la otra parte que incluye las condiciones socioeconómicas y culturales de los asentamientos que son constantemente afectados.

Las principales acciones se dirigen a la inversión en el monitoreo y el fortalecimiento de estructuras físicas sin tomar en cuenta otros aspectos que influyen en la producción y reproducción de los desastres (tales como las características de la población su participación y los actores gubernamentales y no gubernamentales), esto conlleva la búsqueda de protección civil a la población realizada sin un conocimiento de las características de la misma y mucho menos incluye algún tipo de participación de la población en las fases después de ser impactadas por un fenómeno debido a lo anterior.

La perspectiva dominante con la que se estudian los desastres cierra la posibilidad de incluir estudios sobre las características de la población que pudieran en algunas instancias, ser las productoras de riesgo.

A través de este tema, se busca proporcionar información que contribuya a la construcción de un marco conceptual para la investigación sociológica de los desastres en México, ya que, su inserción nos puede ayudar a comprender por qué se presta más atención en las soluciones que tienen que ver con el conocimiento de los fenómenos, así mismo puede complementar y enriquecer la perspectiva naturalista e ingenieril con la que se ha desarrollado el conocimiento de los desastres en el país. El principal reto es producir elementos teórico – metodológicos que permitan un acercamiento a la comprensión sobre la producción de los desastres.

La interrupción de los modos de vida de la población afectada es muchas veces irreversible y representa procesos poco estudiados. Es muy difícil intervenir en las amenazas naturales, pero en lo que si se puede injerir es en las condiciones y causas que ocasionan que la población se convierta en vulnerable para lo cual aun se requiere de mucha investigación al respecto.

El tema de los desastres incluso se relaciona con debilidades en el funcionamiento de las instituciones del Estado. Así mismo el problema se agudiza según distintos contextos, ya sea por prácticas corruptas (por ejemplo construcciones que no cumplen con normas cuyas deficiencias salen a relucir en caso de desastre), o por costumbres y creencias que ocasionan que la población pueda resultar afectada (por no querer evacuar, entre otras cuestiones).

La falta de investigación social corresponde al hecho de que los desastres se veían como hechos aislados, y no como parte de procesos sociales, es necesario considerar al desastre como un proceso, ya que si el desastres es visto como un evento aislado, sólo nos permite actuar en el momento de la emergencia y no como un evento que tiene sus propias particularidades y que responde a cuestiones históricas.

Al ubicar al desastre como un proceso será necesario incluir el desarrollo de los asentamientos para que no sea visto como un suceso imprevisto y eventual, sino como un fenómeno que dependerá de ciertas características.

Finalmente desde la perspectiva sociológica se puede estudiar a los desastres en dos niveles, uno a nivel micro social en donde el desastre irrumpe en la vida cotidiana de las personas y un nivel macro social en donde las instituciones producen y reproducen las condiciones que originan los desastres.

Es necesario un desarrollo metodológico que permita una aproximación al estudio sociológico de los desastres, que sirva como una herramienta para poder acercarnos al estudio y el desarrollo de la materia, ya que en última instancia “el papel de los científicos sociales no deberá ser el de presentar soluciones arbitrarias, sino el de iluminar situaciones mostrando la complejidad de los problemas que la sociedad debe abordar”¹.

Este trabajo se divide en cinco partes, en la primera se exponen los principales enfoques con los que se ha abordado el estudio de los desastres. El segundo capítulo aborda los conceptos principales surgidos desde las ciencias naturales ingenieriles y en los que las ciencias sociales han buscado aportar desde sus diversas disciplinas.

El capítulo tercero muestra un panorama general sobre la situación de los desastres en el mundo, para después enfocarse al caso mexicano, principalmente en el suceso que derivó en el nacimiento del Sistema Nacional de Protección Civil.

La cuarta parte es una descripción de las características socioeconómicas de la localidad de Santa María Jajalpa que es un caso práctico sobre el conocimiento de las personas respecto al tema, a la que se le aplicó un cuestionario para conocer algunos elementos de carácter cuantitativo sobre la información que posee sobre los peligros a los que se encuentran expuestos, así como su preparación para afrontarlos y el conocimiento de las instituciones que los pueden ayudar entre otras cuestiones. Finalmente el capítulo cinco expone los resultados del cuestionario aplicado.

¹ Sorj, Bernardo, “Crisis social y crisis de las ciencias sociales en Brasil” en la Revista mexicana de Sociología, México, Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, año LIII, Enero-Marzo, no. 1, 1991, pág. 113.

CAPÍTULO 1. APROXIMACIONES EN EL ABORDAJE DE LOS DESASTRES

La búsqueda del hombre por reducir la incertidumbre que caracteriza su existencia, ha dado lugar a interpretaciones que buscan revelar los diversos fenómenos a su alrededor, y a su vez proporcionen sentido a su forma de estar en el mundo a través de respuestas que le aporten seguridad.

En este primer capítulo se realiza una breve descripción de estas aproximaciones, que varían a lo largo del tiempo y según las diversas culturas. Debido a esto y según la diversa bibliografía revisada en materia de desastres, en este caso se identificaron tres principales vertientes que han buscado expresar el sentido de los desastres, entre las que se encuentran las explicaciones míticas y religiosas, las de tipo naturalista y las de tipo sociológicas. En un principio es muy importante enumerar tales aproximaciones, ya que de acuerdo a éstas es que se actúa para disminuir los efectos negativos de los desastres en la vida de las personas.

EXPLICACIONES MÍTICAS Y RELIGIOSAS

Los razonamientos de carácter mítico y religioso, al igual que otros tipos de conocimiento, buscan proporcionar una explicación sobre por qué ocurren los desastres. Sus supuestos se basan principalmente en cosmovisiones específicas asentadas en un conjunto de creencias compartidas por una comunidad. La convivencia de las comunidades con los diversos peligros a través de los años los integra dentro de sus mitos y genera creencias sobre ellos.

En las diversas culturas a lo largo de la historia, deben haber existido interpretaciones sobre los desastres, sin embargo es difícil rastrear investigaciones antes de la conquista que revelen la visión que se tenía de ellos y la manera en que las poblaciones antiguas respondían ante ellos. Sin embargo, existen relatos que nos proporcionan una idea que denota que existía un conocimiento y por lo tanto una adaptación al medioambiente por parte de la cultura Azteca.

Al estudiar las inundaciones de la ciudad de México, que afectaron la capital apenas 30 años después de su fundación por Hernán Cortés, uno se puede dar cuenta de que, desde muy temprano (1520), sus habitantes mejor informados habían entendido que el uso del arado, la conquista agrícola de las pendientes y la amplitud de la tala de árboles tenían una influencia en el régimen de lluvias, la erosión del suelo y las variaciones del nivel de los lagos. Varios regidores intentaron entonces demostrar que la ciudad iba a la ruina y que su ubicación en medio de la zona lacustre, la exponía al riesgo de una creciente devastadora. Sin embargo, sus advertencias no fueron escuchadas. Las presas y los diques prehispánicos, destinados a regular el nivel de las aguas, no fueron mantenidos porque los conquistadores no dominaban las técnicas hidráulicas desarrolladas por las poblaciones indígenas. Además, temían ver a los indios usar en su beneficio los sistemas de control instalados antes de la conquista pues, por ejemplo, durante el sitio de Tenochtitlán, los defensores de la ciudad habían intentado ahogar a una parte de los soldados de Cortés abriendo una brecha en un dique².

² Musset Alain, *Mudarse o desaparecer. Traslado de ciudades hispanoamericanas y desastres*. (siglos XVI – XVIII), en Historia y desastres en América Latina, Vol I, Lima ITDG, CIESAS, La red, pág. 27. disponible en internet http://www.desenredando.org/public/libros/1996/hydv1/HistoriaYDesastresVol_I-1.0.0.pdf.

Una vez consumada la conquista, Hernán Cortés tomó una decisión política al fundar la capital de la Nueva España sobre la ciudad de Tenochtitlán. Sin embargo, los conquistadores no tenían el conocimiento sobre el manejo de lagos y pantanos sobre los cuales estaba establecida la ciudad, lo que comenzó a generar problemas debido a las múltiples inundaciones que esto ocasionaba. La solución que encontraron fue drenar los lagos, obra que de acuerdo a lo investigado por Musset inicia en 1607 y termina en 1900 durante el gobierno de Porfirio Díaz.

La conquista de los españoles no sólo influyó en el medio ambiente, también intervinieron en la forma de pensar, ya que trajeron consigo la visión de la Edad Media resultante de la caída del imperio romano. Esta transición resultó relevante, ya que la falta de seguridad que implicaba la desaparición del imperio, requirió de un nuevo orden ocasionando que la protección se buscara a través del señor feudal, y más allá de éste, en la religión cristiana y la institución de la iglesia, que finalmente se establecería como los principales mecanismos de certidumbre y seguridad, tanto física como moral. Es así que mediante la oración, las instituciones religiosas garantizaron la certidumbre y la seguridad de los fieles bajo la protección de Dios.

Es precisamente ese contexto religioso el que se hereda a América Latina a través de la conquista española en su vertiente religiosa que integra a la tradición Cristiana del viejo continente con los relatos propios de cada cultura:

En tiempos del descubrimiento, los indios del Brasil, en las vecindades de lo que más tarde fue llamado Río de Janeiro, contaban una leyenda de un gran diluvio del que sólo se habían salvado dos hermanos con sus esposas respectivas. Según una versión las aguas cubrieron toda la tierra y perecieron todos los hombres excepto los antepasados de los narradores, que se habían puesto a salvo trepando a los árboles; sin embargo, otros opinaban que los supervivientes se habían salvado a bordo de una canoa³.

Relatos como el anterior se extienden a lo largo de América Latina, el siguiente relato corresponde a un grupo étnico de Ecuador:

Los muratos, rama de los jíbaros ecuatorianos, tienen su propia versión de la historia del diluvio. Según ellos en una ocasión, hace mucho tiempo, un indio murato salió a pescar en una laguna del río Pastaza; cuando se hallaba enfrascado en la tarea, un cocodrilo joven vino y se llevó el cebo, por lo cual el pescador mató al animal. La madre de la cría del cocodrilo, o mejor, la madre de todos los cocodrilos, se enfureció y agitó las aguas con la cola hasta que éstas subieron de nivel e inundaron el terreno en torno de la laguna. Toda la gente murió ahogada, excepto un hombre que subió a un cocotero y se mantuvo en él durante muchos días. Mientras tanto todo estaba tan oscuro como si fuese de noche. De vez en cuando el superviviente dejaba caer unos frutos de un árbol, pero siempre lo oía chapotear al chocar con el agua que había debajo. Por fin llegó un día en que el coco al caer produjo un sonido, pero contra el suelo, con lo que el hombre supo que la inundación había bajado⁴.

En México, también se encuentran varios relatos relativos a una gran inundación que se insertan en sus propias mitologías:

³ Frazer, James George, El folklore en el antiguo testamento, Fondo de Cultura Económica, México, 1981, pág. 128.

⁴ Idem., pág. 132 – 133.

En el estado mexicano de Michoacán también ha sido conservada una leyenda acerca del diluvio. Los naturales de esa región dicen que cuando las aguas comenzaron a subir, un hombre llamado Tezpi tomó consigo a su mujer e hijos y entró en una gran embarcación, a la que llevó también animales de especies diferentes y semillas de diversas clases suficientes para volver a poblar el mundo una vez pasada la catástrofe. Cuando las aguas descendieron de nivel el hombre envió como explorador a un buitre; el animal se alejó volando, pero como encontró carroña flotando sobre las aguas se batió a comerla y no regresó a la embarcación. El hombre volvió a dejar en libertad más pájaros, pero tampoco regresó ninguno de ellos. Por último soltó un pájaro mosca, que regresó con un ramo verde en el pico. En esta narración los pájaros enviados a reconocer el terreno parecen claras reminiscencias del cuervo y la paloma de la historia bíblica, que pudo llegar a conocimiento de los indios a través de algún misionero⁵.

Finalmente la integración de visiones y relatos a través del elemento del Cristianismo, culminó en el asociamiento del desastre a un castigo de Dios. El castigo divino fue recurrentemente utilizado entre las poblaciones indígenas para fortalecer la imposición de la religión católica. Así mismo Musset proporciona un ejemplo sobre esto relatando lo que ocurrió en un sismo en Guatemala:

Inmediatamente después de la destrucción de la ciudad de Santiago de Guatemala, en 1541, la imprenta de Juan Comberger, instalada en México, publicó un texto dedicado en gran parte a los aspectos fantásticos del evento. Se trataba, como lo indica el subtítulo del folleto, de una "cosa de grande admiración y de grande ejemplo para que todos nos enmendemos de nuestros pecados y estemos apercibidos para cuando Dios fuere servido de nos llamar Según el autor del relato, cuando un vecino intentó socorrer a la viuda del adelantado Pedro de Alvarado, refugiada en su capilla, un animal fabuloso vino a impedirle el paso, prueba irrefutable de la intervención de las fuerzas sobrenaturales en la destrucción de Santiago"⁶.

Las expresiones religiosas ante desastres fueron reforzadas por las distintas órdenes religiosas que se veían beneficiadas política y económicamente, ya que las retribuciones económicas proporcionadas a los santos protectores enriquecían a las mismas y mejoraban su prestigio. También ocurrían las situaciones inversas, ya que Musset menciona un caso en el cual los terremotos que afectaron en 1575 a Santiago de Guatemala cambiaron al santo Santiago y lo sustituyeron por San Sebastián, debido a que los sismos cesaron un día 20 de enero día consagrado a esta figura. De lo anterior se puede inferir que los religiosos debido a los beneficios que obtenían, reforzaban continuamente la idea de que los desastres representaban castigos divinos.

La vida religiosa también trastocó a la vida política⁷ debido a que en la época colonial la iglesia tenía una fuerte influencia. Después de un sismo se realizaban procesiones con el fin de mitigar la ira de Dios, así mismo se nombraban santos patronos, se realizaban novenarios y se reunían a las autoridades de gobierno con distintos gremios, como comerciantes, panaderos y artesanos que participaban en esas actividades. En este caso es clara la relación que existe sobre la forma de concebir al desastre como acto divino y la manera de atenderlo a través de manifestaciones religiosas, incluso por parte de las autoridades.

⁵ Idem. Pág. 141-142.

⁶ Alain Musset. Op Cit. Pág. 35

⁷ Cfr. Molina del Villar América, *Aproximación histórica y social al estudio de los desastres naturales. Siglos XVIII y XIX, en Estudios históricos sobre desastres naturales en México*, Acosta García Virginia (coord.). CIESAS, México, 1994.

Es en la época colonial donde se desarrollaron diversas expresiones de religiosidad relacionadas con los desastres, las cuales se mantuvieron en el siglo XIX y algunas aún perduran con variaciones, dependiendo de las preferencias de cada comunidad. Siempre será importante conocer cual es la concepción de los desastres de las diferentes épocas y culturas, ya que dependiendo de ésta serán sus métodos de respuesta.

Se debe tomar en cuenta que, contrario a algunas críticas que ven a esta religiosidad como actos pasivos en dónde sólo se esperan fatalidades, no sólo es así, ya que por otra parte “en las actitudes de la colectividad, recurrir a lo religioso no implicaba un fatalismo paralizante ante la calamidad, sino un sustento y motivación simbólica efectiva para la acción humana dirigida a neutralizar sus efectos⁸”.

Los santos y en las culturas con una todavía marcada influencia prehispánica, los chamanes; se convierten en mediadores entre los hombres y Dios, de esta manera se les atribuyen poderes especiales, en este caso se convierten en un recurso mágico – religioso, cuyas funciones se explican por el sentimiento de frustración que sienten los hombres ante una realidad incontrolable.

Ya sea colectivamente o individualmente, los santos y chamanes son efectivos pues a través de acciones simbólicas se logran respuestas determinadas de su parte. Estas figuras cumplen la función de proporcionarle sentido a las diversas condiciones de vida de las poblaciones, ya que ponen a su disposición facultades divinas para mediar y neutralizar enfermedades y a la naturaleza incontrolable.

Al estudiar un sismo ocurrido en 1858 América Molina explica un cambio en la manera de atender los desastres que concluye fue producto de un proceso de secularización de la sociedad principalmente en el siglo XVIII a raíz de las Reformas Borbónicas. Este cambio se reflejó en una mayor participación de las autoridades creando albergues y colectas con el fin de ayudar a los damnificados, también relata que se realizó una evaluación técnica de daños y se difundieron a través de revistas y folletos las diversas interpretaciones científicas del posible origen de los sismos.

La convivencia con los peligros en algunas comunidades se convirtió en una herencia transgeneracional, ya que las personas se acostumbraron a ellos y los incorporaron culturalmente, convirtiéndolos en parte del conjunto de mitos, y generando creencias benéficas alrededor de las situaciones; esto es más común por ejemplo con las poblaciones asentadas a las faldas de los volcanes en donde el peligro siempre estará latente.

Ejemplos de estas creencias y manifestaciones aún se encuentran vigentes, el ejemplo más citado por la actividad que muestra constantemente es el del volcán Popocatepetl, ya que existen a su alrededor varios relatos que buscan brindar una explicación sobre la relación entre el volcán y las poblaciones que existen alrededor, por lo que convierten al volcán en un ente con vida con el cual pueden relacionarse directamente.

⁸ Jurado Juan Carlos, *Terremotos, pestes y calamidades. Del Castigo a la misericordia de Dios en la Nueva Granada. Siglo XVII y XIX. Procesos Históricos*, enero, no. 005, Universidad de los Andes Mérida Venezuela, 2005, pág.

Entre los diversos relatos narrados entre la población de Tetela del volcán se dice que por las mañanas el volcán esta erguido, muy firme y por las tardes se ve inclinado, eso significa que esta cansado de tanto trabajar y hace fumarolas por lo que se va a dormir después de una larga rutina. Otros relatos cuentan que cuando Goyito esta cansado se esta fumando su cigarrito y por eso saca tantas fumarolas⁹.

También existen varias creencias alrededor de su futura explosión, ya que viven miembros de la religión espiritualista del Popocatepetl que aseguran que según sus guías y videntes les han comunicado que nada pasará ya, que los ángeles están protegiendo al volcán contra el diablo que lo quiere hacer estallar para que la gente sufra, pero como nadie puede contra Jesús, el volcán no hará erupción.

Las prácticas precolombinas se fundieron con las prácticas católicas durante la época colonial y sus manifestaciones se encuentran hasta nuestros días, ya que el volcán cuenta con sus propias festividades que se celebran entre otras cosas para pedirle buenas cosechas o para agradecerle con comida por los alimentos que les ha proporcionado y sobre todo para “tenerlo contento para que no haga erupción”¹⁰.

No sólo se llevan a cabo celebraciones para solicitarle favores, sino que existen celebraciones del cumpleaños del volcán los días 2 y 3 de mayo, esta celebración coincide con el inicio de la siembra del maíz, fríjol y haba, se festeja llevando al ombligo del volcán comida, música, flores y cirios.

La realización de estas actividades requieren de una persona que proceda como mediadora entre la población y el volcán, y es la única que puede establecer contacto con él, se le llama tempero, también se le conoce con otros nombres, como el quimapero quiaclaxque, cuijtlama, tempero, el mestizo quiampero, conjurador, propiciador o granicero. Cada región cuenta con su tempero. La manera más común de establecer comunicación es a través de los sueños.

Las prácticas y creencias mencionadas anteriormente, en algunos casos han llegado a representar obstáculos para las acciones de atención de los desastres, a causa de la resistencia de la población a abandonar su comunidad. Las personas la mayoría de las ocasiones tienen más miedo de abandonar sus comunidades y sus pertenencias que el que le pueden tener por ejemplo ante una erupción.

Si bien, el miedo en la Edad Media se refería principalmente a los castigos divinos, en la sociedad actual el miedo se relaciona principalmente con la forma en que estos se difunden y se magnifican a través de los medios de comunicación, que en ocasiones minimizan la información lo que ocasiona una baja autenticidad y fiabilidad de la información.

Estas explicaciones se mantienen en una gran cantidad de comunidades en la actualidad a pesar de que la tendencia es el alejamiento de la comunidad hacia lo individual, sin embargo las soluciones técnico científicas en algunos casos no son accesibles a la población por lo que este tipo de soluciones no cumple con sus expectativas sobre el origen de los desastres ni aporta de forma concreta en los efectos de los eventos destructivos.

⁹ Cfr. Carrasco Ortiz, Delia, *Factores que influyen en la magnitud de la percepción del riesgo volcánico: el caso del volcán Popocatepetl*, Tesis para obtener el grado de licenciatura en Psicología, México, D.F., 2005.

¹⁰ Ídem. pág. 25.

Esta visión presenta algunas limitantes en la medida en que no se distinguen responsabilidades en las causas no mágicas, religiosas o míticas de los desastres, por lo que se evade la responsabilidad ya sea de la comunidad, de los actores gubernamentales o privados.

Finalmente, se debe comprender la manera en que las personas se relacionan con su entorno y conviven con los peligros, ya que si se descontextualizan y se le resta complejidad sus creencias se puede llegar a interpretar que sus negativas a evacuar o su desconocimiento de las nuevas tecnologías, son producto de la ignorancia lo que limita la comunicación entre autoridades y comunidad para poder lograr un establecimiento eficaz de los planes de emergencia.

EXPLICACIÓN NATURALISTA

En el caso de México, este enfoque es el que ha sido más desarrollado en el estudio de los desastres y es el que ha predominado sobre los círculos de toma de decisión en las esferas gubernamentales.

Las explicaciones de carácter naturalista se caracterizan por utilizar métodos cuantitativos y por desarrollar tecnologías para la aproximación a los desastres, principalmente para conocer la naturaleza de los fenómenos. La mayoría de sistemas de protección civil o en algunos casos de defensa civil se encuentran organizados a partir de esta perspectiva.

Esta visión es parte del pensamiento dominante de occidente, en un contexto dentro del cual a lo largo de la edad media surge corrupción y confusión, así mismo el avance de la ciencia y la duda cartesiana fundadora de la filosofía moderna requiere de la necesidad de nuevas interpretaciones del mundo. En este caso la ciencia moderna fundada sobre el positivismo y la racionalidad instrumental es la encargada de proporcionar respuestas.

En el pensamiento mítico religioso, la naturaleza aún se concibe como algo animado (que posee un alma y por lo tanto tiene vida), sin embargo en el momento en el que triunfa la visión mecanicista del mundo, esta marca una nueva visión de la naturaleza, ya que considera que se encuentra constituida de materia y movimiento, por lo que puede ser medible, esta idea favorece que al ser la naturaleza un objeto de conocimiento que puede ser medible significa que también puede ser controlada y avasallada.

Para entender este cambio de visión del mundo, es necesario mencionar brevemente los nuevos paradigmas surgidos de la llamada la revolución científica del siglo XVI, cuando se logra conciliar al empirismo y al racionalismo, representados por las investigaciones de Newton y Galileo, y se observó que no eran mutuamente excluyentes y se pudieron utilizar como una herramienta lo que favoreció grandes avances en la ciencia.

Los antecesores inmediatos que propiciaron este cambio de visión fueron Descartes y Bacon, el primero consideraba que la certeza es igual a la medición y para él la ciencia debe ser una matemática universal; por otro lado, para Bacon el conocimiento era sinónimo de verdad y utilidad. El pensamiento de ambos es distinto al de los griegos ya que para ellos el mundo era estático y para la ciencia naciente el mundo era dinámico, estaba dispuesto para poder actuar sobre él.

Para Bacon, la historia natural sólo representaba a la recolección de datos y sólo se podía conocer alterándola y perturbándola (experimentando con ella a través del uso de la tecnología), tal como lo sugiere Morris Berman,

La elevación de la tecnología al nivel de la filosofía tiene su corporalización concreta en el concepto de experimento, una situación artificial en que los secretos de la naturaleza son extraídos bajo apremio.....No es que la tecnología hubiera sido algo nuevo en el siglo XVII; el control del medio ambiente por medios mecánicos, en forma de molinos de viento y arados, es casi tan antiguo como el homo sapiens mismo. Pero la elevación de este control a un nivel filosófico fue un paso sin precedentes en la historia del pensamiento humano¹¹.

La principal aportación de Descartes fue la utilización de un método el cual nos ayudó a pensar correctamente, ya que de nada sirve la recolección de datos y examinar la naturaleza directamente si no se posee un método que se pueda aplicar sistemáticamente a todos los fenómenos que se deseen estudiar.

El punto de partida de Descartes fue el de dudar de todo lo que había conocido (duda metódica) y es así como llega a su famosa aseveración *Pienso luego existo*, ya que para él la única certeza que poseemos es que tal vez podamos ser “engañados por la realidad” pero para eso es necesario un “yo” que sea engañado, por lo que para él pensar y existir son la misma cosa.

Ante esta duda metodológica, Descartes encontró que los números eran la única prueba de certidumbre, y la ciencia debía ser una matemática universal, por lo que propone un método para abordar los problemas donde finalmente aplicándolo eventualmente se podría conocer todo lo que hay por conocer.

Fue así, que se presentaron los primeros fundamentos de las ciencias, ya que por una parte se encontraba el empirismo de Bacon y por otra el método para pensar propuesto por Descartes. Sin embargo la síntesis de la razón y el empirismo finalmente se concretaron con los experimentos de Newton y Galileo.

Galileo dio un salto importante del *¿por qué?* de las cosas al *¿cómo?*, más allá de explicar las cosas él buscaba utilizarlas, y logró aproximarse a la naturaleza separándose de ella.

La noción de que la naturaleza está viva es un obstáculo en esta modalidad de entendimiento. Por que cuando consideramos los objetos materiales como extensiones de nosotros mismos (vivos, provistos de un objetivo) y permitimos que los detalles sensoriales de la naturaleza nos distraigan, nos tornamos impotentes para controlarla y por lo tanto, desde el punto de vista de Galileo, jamás llegaremos a conocerla. La nueva ciencia nos invita a dar un paso fuera de la naturaleza, reducirla a unidades cartesianas medibles. Únicamente entonces podremos llegar a tener un conocimiento definitivo de ella¹².

Por otra parte, Newton que nació el mismo año en que murió Galileo, por lo que el pensamiento de ambos permea el siglo VII, también combinó el racionalismo y el empirismo en sus experimentos, sin embargo a diferencia de Galileo, él no tuvo que retractarse de sus ideas sino que gozó de un gran éxito. Newton estuvo directamente asociado con el nacimiento de la visión científica del mundo.

¹¹ Berman Morris, *El reencantamiento del mundo*, Ed. Cuatro Vientos, Chile, 1995, pág. 31.

¹² Berman Morris, *Op. cit.*, pág. 39.

El gran cambio que marcó la Revolución Científica fue la modificación de la razón, sólo con pasar el fundamento de las investigaciones del “por qué” al “cómo”. Finalmente, fue en La Revolución Industrial que la Revolución Científica reflejó su verdadera utilidad. La siguiente tabla resume la manera en que cambió la visión del mundo.

Tabla 1.1 Comparación de las visiones del mundo

Visión del mundo de la Edad Media (XIII - XV)	Visión del mundo del siglo XVII
<i>Universo:</i> Geocéntrico, la tierra al centro de una serie de esferas concéntricas y cristalinas. Universo cerrado, Con Dios, el Movero Inamovible, como la esfera más externa.	<i>Universo:</i> heliocéntrico; la tierra no tiene una posición especial, los planetas se mantienen en órbita por la gravedad del sol. El universo es infinito.
<i>Explicación:</i> en términos de causas formales y finales, teleológica. Todo menos Dios está en proceso de llegar al Ser; lugar natural, movimiento natural.	<i>Explicación:</i> estrictamente en términos de la materia y el movimiento, los cuales no tienen mayores propósitos. Atomística en el sentido material y filosófico.
<i>Movimiento:</i> forzado o natural, requiere de un movero.	<i>Movimiento:</i> debe ser descrito, no explicado, ley de la inercia.
<i>Materia:</i> continua, no vacía.	<i>Materia:</i> atómica, lo que implica la presencia de vacío.
<i>Tiempo:</i> cíclico, estático.	<i>Tiempo:</i> lineal, progresivo.
Naturaleza: entendida por medio de lo concreto y lo cualitativo. La naturaleza es viva, la observamos y hacemos deducciones de principios generales.	Naturaleza: entendida por medio de lo abstracto y cuantitativo. La naturaleza está muerta, es mecánica, y es conocida por medio de la manipulación (experimento) y de la abstracción matemática.

Fuente: Berman Morris, 1995, pág. 50.

Fue este cambio de visión del mundo del siglo XVII el que permitió el desarrollo de la ciencia, ya que al mismo tiempo sostuvo la idea de que el hombre podía controlar y “dominar” al universo a través de su entendimiento. Este control de la naturaleza después derivaría en su explotación con fines económicos.

La relación del hombre con la naturaleza en donde ésta se puede medir, es la que permea los aspectos de la vida actual y el estudio de los desastres no es la excepción, ya que el enfoque naturalista se basa en la creencia de la superioridad sobre la naturaleza y fortalece la idea de que a través de la predicción científica y del establecimiento de sistemas de seguridad fundamentados en el uso de la tecnología es como se deben prevenir los desastres.

La visión naturalista busca las causas de los desastres principalmente en las características de los fenómenos. La toma de decisiones de las esferas gubernamentales se apoya en ésta, por lo que la mayor parte de la investigación al respecto se invierte en mediciones y la aplicación de tecnologías para aproximarse a los desastres.

Siguiendo la lógica de la herencia de la filosofía mecanicista, al convertirse la naturaleza en un objeto de estudio que se puede medir, se asume que es predecible y que presenta comportamientos lineales, por lo que el control tecnológico de la misma necesariamente conlleva a un control de los riesgos.

Este enfoque por su gran influencia de la filosofía mecanicista, además de ser el que mayor atención ha recibido por parte de gobiernos e investigadores, es el que ha dominado dentro de la opinión pública por su difusión en los medios de comunicación.

En la nueva era industrial y más tarde tecnológica, la naturaleza se convirtió en mera fuente de materia prima para la explotación. El sistema económico predominante apoyado de la herencia mecanicista sacrificó al ambiente sin prever el cálculo de lo que esta pérdida representa en términos económicos. En el contexto anterior, se conformó una verdadera ideología de supremacía sobre la naturaleza.

El principal potencial de intervención humana en este enfoque depende únicamente del conocimiento científico y del desarrollo de nuevas tecnologías, en este caso si bien, los fenómenos tales como sismos y huracanes no se pueden evitar, su monitoreo se convierte en la herramienta más valiosa para limitar los daños.

El estudio social de los desastres también ha sido influenciado por este pensamiento, ocasionando que la prevención se lleve a cabo a través de la predicción científica, no sólo eso, sino como bien lo señala Hernández Daniel¹³, el uso de tecnología se considera como indicador de desarrollo por lo que en las sociedades occidentales algunos grupos de la sociedad (comunidades científicas principalmente) consideran a las mediciones y cálculos como una práctica muy valorada socialmente.

Este enfoque presenta graves limitantes ya que al no ser concebidos como parte de una relación hombre – naturaleza, las investigaciones sociales al respecto quedan al margen y sólo se buscan soluciones que buscan controlar a la naturaleza.

Las coordenadas de causalidad son trazadas de forma lineal entre el fenómeno y su impacto. Los contextos sociales ocupan un lugar marginal, de modo que se facilitan las largas presentaciones comparativas de desastres ocurridos en muy diversas regiones y países, en los cuales se indica el tipo de fenómeno natural, el lugar, la fecha y el impacto expresado en número de muertos y monto aproximado de pérdidas económicas... Este enfoque se ocupa casi exclusivamente de los desastres cuya explicación se deriva (en esta concepción) de la ocurrencia de fenómenos naturales y no se interesa por el resto del universo, al cual le coloca la etiqueta divisoria de “fenómenos antropogénicos”¹⁴.

En este caso la prevención dependerá principalmente del desarrollo de nuevos conocimientos y la construcción de las nuevas tecnologías, así como de la influencia que puedan ejercer los investigadores sobre los tomadores de decisiones. Así mismo al darle la connotación de fenómenos naturales se resta responsabilidad tanto a las autoridades como a los miembros de la sociedad.

El hecho de considerar las causas de estos eventos como procesos físicos naturales, ha ocasionado que se deje de lado la responsabilidad de gobierno y sociedad. Resulta contradictorio que el pensamiento mítico – religioso coincida con la visión naturalista en el sentido que los desastres son de origen externo, y en ambos casos se deja de lado la corresponsabilidad de todos los actores del gobierno y principalmente de la sociedad en este hecho.

Si sólo se toma en cuenta a la naturaleza como la causante de los desastres se seguirá dejando de lado el papel del desarrollo de la sociedad como parte esencial para que se presenten y se seguirá apelando a la predicción de los fenómenos como manera

¹³ Hernández Rosete Daniel, La domesticación de la naturaleza y la prevención de desastres en occidente, en *acta sociológica*, No. 31 Enero – Abril, año 2001, ISSN 0186 – 6028, pág. 44 – 45.

¹⁴ Reyes Chargoy, Doraldina, Las políticas públicas y la problemática de los desastres en México (1985-2000), Tesis Maestría (Maestría en Gobierno y Asuntos Públicos)-UNAM, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, el autor, 2004.

de prevención. Los puntos de vista mítico – religiosos consideraban a las fuerzas superiores como causantes de los desastres, en la visión naturalista se considera que la naturaleza es la causante de fatalidades que no se pueden evitar, dejando de lado la participación activa del hombre para que ocurra un desastre.

Así mismo con el avance de la modernidad y la globalización, el riesgo se erigió en un eje central para la articulación de un nuevo orden social. La posibilidad latente de un conflicto de cualquier naturaleza estableció a la prevención como un ideal, por lo que surgió la necesidad de crear nuevos expertos que orientaran la peligrosa cotidianidad.

Por su puesto que no todo es malo dentro de la visión naturalista, ya que ha sido enorme su aportación sobre el conocimiento sobre los fenómenos con potencial destructivo, el desarrollo tecnológico es útil para la atención en las diversas etapas de los desastres. Así mismo, la separación entre fenómenos antropogénicos y naturales favoreció la creación de diversos organismos que se ocupan de estos últimos, sin embargo estas instituciones se dedican mayormente a acciones de rescate que a acciones preventivas.

EXPLICACIÓN SOCIOLOGICA

El antecedente de las teorías del riesgo actuales se puede encontrar en las teorías del conflicto, según las cuáles el problema principal se centra en la conservación del orden y la integración social. A pesar de que las acciones sociales se basan en la integración siempre se encontrarán presentes las actividades de oposición que pueden generar conflicto. El conflicto es básico en el contexto del cambio social¹⁵.

Los escenarios que pueden generar conflicto son variados ya que las situaciones humanas requieren de la solución de antagonismos. Entre los conflictos más comunes se encuentran los de origen familiar, lucha de clases, guerra entre estados, luchas por el poder político, ideologías, religión, etc.

Una de las principales situaciones desencadenadoras de conflictos es la pugna por el control de los medios de producción (en lenguaje marxista) o por el dominio de la economía (en lenguaje estándar) y por las relaciones entre clases mediadas por el trabajo.

El conflicto, constituye una categoría básica para entender el cambio social. A principios del siglo XX este concepto se utilizó para explicar principalmente el enfrentamiento entre clases en torno al trabajo y la economía, la modernización del siglo XX ocasionó que surgieran nuevos espacios de conflicto tales como la ciudadanía, la multiculturalidad, y en una época más actual lo tecnológico, lo informático y lo comunicativo.

En un principio la regulación del conflicto se llevó a cabo durante el fordismo y el keynesianismo ya que después de las guerras mundiales, el capitalismo se volvió inestable y existía la amenaza de movimientos obreros sindicales, por lo que se requería

¹⁵ Cfr. a Rodríguez, Igor, "La conflictividad en la sociedad de la información y la globalización: de la cuestión social al discurso del riesgo". En Revista *Nómadas*, enero – Junio, 2002, num. 5 Universidad Complutense de Madrid, Madrid España. Pág. 4. disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=18100516&iCveNum=417>.

de un plan de “convivencia pacífica” para lo cual se necesitó integrar a los obreros en la dinámica capitalista a través de ciertas compensaciones, y se buscó incluir derechos y condiciones que propiciaran el bienestar de la población menos beneficiada por la lógica mercantil (estado de bienestar), en otras palabras se le proporcionó una solución política a un problema económico.

Es importante destacar que para regular un conflicto no era necesario suprimirlo, sino reconocerlo. Es así que en este problema en particular el estado se convierte en el principal regulador de los conflictos a través de mecanismos institucionales, como se mencionó anteriormente, lo que no significaba que el conflicto terminara, sino que lograba mantenerlo en límites tolerables de manera que se mantuviera el tejido social.

Cuando en los años 70 se identificó la emergencia de un neoliberalismo capitalista y comenzó a convertirse en el modelo político, económico y único, lo que trajo consigo numerosos cambios tanto en el sentido simbólico como lo son los discursos y teorías, así como en el sentido práctico como lo son las políticas y regulaciones jurídicas. Además de ser muy marcados los cambios en la estructura social, ya que replantearon la convivencia social, la producción y consumo económico y la cultura política, así mismo comenzó a tener una gran presencia la tecnología, para lo cual se requirieron de nuevas metodologías para lidiar con los conflictos inherentes al nuevo modelo.

Una gran diferencia del nuevo neoliberalismo con el antiguo sistema fordista, es que no reconoce la existencia de conflictos (que antes se mencionaba que el reconocimiento de éste era un gran paso para poder regularlo) y en consecuencia no existen herramientas reguladoras de algo que no existe.

La dinámica del neoliberalismo ocasionó la fragmentación de las formas de trabajo existentes en el fordismo, tales como la subcontratación, la flexibilización, la precarización entre otras y la homogeneidad existente en éste último, lo que originó que también la organización social entorno al trabajo se fragmentara derivando en la ruptura de demandas comunes (lo que se ejemplifica en las crisis sindicales).

El Estado que antes hacía la parte de regulador, con el nuevo modelo perdió fuerza y ejerció un nuevo papel en el campo económico, lo que provocó un deterioro de las políticas y regulaciones jurídicas que favorecían la vida social.

El nuevo orden ocasionó una serie de desarticulaciones que produjeron un aumento de los riesgos sociales, económicos y políticos, lo que desencadenó un panorama de incertidumbre y de incapacidad colectiva para administrar el mundo en constante cambio, incluso emergieron teorías que insistían en delimitar el fin de una época declarando “el fin de la historia”, “el fin de las ideologías”, etc.

La sociología, debió adaptarse a los procesos emergentes “entonces en favor de una sociedad de la información y sociedad del riesgo que penetra y permea todas las prácticas sociales actuales y el imaginario colectivo actual. Una sociedad globalizada aquejada de riesgos mundiales que monopoliza todas las miradas a partir de entonces”¹⁶.

¹⁶ Ídem pág. 4

Bajo el contexto anterior, las teorías del riesgo nacieron para explicar las consecuencias negativas de los procesos de invención técnica y globalización económica. La responsabilidad de las catástrofes se diluyó en un imaginario complejo. El riesgo fue el aviso de los males inherentes al sistema, tales como los desastres medioambientales, las catástrofes tecnológicas, los mercados anónimos y la exclusión social entre otros nuevos males que comenzaron el siglo junto con el nuevo modelo, todos corresponden a peligros que no se pueden eludir y de enormes consecuencias de destrucción.

Al parecer, la idea del riesgo sólo se analiza desde una sola perspectiva, ya que se observan sólo las consecuencias negativas que trae consigo. Las circunstancias sorprendidas a las que la sociedad se debe enfrentar son accidentalidades, es así que,

La teoría del riesgo se convierte en una nueva teoría de los conflictos, en el sentido que hace las veces de anclaje teórico que fundamenta las explicaciones sobre las desigualdades o inestabilidades sociales. Conflicto y riesgo son, en definitiva, dos formas diferentes de significar, simbolizar y designar los males sociales. Son las dos caras de una moneda que simbolizan las dolencias que asfixian nuestros modelos civilizatorios. Dicho de otra forma, el riesgo enmascara y viste con otros ropajes viejos temores y sacudidas que atenazan nuestra vida en común¹⁷.

Lo más importante de esto es que el cambio de paradigma implica cambios prácticos y políticos que necesariamente se reflejarán en la vida social. El siguiente cuadro muestra la sustitución de visiones de conflicto a riesgo:

Tabla 1.2 Comparación de visiones entre el conflicto y el riesgo

	CONFLICTO	RIESGO
Periodización Histórica	Vinculado a la industrialización o a una primera modernización.	Postindustrial, modernización informacional o tecnológica.
Modo de regulación	Fordismo, modelo keynesiano, Estado de Bienestar.	Posfordismo, Neoliberalismo, Globalización.
Actores	Personalización de los conflictos en colectividades (clases sociales).	Antagonismos (adscritos a la sociedad en general).
Ubicación de la problemática	Socialización e historización del conflicto (atribución a causas intrasociales).	Naturalización de las inestabilidades (fuentes intra o extrasociales abstractas e incontrolables).
Causación y resolución	Fruto de contradicciones internas. Pone de manifiesto los desajustes del sistema.	Carácter paradójico e irresoluble. Inherente y consustancial a todo sistema moderno.
Responsabilidad	Acusador/imputador. Reparto colectivo de las responsabilidades	Desresponsabilización, imposibilidad de atribución concreta de culpas o responsabilización individual (capacidad preventiva personal, autoprotección, seguridad privada "responsabilización de la víctima).
Imaginario adscrito	Intervención, arbitraje, previsibilidad, certidumbre, cura.	Precaución, imprevisibilidad, incertidumbre, seguridad, calculabilidad y elección racional.
Estrategias para abordarlo	Estrategias correctoras, intervención directa	Estrategias preventivas, repliegue defensivo
Centro de atención	Mirada a los sujetos de la acción o a la actividad institucional.	Mirada a los factores de riesgo, a las circunstancias adversas o incontrolables
Capacidad de control de la acción social	Control de las acciones mediante procedimientos de colectivización del riesgo y socialización de la responsabilidad.	Exageración o intensificación de las consecuencias no intencionales de la acción.
La sociedad como:	Producto humano, efecto histórico de la actividad social.	Despliegue de fuerzas anónimas y entes técnicos abstractos (mercado tecnología,...)

¹⁷ Sádaba Rodríguez, Igor, Op. Cit., pág. 12.

	CONFLICTO	RIESGO
Búsqueda de ayuda/apoyo en	Dependencia de lo estatal/público.	Subordinación a los técnicos, expertos privados.
Espacios resaltados o valorados	Espacios políticos de decisión y negociación	Espacios técnicos de gestión, espacios científicos de administración.
Tipo de políticas	Políticas sociales y programas públicos, ataque a las causas. Actuación moral.	Nuevas tecnologías preventivas (prudentialism) y de intervención, consecuencias. Actuación técnica (risk management) e ingeniería social.
Etiquetaje	Peligrosidad, poder disruptivo.	Amenaza, sospecha riesgo.

Fuente: Sádaba Rodríguez, Igor, Op. Cit., pág. 25.

La idea clásica de conflicto social en donde los problemas se situaban en las interacciones de sujetos colectivos o instituciones sociales y se interpretaban como una imperfecta organización social; ahora son sustituidos por el azar o el caos de los complejos entramados sociales. El riesgo se convirtió en un conflicto sin solución por lo que los conceptos clásicos ya no alcanzaron para explicarlo.

La cada vez más frecuente presencia de la tecnología en situaciones de riesgo ha hecho que gran parte de los desastres se conviertan en accidentes sin actor o causante salvo un cúmulo desastroso y macabro de ítems, cuya coincidencia espacio-temporal sólo puede aproximarse estadísticamente. Idénticamente ocurre con la marcha de la economía global, cuyos baches nunca son achacables sino a enrevesados contextos internacionales y cuyos pequeños éxitos permiten la colocación de muchas medallas. En ese sentido parece que los actores individuales y colectivos que participan de lo social se difuminan y sus acciones se desdibujan dando paso a un orden objetivo, neutro y tecnificado que produce impredeciblemente los riesgos que nos amenazan. Los sujetos desaparecen lentamente y la actividad social se despega del hombre que construye su historia¹⁸.

La negociación era un elemento fundamental para mediar los conflictos, sin embargo el cambio de paradigma ocasionó dejar a un lado la negociación y se sustituyó por una adaptación peligrosa a los elementos conformadores del riesgo.

A diferencia del conflicto, el riesgo se convirtió en una situación externa, por ejemplo en las cuestiones migratorias, la explicación no se busca en las raíces históricas de fondo que ocasionan que las personas salgan de su país hacia otro, sino que se observan en términos de riesgos para el orden público y de racismo que representa “el otro”.

La época actual desplazó la atención de los sociólogos del conflicto al riesgo, de los factores de inestabilidad política al estudio de los sistemas estables aquejados de fortunas y desastres naturales. En una crítica más fuerte, parece que la sociología abandona la búsqueda de explicaciones en lo social, “esgrimiendo argumentaciones que en algunos casos resbalan y caen por la pendiente de cierta mistificación o naturalización de la sociedad del riesgo¹⁹”.

Con la sustitución del riesgo por el conflicto se cae en el peligro de hacer un lado la idea de que son las acciones colectivas de los sujetos los que hacen la historia y el factor externo de lo imprevisto surge entonces como si nunca antes hubieran existido situaciones imprevistas. El planteamiento anterior proporciona un esquema sobre el

¹⁸ Sádaba Rodríguez, Igor, Op. Cit., pág. 15 y 16.

¹⁹ Ídem. Pág.

origen de las teorías del riesgo en la sociología, como sustitutas de las teorías del conflicto.

Sin embargo y contrario a las críticas, el Estado a pesar de ser un punto de referencia fundamental, ya no interviene como el primer y único principio de organización del mundo, lo que requiere de un nuevo marco de explicación. Ya no es posible reducir el mundo a la conflictividad interestatal o intraestatal ya que esto simplifica y reduce las explicaciones.

En la sociología europea reciente, los autores Anthony Giddens, Ulrich Beck y Niklas Luhmann son los que se han encargado de elaborar teorías sociológicas sobre el riesgo principalmente dentro del contexto de la modernidad, para los tres autores los riesgos provocados pueden ser ocasionados por decisiones tanto públicas como privadas.

En los tres casos, distinguen entre riesgo y peligro acotando que como la modernidad implica riesgo, éste da lugar a infinidad de respuestas y acciones, en donde la idea de progreso y linealidad queda cuestionada. La realidad política es otra y los actores, identidades y problemáticas son distintos.

Niklas Luhman

Niklas Luhman²⁰ se ha encargado de elaborar una teoría del riesgo, planteándola principalmente como un problema de inseguridad, que se encuentra ligado a la posibilidad que existan daños futuros. Luhman sugiere que el riesgo es producto de la elección racional.

Luhman integra el análisis del riesgo como uno de los elementos de un mundo en donde el Estado es sólo una de las variables de un complejo sistema entre otros sistemas.

En este caso, las decisiones tomadas conducen a una modernidad de alto riesgo de resultados y consecuencias perversas, entre ellas el deterioro ambiental ocasionado por los procesos de industrialización, la amenaza nuclear debido a los logros científicos, técnicos y a los reacomodos geopolíticos, y las crisis económicas globales.

Plantea que los nuevos estilos de vida tienen consecuencias que se recrean en el marco de una sociedad de riesgo, lo que provoca que se presenten nuevas movilizaciones sociales, nuevas alineaciones de interrelaciones locales y globales y nuevas y diversas formas de compromisos políticos.

Un elemento constante en el sistema capitalista es el poder que en algunos casos se aplica por parte del estado discrecionalmente. En algunos los poderes incubiertos fueron los que construyeron la sociedad industrial centrada en la producción y distribución de la riqueza de los recursos bajo una idea de progreso irracional, la permanencia de estas prácticas ha edificado la sociedad del riesgo ya que prioriza la producción, distribución y división de los riesgos que conlleva la modernización industrial.

²⁰ Cfr. Luhmann, Niklas, *Sociología del riesgo*, Universidad Iberoamericana: Universidad de Guadalajara, Guadalajara Jalisco, 1992, 285 pp.

Ulrich Beck

Como se mencionó anteriormente los sociólogos Ulrich Beck y Anthony Giddens también elaboraron teorías sobre la sociedad del riesgo, ambos autores distinguen dos transformaciones fundamentales en ella, una consiste en el fin de la naturaleza, en el sentido en el que el hombre tiene cada vez una mayor intervención en el mundo y otra es el fin de la tradición, que refiere a un mundo en donde ya no se vive con certezas tradicionales, el destino ahora se sustituye por el futuro.

Dentro de los principales planteamientos de Ulrich Beck también se debe distinguir entre los riesgos que dependen de las decisiones y que en principio pueden controlarse, y entre los peligros que han escapado o neutralizado los requisitos de control de la sociedad industrial, éstos pueden adoptar dos formas, una es que las normas e instituciones desarrolladas al interior de la sociedad pueden fallar, es decir, el cálculo de riesgos, el concepto de prevención de accidentes y desastres. Los peligros aumentan por que se hacen anónimos, lo que es uno de los grandes cambios mencionados en el paso de las teorías del conflicto al riesgo.

Anthony Giddens

En el caso de Giddens los principales problemas que identifica son sobre la identidad individual y postula el desarrollo de un sujeto reflexivo, Beck y Luhman se refieren principalmente a los problemas institucionales planteados por la modernidad.

La insuficiencia de tradiciones, el individuo debe de ser capaz de construir su propia identidad, reelaborando el pasado constantemente al mismo tiempo que proyecta el futuro. Debe hacerse con las riendas de su propia vida e incluso de su propia muerte, diciendo qué tipo de persona quiere ser, anticipando y colonizando el futuro en un mundo cada vez más plural y menos unívocamente determinado por el pasado. Esto generaría riesgos suplementarios, pues el proyecto del reflejo del yo no significa sólo las ventajas de forjar una identidad distinta a las tradicionales, sino que comporta sobre todo a la carga de elegir, de equivocarse y de rectificar, si es que todavía se está a tiempo.

Así como la modernidad genera nuevas posibilidades también genera incertidumbres y riesgos en la conformación de la identidad. La vida en la sociedad del riesgo es incierta y puede llegar a generar sentimientos de angustia que influyen decisivamente en las elecciones de los nuevos estilos de vida.

Los progresos de la modernidad han reducido los riesgos principalmente en lo que respecta a las amenazas de la vida o la salud de los individuos de la sociedad en muy poco tiempo, sin embargo también generan nuevos riesgos en la identidad, por ejemplo en los grandes movimientos migratorios que lejos de coexistir en una mezcla de culturas la cultura receptora se siente amenazada por las tradiciones y estilos de vida distintos de la cultura nueva.

En estas tres principales teorías del riesgo se pueden distinguir los riesgos externos (ocasionados por elementos externos que afectan a los individuos de manera inesperada), los riesgos manufacturados (los que son creados por los avances de la ciencia y la tecnología²¹), y los riesgos internos (ocasionados por la pérdida de identidad).

²¹ Dettmer G., Jorge, Op. Cit., pág. 46.

Así mismo se puede decir que los riesgos externos son normalmente cuantificables y asumidos por las compañías de seguros, mientras que los riesgos manufacturados e internos son globales, imprevisibles, afectan a países enteros o a toda la humanidad y no son considerados por los seguros.

Lo anterior se refiere principalmente al elemento del riesgo sin especificar en desastres, sin embargo en esta materia (que incluye en algunos casos elemento del riesgo desarrollado por los autores antes mencionados), en Estados Unidos se elaboran las primeras investigaciones, en la Nacional Opinión Research Center (NORC) y en 1963 se crea el Disaster Research Center (DRC), que se ha enfocado principalmente en los estudios sociales sobre desastres, el carácter de sus publicaciones se enfocan principalmente a la psicología social y publican sus hallazgos empíricos y conclusiones; y en menor en menor medida se ha dedicado a generar obras dedicadas a la construcción teórica del tema.

En América Latina uno de los autores que han sido referencia para el estudio social de los desastres es Kenneth Hewitt que es parte de la corriente surgida en Estados Unidos mencionada anteriormente, ya que se aleja de la idea de que los desastres son eventos aislados y ocasionales, y se debe considerar como un proceso inherente al desarrollo de los asentamientos humanos, como eventos que dependen de las características sociales del lugar. Otra aportación importante de este autor, fue la de introducir las primeras críticas al enfoque naturalista en el sentido en concibe erróneamente a los desastres como eventos territorial y eventualmente sesgados.

Sin embargo a pesar de ser una perspectiva social, aún no incluye una perspectiva sociológica, Hewitt aún pone el énfasis en la naturaleza como la creadora del desastre, lo que da lugar a que “la noción del riesgo sigue moviéndose en los límites conceptuales que impiden asumir lo vulnerable como un proceso histórico central en la definición del desastre”²².

En América Latina, varios autores que también han desarrollado el tema de los desastres se han basado en lo que Hewitt denomina el enfoque alternativo²³. Sin embargo en este caso aun no existe una elaboración que parta de una conceptualización teórica distinta de las ideas de riesgo y desastre a las del enfoque naturalista.

A pesar de que varios autores coinciden en la distinción de riesgos de origen natural y riesgos antropogénicos, se deben referir como amenazas naturales y antropogénicas, y que tal como lo apunta “la implicación más grave que existe al distinguir entre peligros naturales, peligros industriales o antropogénicos, es que la noción de peligro puede pasar por natural al ser asociado con la manifestación de fenómenos meteorológicos o geofísicos, cuando incluso la manifestación de dichos fenómenos puede tener una causalidad de carácter antropogénica”²⁴.

²² Hernández Rossete Daniel, Op. Cit., pág. 31.

²³ Ejemplo de esto es La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina - LA RED – la cual busca realizar estudios de corte social de la problemática del riesgo y definir, a partir de ello, nuevas formas de intervención y de gestión en el campo de la mitigación de riesgo y prevención.

²⁴ Hernández Rosete Daniel, Op. Cit. Pág. 35.

A pesar de los grandes avances teóricos en la materia todavía existen dificultades para considerar a los desastres como procesos eminentemente sociales, sin embargo es muy difícil cambiar la discusión en torno al riesgo ya que desde su nacimiento el estudio de éste se ha realizado con un carácter naturalista.

*Teoría Crítica*²⁵

En el caso de los planteamientos anteriores se corre el riesgo de caer en lo opuesto a lo que hicieron las ciencias naturales e ingenieriles, que dejaron de lado la parte social y sólo se dedicaron a las soluciones enfocadas al estudio de la naturaleza.

Al igual que con los autores anteriores la teoría crítica a través de sus varias etapas y autores, aportó elementos para tratar temas ambientales, en este caso Peter Wehling perteneciente al Instituto de Investigación Ecológico – Social en Frankfurt, plantea que si bien, en los estudios realizados por la escuela de Frankfurt aún no estaban sobre la mesa los problemas ambientales y no se hablaba con conceptos como conciencia ambiental o consumo de energía, siempre existió una preocupación por parte de las diversas generaciones pertenecientes a esta tradición por la relación existente entre la sociedad y la naturaleza, ya que esta última siempre ha sido un elemento crucial de la dinámica histórica de las sociedades.

El principal argumento es que al igual que otras corrientes, la teoría crítica posee gran potencial para realizar un análisis crítico de los problemas ecológicos en las sociedades capitalistas industriales, pero no ha sido exhaustivo. En los trabajos de distintos autores en diversos períodos de tiempo se pueden encontrar una gran variedad de conceptos de la naturaleza y de las interrelaciones entre sociedad, para lo que realiza una breve revisión sobre las obras en las que los diversos autores tocan la relación con la naturaleza.

Comienza con Horkheimer y Adorno, en el caso de este último la relación de la sociedad con la naturaleza es casi inseparable del dominio y la destrucción, no hasta que los humanos admitan que también son naturaleza que la razón puede ser reflexiva y liberarlos del aprisionamiento del control. La principal aportación en este caso que pensaron bajo un concepto de naturaleza que no estaba basado en las ciencias naturales como la física o la biología, sino en un concepto orientado hacia la filosofía.

En el caso de Walter Benjamín la integración social de la clase trabajadora esta basada en el crecimiento económico perjudicial al medio ambiente y en el surgimiento de la sociedad consumista. El lazo entre crecimiento, empleo y bienestar no es una etapa irreversible en la evolución social pero si es una constelación histórica de la sociedad, individuo y naturaleza. Para él el propósito del desarrollo social debe ser equilibrar las relaciones entre naturaleza y sociedad.

Para Hebert Marcuse el argumento principal radica en la razón instrumental, para el la racionalidad tecnológica implica dominio sobre naturaleza y hombre. Para Marcuse la tecnología es un proyecto histórico social, el propósito del dominio es material y es parte de la racionalidad tecnológica, para él es necesaria la ambiciosa idea de una nueva

²⁵ Wehling Peter, *Dinamic Constellations of individual, Society and Nature. Critical Theory an approach to environmental Problems*. Paper presented al the conference on "Sociological Theory and the enviroment?". Woudchoten, Conference Center, The Netherlands, March 20-22, 1997, (Copias).

ciencia y una nueva tecnología en lugar de ver como son construidas por intereses económicos y visiones culturales que construyen la naturaleza.

Jürgen Habermas por otra parte argumenta que las relaciones mediadas científica y tecnológicamente entre humanos y naturaleza no están socialmente construidas pero si antropológicamente determinadas.

Sin embargo, al margen de la tradición hay algunas tentativas de relacionar los problemas ambientales a la teoría crítica y a la relación entre sociedad y naturaleza. Esas tentativas son de cualquier manera más de índole filosófica que sociológica.

En este caso el autor deja en claro la contribución de la teoría crítica al análisis sociológico. Al igual que se planteó con los demás autores a nivel conceptual es importante la aportación en cualquiera de las corrientes ya que ayuda a clarificar los fundamentos de la teoría social y la sociología para tratar los asuntos ambientales.

Es importante señalar que en este caso no es sólo la relación entre naturaleza y sociedad determinante, sino que en esta corriente también incluye el rol del individuo. Otra aportación importante que ve a la naturaleza como un elemento dinámico al igual que la sociedad y los individuos.

La ciencia natural representa sólo una de varias aproximaciones a la naturaleza que esta por si mismo socialmente configurada. Sin embargo es necesario considerar que la naturaleza es más que una forma distinta de construcción social, ya que posee una materialidad y una potencialidad en sí misma. La teoría crítica debe analizar además de lo simbólico y lo comunicativo las dimensiones materiales en diferentes esferas sociales de acción. Donde no hay coincidencia de la idea cultural de (apropiación) la relación de sociedad y naturaleza, la regulación de la relación social con la naturaleza en las diversas esferas ocurrirá de maneras muy distintas incluso de maneras opuestas y antagónicas.

Una cuestión que rescata el autor y enfatiza es que el análisis de la relación social y naturaleza requiere ser abordado interdisciplinariamente, no sólo entre ciencias sociales como era el planteamiento inicial de la escuela de Frankfurt, sino entre ciencias sociales, naturales y tecnológicas. En este caso propone que la investigación socio ecológica sea considerada como una ampliación del proyecto interdisciplinario de la teoría crítica.

El conocimiento científico es indispensable para encontrar y describir problemas ambientales, así como para señalar posibles soluciones, la ciencia social no puede ser restrictiva, la teoría crítica social puede incluso analizar como los problemas bajo revisión son estructurados por políticas, la economía y la ciencia en sí misma ya que el conocimiento ambiental no es simplemente un espejo del mundo de la naturaleza.

Los problemas ambientales son construcciones sociales pero más que eso ellos refieren materialmente a la naturaleza, razón por la cual es resistente a la construcción social. Para las sociedades o individuos no necesariamente se reacciona a los problemas como son "realmente" sino como son descritos por la ciencia, por la política por los medios de comunicación. Esto aplica en el caso de muchos problemas ambientales (como la capa de ozono) cuyas consecuencias no se sienten de inmediato, físicamente, sino solo como resultado de modelos y medidas científicas complejas con un alto grado de incertidumbre.

El planteamiento de la mayoría de los autores que incluyeron de alguna manera temas ambientales es importante ya que en los casos anteriores al igual que en las ciencias naturales e ingenieriles el contexto social se hace a un lado, muchos de los planteamientos sociológicos dejan a un lado la naturaleza sin tomar en cuenta que también representa un elemento activo en la conformación de los desastres.

En este caso la Teoría Crítica a través de sus aportaciones teóricas contribuye de manera conciliadora, ya que a través de su proyecto interdisciplinario que es político, económico, científico, tecnológico, medios de comunicación etc., es que interfiere e influye a cada uno de esta manera conduciendo la dinámica de la sociedad, individuos y naturaleza. El análisis sociológico de los problemas ambientales tiene que estar cercanamente ligado a la reflexión comprensiva e histórica reflejada en la teoría social con la naturaleza que no puede ser excluida. Por otra parte se debe tomar en cuenta como lo plantea Adorno, que la naturaleza no puede ser extraída de esta forma social. La teoría crítica al menos, puede hacernos más sensible a esta paradoja y sus consecuencias teóricas y políticas.

Fue muy importante incluir esta síntesis de los planteamientos principales de los diversos autores para el acercamiento a los temas ambientales, ya que sólo al margen de la tradición ha habido algunas tentativas a relacionar los problemas ambientales a la teoría crítica y a la relación entre sociedad y naturaleza, sin embargo, tal como señala el autor son de naturaleza filosófica más que sociológica.

Peter Wehling señala que el construccionismo radical reduce la naturaleza a nada más que construcción social. Por el contrario autores como Adorno, puede que no hablen de la primacía del objeto, pero si de la primacía de la mediación o de las relaciones entre sujeto y objeto o sociedad y naturaleza. Al mismo tiempo el concepto de naturaleza implica una mayor extensión que medio ambiente y conciencia de la diferencia de la no identidad.

Las relaciones entre sociedad y naturaleza en diferentes campos de acción (como instancias de producción, nutrición, reproducción, movilidad, etc.) están reguladas ambas en un nivel material y en otro simbólico. La naturaleza es más que una forma distinta de construcción social; posee una materialidad y potencialidad en sí misma.

La acción social requiere análisis no sólo en lo simbólico y comunicativo sino también en sus dimensiones materiales. Para la teoría crítica la regulación y estructuración de las relaciones sociales con la naturaleza necesitan ser analizadas a través de lo simbólico y de sus prácticas materiales en diferentes esferas sociales de acción.

La naturaleza o los problemas ambientales no son solo construcciones sociales, sin embargo, no pueden ser dirigidos detrás o fuera de las formas sociales de mediación. Los problemas ambientales son construcciones sociales pero más que eso, refieren materialmente a la naturaleza, razón por la cual es resistente a la construcción social.

El análisis crítico y la reconstrucción de cómo las ciencias (ambas naturales y sociales) definen y construyen problemas ambientales, entonces no necesariamente implica negar la existencia de los problemas ambientales y su materialidad. Es necesario asumir que las relaciones sociales hacia la naturaleza están reguladas no solo

materialmente sino también simbólicamente si no, no seremos capaces de entender las causas sociales y consecuencias de los problemas ambientales.

Finalmente el análisis sociológico de los problemas ambientales tiene que estar cercanamente ligado a la reflexión comprensiva e histórica reflejada en la teoría social con la naturaleza que no puede ser excluida. Por otra parte se debe tomar en cuenta que la naturaleza no puede ser extraída de esta forma social. La teoría crítica al menos, puede hacernos más sensible a esta paradoja y sus consecuencias teóricas y políticas. Es muy importante incluir este tipo de líneas de investigación que proponen alternativas y rescatan a la naturaleza como un agente activo por lo que a partir de este momento no se debe dejar a un lado esta observación.

CAPÍTULO 2. CONCEPTOS BÁSICOS

En el presente capítulo, se realiza un breve análisis sobre los conceptos básicos utilizados en materia de desastres, que en su mayoría, se retoman de las ciencias naturales, lo que trae como consecuencia que las ciencias sociales se encuentren con grandes dificultades para la comprensión y el desarrollo de los mismos.

Dentro de las principales dificultades se encuentra la confusión de estos conceptos, ya que se utilizan indistintamente términos como riesgo, peligro, amenaza, pobreza y vulnerabilidad entre otros. Otra de las principales dificultades radica, en que los problemas de las ciencias sociales son determinados por alguien más:

Los problemas de investigación para los científicos sociales por lo general son determinados por alguien más o en función del interés de alguien más. Esto es especialmente cierto en la conceptualización del desastre. Este concepto se expresa desde el punto de vista de algún agente causal físico, como una inundación o un terremoto, y los indicadores convencionales utilizados para determinar un desastre son la tasa de muertes y el daño en la propiedad. Una formulación de este tipo quiere decir que la causa física es la variable central y que el indicador central se relaciona con la mortalidad humana y la construcción de edificios. Otras consecuencias sociales se consideran incidentales o derivadas; sin embargo, la cita introductoria sugiere que el concepto de desastre es social y que aquello que convencionalmente se llama desastre representa el fracaso de los sistemas sociales, no simplemente la presencia de riesgos. La mayor parte de los peligros naturales han existido durante siglos, pero sólo se convierten en desastres cuando golpean los sistemas sociales²⁶.

Como se mencionó en el capítulo anterior, en un principio, las ciencias naturales fueron las de mayor desarrollo y contaron con mayor apoyo económico en materia de desastres que las ciencias sociales. Esto trajo como consecuencia diferencias entre la sofisticación técnica para el estudio de los fenómenos y su monitoreo e instrumentación, la conceptualización, la legislación y las condiciones de vida de la población.

Según el contexto anterior, se pensó que sólo con la investigación de ciencias como la geología, vulcanología, meteorología y la aplicación de la ingeniería era suficiente para explicar la existencia de calamidades y como consecuencia lógica el mejor conocimiento de los fenómenos facilitaría su manejo y sus efectos negativos sobre la población.

Sin embargo a pesar del avance en la predicción de los fenómenos a través del monitoreo cada vez más sofisticado de los mismos aún se siguen presentado fenómenos que a pesar de que en cierta medida pueden ser “predecibles” siguen ocasionando graves daños sobre la población²⁷.

Al ser más desarrollada la investigación respecto a los fenómenos, los desastres tomaron la sentencia de “naturales” lo que ha tenido como consecuencia que no estén desarrollados a la par los estudios de desastres concernientes a la actividad humana, del desarrollo industrial y tecnológico.

²⁶ Lavell, Alan (comp.), *Al norte del río Grande. Ciencias Sociales y desastres: una perspectiva Norteamericana*. Primera edición febrero de 1994, pág. 3 - 4.

²⁷ Por citar un ejemplo reciente el huracán “Stan” cobró la vida de 83 personas y ocasionó graves daños en la población de los estados de Veracruz, Puebla, Hidalgo, Guerrero, Oaxaca y Chiapas, además de consecuencias económicas devastadoras para la región.

La situación anterior se ha convertido en una especie de paradigma en este campo. Los principales supuestos ven a los desastres como eventos aislados y no como procesos históricos, lo que le resta la posibilidad a la población de ser un agente activo dentro de esta dinámica, y se convierte en un ente pasivo el cual sólo puede esperar la fatalidad sin poder hacer nada al respecto.

Los efectos que ocasionan los desastres, han demostrado que los avances tecnológicos y el estudio de los fenómenos no son suficientes para mitigar las graves afectaciones que año con año ocasionan los desastres, y mucho menos para incidir en el aumento de poblaciones vulnerables.

Si bien la visión naturalista ha logrado avances, presentó graves limitantes ya que los desastres requieren por definición la presencia humana para ser calificados como tales.

La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, se ha ocupado de discutir los conceptos a partir de las ciencias sociales. En México, esta discusión ha sido fomentada por el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS).

Sin embargo en México, es la Ley General de Protección Civil la que define los conceptos principales dentro de los desastres, lo cual resulta relevante en el sentido en que, es a través de la definición de éstos conceptos que se realizan las acciones de atención de los desastres y que finalmente permean la idea que las personas tienen de los mismos, a continuación se citan algunos de los conceptos definidos por la ley antes mencionada:

Protección Civil: Conjunto de disposiciones, medidas y acciones destinadas a la prevención, auxilio y recuperación de la población ante la eventualidad de un desastre.

Prevención: Conjunto de acciones y mecanismos tendientes a reducir riesgos, así como evitar o disminuir los efectos del impacto destructivo de los fenómenos perturbadores sobre la vida y bienes de la población, la planta productiva, los servicios públicos y el medio ambiente;

Auxilio: Acciones destinadas primordialmente a salvaguardar la vida de las personas, sus bienes y la planta productiva y a preservar los servicios públicos y el medio ambiente, ante la presencia de un agente destructivo.

Recuperación: Proceso orientado a la reconstrucción y mejoramiento del sistema afectado (población y entorno), así como a la reducción del riesgo de ocurrencia y la magnitud de los desastres futuros.

Apoyo: Conjunto de actividades administrativas para el sustento de la prevención, auxilio y recuperación de la población ante situaciones de desastre.

Grupos Voluntarios: Las instituciones, organizaciones y asociaciones que cuentan con el personal, conocimientos, experiencia y equipo necesarios, y prestan sus servicios en acciones de protección civil de manera altruista y comprometida.

Agentes Destructivos: Los fenómenos de carácter geológico, hidrometeorológico, químico-tecnológico, sanitario-ecológico y socio-organizativo que pueden producir riesgo, emergencia o desastre. También se les denomina fenómenos perturbadores.

Riesgo: Probabilidad de que se produzca un daño, originado por un fenómeno perturbador

Emergencia: Situación anormal que puede causar un daño a la sociedad y propiciar un riesgo excesivo para la seguridad e integridad de la población en general; se declara por el Ejecutivo Federal cuando se afecta una entidad federativa y/o se rebasa su capacidad de respuesta, requiriendo el apoyo federal.

Desastre: Se define como el estado en que la población de una o más entidades federativas, sufre severos daños por el impacto de una calamidad devastadora, sea de origen natural o antropogénico, enfrentando la pérdida de sus miembros, infraestructura o entorno, de tal manera que la estructura social se desajusta y se impide el cumplimiento de las actividades esenciales de la sociedad, afectando el funcionamiento de los sistemas de subsistencia.

Zona de desastre: Espacio territorial determinado en el tiempo por la declaración formal de la autoridad competente, en virtud del desajuste que sufre en su estructura social, impidiéndose el cumplimiento normal de las actividades de la comunidad. Puede involucrar el ejercicio de recursos públicos a través del Fondo de Desastres.

Damnificado: Persona cuyos bienes, entorno o medios de subsistencia registran daños provocados directa o indirectamente por los efectos de un fenómeno perturbador, que por su magnitud requiere, urgente e ineludiblemente, del apoyo gubernamental para sobrevivir.

Evacuado/albergado: Persona que, con carácter precautorio y ante la posibilidad o certeza de la ocurrencia de un desastre, es retirado por la autoridad de su lugar de alojamiento usual, para instalarlo en un refugio temporal, a fin de garantizar tanto su seguridad como la satisfacción de sus necesidades básicas²⁸.

El marco normativo retoma conceptos de carácter naturalista como se explicó en el primer capítulo, donde la línea principal entiende a los desastres como la consecuencia del impacto de fenómenos naturales en las poblaciones humanas y el territorio.

El nacimiento de la institucionalización de los desastres en México tiene una fecha claramente definida: los terremotos de 1985. Esta fue la primera vez que se presenció a una sociedad civil organizada por un interés común, y que provocó una demanda institucional hasta entonces inexistente; las graves consecuencias, obligaron al sector público a organizarse y especializarse en un sistema para atender futuras calamidades y emergencias.

Al existir un vacío institucional fue necesario el diseño de las bases conceptuales de la protección civil, sin embargo, esta adaptó la teoría de sistemas (en la sociología este modelo corresponde a Luhman) para 'modelar' los desastres naturales como un sistema de control sin una discusión previa que pudiera enriquecer la definición de conceptos²⁹.

Según la lógica de este modelo, los desastres naturales son sistemas compuestos de subsistemas que a su vez están formados de componentes menores. En la medida en que se comprendan las características de los subsistemas, por ejemplo los fenómenos perturbadores, se podrá intervenir en ellos o en sus impactos sobre otros subsistemas; siendo uno de ellos la población.

²⁸ Ley publicada en el Diario Oficial de la federación el 12 de mayo del 2000, la última reforma en el momento de realizado este documento fue publicada el 24 de abril del 2006.

²⁹ Cfr. COLMEX, *Evaluación del Fondo de desastres Naturales*, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales; programa de Estudios Avanzados en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente (LEAD-México), México, marzo 2006, pág. 19

La razón y linealidad de la explicación de los desastres, parte de los fenómenos perturbadores y se dirige a las poblaciones pasando por “circuitos de control”, sin embargo esta visión no se aleja mucho de la visión naturalista ya que también encuentra en los fenómenos externos la fuente del desastre³⁰.

Sin duda se ha avanzado mucho en acciones de atención y prevención a partir de los conceptos aportados en esta visión, sin embargo, vale la pena retomar una discusión muy general sobre los conceptos más utilizados en el tema de los desastres desarrollados y complementados desde las ciencias sociales.

DESASTRE

La palabra desastre posee matices que no se deben omitir, ya que existen desastres de origen natural y desastres de origen humano. Sin embargo, hasta hace algunos años, era común que se pensara que los desastres eran “naturales” y que sus efectos eran imposibles de evitar, actualmente se acepta la idea de que los desastres y las actividades humanas son indivisibles.

Un fenómeno es una manifestación de la naturaleza, no todos los fenómenos naturales derivan en desastres. En un principio se tenía la creencia generalizada de que los desastres eran hechos provocados exclusivamente por la naturaleza.

Conceptualmente y después de la integración de las disciplinas sociales en el tema, el término desastre es completo sólo si se acepta que es un fenómeno inminentemente social, sin embargo, en el trato del mismo, el quehacer científico aún no concilia la separación entre ciencias naturales y sociales en este sentido.

Un terremoto o un huracán por sí mismos no son un desastre. El desastre impacta de forma negativa a la sociedad, tal como lo explica Andrew Maskrey:

La falta de lluvia por sí misma nunca fue la causa de los desastres por sequía que ocurren en el nordeste de Brasil, sino la forma cómo esta organizada la producción agrícola y la distribución de la propiedad de la tierra (Pessoa 1984). Asimismo, un terremoto no sería la causa principal del próximo desastre sísmico a ocurrir en Lima, Perú, sino más bien el proceso de deterioro y densificación urbana que se desenvuelve en las zonas tuguizadas de la ciudad (INADUR 1982). Si es que se espera mitigar los efectos de desastres como éstos en los países de América Latina entonces es preciso enfrentar los procesos causales que están escondidos tras la vulnerabilidad visible de la población. Puesto que sería muy difícil negar que exista una relación entre el aumento de la vulnerabilidad y los modelos de desarrollo y ocupación espacial aplicados en la región, entonces debería ser evidente que para reducir la vulnerabilidad es preciso cambiar la direccionalidad y los patrones de las relaciones sociales y territoriales de producción³¹.

El desastre no sólo consiste en el impacto negativo en una población determinada, sino que el territorio impactado presenta ciertas características que contribuyen al desastre; en el ejemplo anterior el agente primordial es la estructura social vulnerable.

³⁰ Ídem. Pág. 19.

³¹ Maskrey, Andrew, *Vulnerabilidad y mitigación de desastres*, en *Los Desastres No son Naturales*, Comp. Andrew Maskrey, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, 1993, pag. 96.

En la mayoría de las ocasiones y principalmente en los países latinoamericanos, las diferencias existentes al interior de la sociedad influyen directamente en la magnitud de daños de los distintos grupos sociales afectados por el desastre.

Un desastre es tanto producto como resultado de procesos sociales, histórica y territorialmente circunscritos y conformados. Una consecuencia importante de esta determinación es que un desastre no debería considerarse en sí como un fenómeno anormal en lo que se refiere a su contenido o impacto; sino solamente en cuanto a la irregularidad o espaciamiento temporal de su aparición en un territorio determinado. Debería ser analizado como una expresión de las condiciones normales y prevalecientes de una sociedad operando bajo circunstancias extremas³².

La primera condición del desastre, es la que lo define como un fenómeno inminentemente social. Otra característica, es la interrupción de las actividades cotidianas, el desastre involucra no sólo la destrucción física, implica también la alteración en la rutina de la vida de las personas; en otro nivel, los desastres originan grandes pérdidas que en incluso retrasan los esfuerzos por superar las condiciones de vida en los países en vías de desarrollo.

La pregunta fundamental consiste en saber si es que existe otro evento diferente al desastre que interrumpa en rutinas y estructuras. De esta manera se concluye que la irrupción es otra de las condiciones necesaria para que se presente el desastre.

El desastre, no sólo depende de las condiciones preexistentes, sino de la capacidad real de las personas para sobreponerse a este. Es importante la ubicación del desastre en el tiempo, ya que temporalmente el riesgo se sitúa en el futuro, en lo que puede ocurrir y las posibles consecuencias; y el desastre se sitúa en el pasado, en los daños producidos.

El riesgo nace de la cotidianeidad con la que se aceptan los modos de vida, ya sea por condiciones previas de pobreza, vulnerabilidad, hacinamiento, explotación de recursos naturales, asentamientos en zonas expuestas a peligros, etc. La fuerza de la naturaleza no se puede detener, sin embargo, si se puede actuar para reducir las condiciones que exacerban y en ocasiones propician los desastres.

Se trata de no considerarlas como situaciones normales, es verdad que la interacción hombre naturaleza es inevitable, sin embargo se pueden establecer medidas de mitigación y disminución del riesgo para la reducción de afectaciones futuras posibles.

En estudios realizados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) se identifica que las zonas de alto riesgo en los países de América Latina, coinciden con las áreas que presentan condiciones de vida precarias. Los costos de reubicaciones así como la insuficiencia de recursos por parte de los municipios y la limitada capacidad económica de la población, impiden la disminución del riesgo en la población expuesta. En estos casos el riesgo corresponde al inadecuado desarrollo de los asentamientos humanos.

³² Lavell, Allan, *Ciencias Sociales y Desastres Naturales en América Latina: un encuentro inconcluso*, en *Los Desastres No son Naturales* Comp. Andrew Maskrey, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, 1993, pág. 119.

Alrededor de la década de los 70 comenzó una creciente urbanización en los países latinoamericanos, lo que ocasionó un acelerado crecimiento demográfico en la región. En la década de los 80 la liberación de las economías originó la distancia entre países ricos y pobres, y exigió un crecimiento por parte de los países para insertarse en el dinámico escenario internacional. Ambas situaciones rebasaron la capacidad de gobiernos locales y nacionales para proporcionar servicios adecuados, provocando un crecimiento exacerbado y desigual de la vida urbana.

Los problemas en las ciudades se manifestaron principalmente en la carencia de viviendas, la falta de infraestructura y servicios urbanos adecuados, la degradación del medio ambiente, la falta de empleo y sus problemas subsecuentes (búsqueda de fuentes alternativas de ingresos como el comercio ambulante). Los problemas citados anteriormente son comunes a las grandes ciudades de América Latina, provocando que se encuentren en situación potencial de riesgo ya que es una gran concentración de población la que se encuentra expuesta.

Ejemplo de lo anterior son las afectaciones que ocasionó el huracán Mitch en 1998 en el área metropolitana de Tegucigalpa, Honduras, en donde el número de víctimas fue de 7,006 y un número de 8,052 desaparecidos. En Colombia, en enero de 1999 un sismo en la ciudad de Armenia ocasionó el colapso de 1,000 edificios y la afectación de 26,500 edificios³³.

Generalmente se dice que los principales afectados por un desastre son las personas en condiciones de pobreza, esto se debe a que en la mayoría de los acontecimientos desastrosos no cuentan con un nivel de ingresos que les permita acceder a condiciones mínimas de bienestar, y son orillados a vivir en áreas de alto riesgo.

En un tipo de sociedad en donde los estilos de vida son más equitativos (controles de construcción, posibilidad de acceder a seguros, etc.) los posibles efectos de un desastre, se puede inferir que serían más o menos iguales, al igual que la capacidad económica de los individuos para recuperarse, es así que la situación socio económica de un individuo mantiene comportamientos frente al riesgo diferenciados por su condición.

En el caso de los países desarrollados, la urbanización se presenta de distinta manera, esta comienza en el siglo XIX, con el establecimiento de las fábricas, lo que requería de abundante fuerza de trabajo. En 1900 Londres era la ciudad más poblada con más de 6 millones de habitantes, 50 años después su lugar fue ocupado por Nueva York con 12 millones de habitantes. Actualmente Tokio es la ciudad más poblada con 35 millones de habitantes, desde entonces la urbanización se ha acelerado dramáticamente principalmente en los países en vías de desarrollo, lo que ha dado lugar a las megaciudades³⁴.

³³ Ejemplos obtenidos de Kuroiwa, Julio, *Reducción de desastres viviendo en armonía con la naturaleza*, Lima, enero de 2002, Pág. 36 y 37.

³⁴ Cfr. COLMEX, *Evaluación del Fondo de desastres Naturales*, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales; programa de Estudios Avanzados en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente (LEAD-México), México, marzo 2006, pág. 36. Según la Wikipedia, una megaciudad es usualmente definida como un área metropolitana con más de 10 millones de habitantes. Algunas definiciones requieren también que tenga una densidad demográfica mínima de 2.000 personas/km². Una megaciudad puede estar conformada de una, dos o más áreas metropolitana que se han unido físicamente. Los términos conurbano y metroplex se aplican también a los casos de varias áreas urbanas unidas. Los términos megapolis y megalópolis a veces se utilizan como sinónimo de megaciudad. El término megaciudad también se utiliza a veces para referirse a un área urbana con más de 20 millones de habitantes.

El principal riesgo es estos países, se manifiesta principalmente en las altas pérdidas económicas potenciales debido a la concentración de personas y propiedades. Incluso eventos pequeños ocasionan grandes pérdidas. En el contexto actual y dependiendo de las conexiones entre empresas, una irrupción violenta a causa de un desastre en una gran ciudad puede repercutir en algunos sectores en otras regiones o países, ejemplo de esto fue el atentado terrorista del 11 de septiembre de 2001 en E.U., lo que afectó directamente a líneas aéreas de distintas partes del mundo y turismo al interior de ese país (por hablar solo de repercusiones económicas, ya que también políticamente a nivel mundial también tuvo serias consecuencias).

En el caso de las áreas rurales de países pobres, las condiciones de vulnerabilidad se construyen bajo otras circunstancias directamente relacionadas con la explotación de recursos, ya que existen dos actitudes frente a la naturaleza y la producción claramente contrastantes.

La revolución tecnológica en el campo se inició en el siglo XIII en países europeos, E.U. y Japón y se consolida dos siglos después en casi todos los espacios rurales de éstos países, sin embargo en el resto del mundo esta modernización no se logra, dejando así situaciones híbridas que lejos de lograr un proyecto de modernización, traen consigo el agotamiento de los recursos naturales y al mismo tiempo eliminaron las formas tradicionales de cultivo. Este ciclo finalmente terminó en la búsqueda de nuevas formas de sustento, derivando en migración hacia las ciudades o los países industrializados, hecho que a su vez provoca el establecimiento de estos grupos en zonas vulnerables y en condiciones de marginación, exclusión y pobreza.

El proceso campesino de apropiación/producción en un país como México, se basa en una visión no materialista de la naturaleza, heredada de una tradición con raíces en formas premodernas o preindustriales. Este rasgo es más evidente en aquellos sectores campesinos que pertenecen a alguna cultura indígena, y tiende a desvanecerse y a ocultarse en aquellos grupos aculturizados o culturalmente absorbidos por la modernidad.

En estas visiones, la naturaleza (y sus elementos y procesos) aparece siempre como una entidad sacralizada y viviente con la cual o dentro de la cual los seres humanos interactúan y con la que es necesario dialogar y negociar durante el proceso productivo.

En el caso de los grupos aculturizados, la transformación del territorio tal como la deforestación de bosques, la tala masiva de los mismos para el aumento de superficies para las actividades agrícolas y ganaderas, o para la cría de ganado provoca desequilibrios ambientales, económicos y sociales.

Ahora bien, además de los elementos mencionados, otro factor que contribuye directamente a la construcción del desastre es el acceso a la información y la posesión de conocimiento. En este caso también se presenta desigualdad informacional, no todas las personas poseen los mismos canales de información, ni tienen la misma posibilidad de acceder a ellos. Es más probable que en un ambiente urbano, los canales de comunicación sean más variados (televisión, radio, periódicos, internet, etc.), a los existentes en un ambiente rural. Incluso en las ciudades no todas las personas tienen las mismas posibilidades de acceso a los mismos medios de información.

En cuanto al conocimiento tiene que ver tanto con los recursos educativos de una persona, como a la comprensión que posea de las distintas amenazas a los que se encuentra expuesto en su entorno (naturales, antropogénicas, socioeconómicas). En algunas ocasiones se puede ser sensible a una amenaza y sin embargo no se tiene la posibilidad para cambiar la situación.

Como se ha observado el origen de los desastres es complejo, las situaciones anteriores son sólo algunos ejemplos sobre su naturaleza en diversos contextos, a manera de conclusión se pueden establecer una serie de elementos inherentes al desastre:

- Un desastre es un fenómeno inminentemente social.
- Provoca irrupción en la cotidianeidad.
- La temporalidad. Un desastre siempre se sitúa en el pasado cuando se descubre el porque está consumado.
- Ahora bien, los elementos socioeconómicos serán un factor fundamental dentro de un área que determinarán el tipo de afectaciones ante un desastre.

RIESGO

Como ya se mencionó en el capítulo anterior, los sociólogos Niklas Luhmann, Anthony Giddens y Ulrich Beck son los que se han encargado de elaborar teorías sociológicas sobre el riesgo, principalmente dentro del contexto de la modernidad. Para los tres autores los riesgos provocados pueden ser ocasionados por decisiones tanto públicas como privadas.

Los tres autores distinguen entre riesgo y peligro acotando que como la modernidad implica riesgo, éste da lugar a infinidad de respuestas y acciones, en donde la idea de progreso y linealidad queda cuestionada. La realidad política es otra y los actores, identidades y problemáticas son distintos.

Sin embargo, es importante mencionar las posturas económicas en donde el fin principal es la estimación del riesgo. En este caso, el riesgo se mide conforme a las pérdidas de propiedades que ocasiona un desastre. Esta visión es la más utilizada por las compañías aseguradoras para la elaboración de sus pólizas contra diversos fenómenos como incendios e inundaciones.

En México, el centro Nacional de Prevención de Desastres lleva a cabo este tipo de evaluaciones utilizando una variación de la metodología desarrollada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) para la cuantificación económica que ocasionan los desastres³⁵.

La estimación de las pérdidas es muy útil, ya que además de realizar registros históricos sobre las pérdidas que ocasionan los desastres, se pueden llevar a cabo estudios de costo beneficio que motiven a los gobiernos a invertir en prevención.

³⁵ Ver CEPAL, *Manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastre*, Naciones Unidas, CEPAL y BID, 2003.

La cuantificación socioeconómica, sin embargo es más utilizada por las compañías aseguradoras y en este caso, la información en muchas ocasiones se encuentra restringida.

Uno de las principales limitantes de este tipo de estudios, es que al tomar en cuenta sólo la cuantificación de las pérdidas materiales se excluye la opinión de la ciudadanía.

La parte económica no explica la conducta de las personas que se rehúsan a comprar pólizas de seguro viviendo en zonas expuestas a riesgo, se cree que “el problema se presenta cuando las percepciones de los ciudadanos con respecto al riesgo no concuerdan con la definición que se maneja a nivel oficial. La suposición de los "indicadores de riesgo" establecía que habría consenso general para definir riesgo científicamente, y que estas decisiones serían aceptadas universalmente”³⁶.

Valdría la pena rescatar la corriente que nos habla del riesgo en dos dimensiones: que son el daño a la propiedad y a la seguridad personal. Lo anterior significa que cada dimensión debe ser tratada separadamente, tanto en la práctica como en teoría. Esto es evidente cuando las personas piensan y actúan diferente, dependiendo de si el riesgo afecta a su persona o a su propiedad³⁷.

El razonamiento anterior es útil en cuanto ofrece una manera de entender cómo podrían ser distintas las respuestas de las personas ante el riesgo. Sólo es necesario reconocer que riesgo tiene dos dimensiones; y que la gente responde de modo diferente en caso de riesgo a la propiedad o a la persona. La siguiente tabla que ayudara a anticipar las reacciones de las personas ante diferentes tipos de riesgo:

Tabla 2.1 Posibles reacciones ante el riesgo

	Riesgo alto para personas	Riesgo bajo para personas
Riesgo a propiedad alto	Obedecer alertas de evacuación	Protección de propiedad solamente
Riesgo a propiedad bajo	Obedecer alertas de evacuación	No protección ni evacuación

Fuente: Perry W. Ronald, Montiel Miguel, “Conceptualizando riesgo para desastres sociales”, *Revista Desastres y Sociedad*

Los autores dejan una pregunta que correspondería a los interesados en el tema ayudar a responder ya que cuestionan si el concepto de riesgo es multidimensional y el daño a las personas y el daño a la propiedad sólo son dos de sus dimensiones.

Análisis como el anterior son los que se deberían de tomar en cuenta para poder disminuir los posibles efectos en la población, buscando la opinión de las personas respecto al riesgo, para poder contar con varias definiciones además de las oficiales y poder lograr que los conceptos oficiales coincidan con la idea que tienen las personas de los mismos.

³⁶ Cardona, Omar, “Variables involucradas en el manejo de riesgos, Aspectos técnicos-científicos, sociales y políticos”, *Revista Desastres y Sociedad*, Enero-Junio 1996, No. 6 año 4, Revista Semestral de la Red de prevención de Desastres en América Latina. 1996. pág. 4 y 5.

³⁷ Cfr. Perry W. Ronald, Montiel Miguel, “Conceptualizando riesgo para desastres sociales”, *Revista Desastres y Sociedad*, Enero-Junio 1996, No. 6 año 4, revista semestral de la Red de prevención de Desastres en América Latina. 1996.

AMENAZA

La amenaza se encuentra relacionada con el peligro, que significa la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, de origen tecnológico o provocado por el hombre que puede manifestarse en un lugar y tiempo de exposición prefijado. En definiciones principalmente de carácter técnico, se expresa como la probabilidad de exceder un nivel de ocurrencia de un evento con un nivel de severidad, en un sitio específico y durante un período de tiempo.

La discusión de este concepto se concentra en las ciencias naturales e ingenieriles, ya que concierne a los fenómenos naturales principalmente, en algunos casos aún se mantiene que la amenaza y el peligro son sinónimos.

Sin embargo recientemente se ha buscado diferenciar a la amenaza del fenómeno, ya que a amenaza es la potencial ocurrencia de un evento con cierto grado de severidad, mientras que el evento en si mismo representa al fenómeno en términos de sus características, su dimensión y ubicación geográfica.

Por lo que la amenaza tiene que ver principalmente con cuestiones estadísticas sobre la cuantificación de la probabilidad de que se presente un evento de cierta intensidad en un período dado, por lo que la información juega un papel relevante en este sentido ya que entre mayor sea el registró histórico de eventos y mejor y más completa sea la información se podrá inferir acerca del número de eventos que han ocurrido en el pasado y sobre su intensidad.

La importancia de la distinción de los conceptos según esta discusión es la de distinguir entre lo que puede suceder y lo que es probable que suceda. Ya que evaluar la amenaza es poder prever la ocurrencia de un fenómeno según sus antecedentes y con el monitoreo del mismo³⁸.

VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad es tal vez, uno de los conceptos más complejos dentro del estudio de los desastres y mucho se ha escrito de ella. Es a partir de los años ochentas y noventas que en la mayoría de los países latinoamericanos, debido al crecimiento de la pobreza, tomaron auge los estudios sociales acerca de temas como el bienestar y la pobreza.

En este contexto los organismos internacionales y las ciencias sociales ponen atención en la noción de vulnerabilidad que busca también dar cuenta de fenómenos como la pobreza, desigualdad, las desventajas y el bienestar social.

No existe una definición universal de lo que significa vulnerabilidad, sin embargo Naciones Unidas la define como la propensión de un sistema a sufrir transformaciones significativas como consecuencia de su interacción con procesos internos y externos.

³⁸ Cfr. Darío, Cardona, Omar, Variables involucradas en el manejo de riesgos, aspectos técnico-científicos, sociales y políticos, en *Desastres y Sociedad*, Revista Semestre de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres, Enero – Junio 1996, No. 6, Año 4, pág. 7 – 32.

La relación entre la población y su aproximación al riesgo tiene que ver también con su vinculación a factores de tipo estructural en la sociedad, como son los problemas de inequidad derivados del desarrollo desigual, los cuales se definen en términos de vulnerabilidad, así como las características de una persona o grupo desde el punto de vista de la capacidad que tienen de respuesta al impacto de algún fenómeno natural. La combinación de factores estructurales y sociales determina el grado de riesgo donde la vida y la subsistencia de las personas son propensas por un evento distinto e identificable de la naturaleza.

El concepto de vulnerabilidad se puede entender desde varios enfoques de análisis en los cuales puede intervenir, ya que esta asociada a diferentes fenómenos de tipo social y natural, en este sentido la vulnerabilidad es variable de acuerdo a condiciones de pobreza, discriminación, enfermedad, incapacidad de satisfacer necesidades básicas, desempleo, analfabetismo, entre otras, por este motivo existen diferentes tipos de vulnerabilidad a los que una sociedad se enfrenta y que influye en las consecuencias finales según las condiciones de los desastres, entre las que se encuentra la vulnerabilidad física, económica, política, técnica, cultural, institucional, etc.

Sin embargo en este caso la noción de vulnerabilidad social es la que mejor se adapta para los estudios sobre desastres, ya que se puede abarcar desde diferentes perspectivas y relacionar con distintos conceptos, los cuales van a encaminar las políticas sociales según su enfoque.

La vulnerabilidad social corresponde a las características psicológicas, sociales, económicas, políticas y culturales que condicionan el comportamiento preventivo y la capacidad de respuesta del grupo social para atender a la emergencia, la rehabilitación y la recuperación. La vulnerabilidad social es consecuencia directa del empobrecimiento, del incremento demográfico, de la urbanización acelerada y sin planificación, de la industrialización sin considerar la protección del vecindario y los efectos sobre el medio ambiente. La vulnerabilidad social condiciona el grado en que repercuten, sobre la salud física y mental de los damnificados, las pérdidas materiales que produce el evento desastroso³⁹.

La vulnerabilidad social se refiere al nivel de cohesión interna de una comunidad, una sociedad es más vulnerable si sus relaciones son meramente superficiales. Las sociedades que poseen una trama compleja de organizaciones sociales pueden reaccionar mejor y más rápidas ante la presencia de un desastre. En los países subdesarrollados, la red de organizaciones sociales es mínima por lo que es más difícil reponerse al impacto de un desastre.

En lo que se refiere a la vulnerabilidad social, también encontramos características como son la falta de organización e información, por lo que una de las tareas que deben cumplirse de inmediato, es la participación de la sociedad civil, esto para mantener un vínculo tanto entre ellos mismos como con las autoridades. Esto va a permitir que la información alcance varios sectores y que llegue a manos de la población en general. A partir de que la información se conozca, la organización será más rápida y fácil.

³⁹ Kuroiwa, Julio, *Reducción de desastres. Viviendo en armonía con la naturaleza*, Lima, Enero 2002.

La definición de vulnerabilidad social tiene su propia particularidad y tiene características distintas a otros enfoques como el de vulnerabilidad física y técnica, así como también se diferencia de la definición de pobreza, marginalidad o exclusión social. Estos enfoques pueden ser complementarios para el éxito de la investigación, ya que se basan en aspectos específicos y permiten vincularlos con el escenario actual para expandir la visión y el alcance de la investigación.

La vulnerabilidad se construye socialmente por lo tanto es el resultado de procesos políticos, económicos y sociales. Para hablar de vulnerabilidad se debe tomar en cuenta no solo los factores físicos sino también los factores sociales como la inseguridad económica de las familias y de la sociedad en general, la falta de servicios básicos, la ausencia de un sistema educativo incluyente, etc.

En ocasiones el concepto de vulnerabilidad se llegó a confundir con el de pobreza. A pesar de su estrecha relación se debe tener claro que no es lo mismo, ya que no todos los pobres son vulnerables ni todos los vulnerables son pobres.

La pobreza refiere a una situación de carencia efectiva y actual, mientras que vulnerabilidad trasciende esta situación proyectando a futuro la posibilidad de padecerla a partir de ciertas debilidades que se encuentran en el presente.

La definición de pobreza es bastante compleja ya que no solo incluye los ingresos, sino que también incluye conceptos como seguridad humana, identidad, integración y cultura.

La pobreza se entiende refiere a una situación de deterioro que indica la ausencia de los medios esenciales para la subsistencia y el desarrollo de los individuos, así como una insuficiencia de las herramientas necesarias para abandonar tal situación, estas carencias son principalmente de carácter estructural o coyuntural según los indicadores que se utilizan para medir y clasificar a la pobreza.

Se puede considerar a una persona pobre cuando no puede satisfacer las necesidades básicas (como educación, salud, vivienda, etc). También se puede decir que se es pobre cuando aún pudiendo cubrir las necesidades básicas, los ingresos se ubican por debajo de la línea de pobreza.

La desigualdad económica provoca que un gran sector de la población no tenga una base significativa de sus condiciones de vida, por lo que se han visto orillados a establecerse en regiones vulnerables a los fenómenos naturales como son: cuencas de río, laderas o barrancas entre otras. Las consecuencias de los desastres en estos casos rezagan a la población y la condición de atraso prevalece en la región, por lo que las catástrofes son mayores en los países en desarrollo y dentro de estos en las regiones menos favorecidas.

Sin embargo, finalmente retomo el concepto en el cual la vulnerabilidad ha sido subestimada como variable activa en la explicación de los desastres. La vulnerabilidad no es un fenómeno homogéneo sino que corresponde a particularidades históricas que definen al espacio humano, por lo que puede variar en el espacio y tiempo que sin embargo existe en función de la racionalidad económica que al condicionar la relación entre la sociedad y la naturaleza afectará a la producción social del espacio, lo que

ocasionará que existan tantas vulnerabilidades como condiciones sociales en un mismo contexto histórico⁴⁰.

PERCEPCIÓN DEL RIESGO

Los desastres y los riesgos se encuentran influenciados por valores y creencias, ya que las personas requieren de diversas actitudes para lidiar con las amenazas, estas actitudes reflejan distintas concepciones de lo que constituye actuar con raciocinio, explicaciones y culpabilidades, y será variable según sus diversas experiencias.

Más allá de los conceptos comúnmente utilizados como vulnerabilidad, desastre y amenaza, la inclusión de éste tipo de conceptos resulta relevante para comenzar a tomar en cuenta a las personas como agentes activos en la ocurrencia de los desastres.

Este concepto se ha desarrollado por psicólogos sociales principalmente, y se refiere a la percepción de los individuos frente a los peligros. En este caso lo importante es conocer cómo es que las personas interiorizan las consecuencias del riesgo en su vida cotidiana.

El riesgo no sólo es entendido según los efectos en los bienes materiales, sino que busca tomar en cuenta la interrupción del ritmo de la vida cotidiana. En este caso aún es necesario que exista investigación de carácter social para integrar los conceptos de daños a la propiedad y de amenazas a la vida y que pueda influir positivamente en una cultura de prevención.

La participación ciudadana debe de ser fundamental, ya que el peligro de daño personal generalmente no es motivo suficiente para que las personas obedezcan las alertas de peligro, por lo que el concepto de riesgo requiere de mayor investigación.

Si el riesgo puede medirse en cuanto al daño a la propiedad y a la seguridad personal esto implica que cada parte debe ser tratada según sus propias características. En este caso aún falta conocer si las personas piensan y actúan diferente, si el riesgo afecta a su persona o a su propiedad.

La percepción del riesgo, nos permite acercarnos a la experiencia de las personas sobre cómo interiorizan la experiencia del desastre, si es que tienen una experiencia previa sobre esto y cómo afrontan este tipo de situaciones. Finalmente recurriré a la siguiente definición que plasma esta idea de la percepción del riesgo desde las personas.

“La percepción social del Riesgo se define desde las ciencias sociales como el estudio de las creencias, actitudes, juicios y sentimientos, así como el de los valores y disposiciones sociales y culturales más amplios que las personas adoptan frente a las fuentes de peligro (tecnologías, actividades, sustancias, etc.) y los beneficios que éstas conllevan”⁴¹.

⁴⁰ Cfr. Hernández Rosete Daniel, “La Domesticación de la naturaleza y la prevención de Desastres en Occidente”, en *Acta Sociológica*, No. 31, Enero – Abril de 2001, pág. 17 – 63.

⁴¹ Pidgeon et. al. 1992, citado por Puy Ana y Cortés Beatriz, Percepción social de los riesgos y comportamiento en los desastres, en Aragonés, J.I. y Américo, M. Comps., *Psicología Ambiental*. Madrid 2002, 2ª ed, Editorial Pirámide, pág. 363.

Así mismo la percepción se establece a partir de los siguientes elementos:

1. Surge la atención, es decir, que eventos capta la persona en el medio ambiente y le llaman la atención, ya que éstos le resultan significativamente amenazantes.
2. Estimación del riesgo, es decir la magnitud hacia este.
3. Evaluación del riesgo y por lo tanto, que tan peligroso pueda resultar.
4. Atribución de la causa y culpa, es decir su origen.
5. El control del peligro y cómo las personas tratan de controlar el riesgo.
6. Las estrategias que van encaminadas a todas aquellas acciones que eligen las personas para conseguir un control sobre el riesgo⁴².

Por lo mencionado anteriormente, Aún son necesarias investigaciones y evaluaciones a nivel micro-social para conocer cómo las personas, familias y comunidades enfrentan, asignan recursos y desarrollan estrategias de supervivencia después de un desastre, lo cual permitiría integrar las dos dimensiones del riesgo en cuanto al daño a la persona y el daño al patrimonio lo que permitiría desarrollar una visión más detallada que ayude al diseño de políticas estatales y municipales adecuadas para lograr mitigar los efectos adversos que ocasionan los desastres, principalmente en las poblaciones que menos posibilidades tienen de responder a éstos.

Se debe tomar en cuenta que es muy difícil intervenir en las amenazas naturales pero en lo que si se puede intervenir, es en las condiciones y causas que ocasionan que la población se convierta en vulnerable.

CAPACIDAD DE RESISTENCIA

Algunos autores han manejado en últimos años el concepto de capacidad de resistencia como otro concepto que debería de ser tomado en cuenta, ya que autores como Aguirre señalan que la vulnerabilidad no sólo consiste en la capacidad de la sociedad para resistir el impacto de los fenómenos, sino que responde a procesos de organización social según su contexto o entorno, es así que explica que una sociedad puede ser poco vulnerable y puede tener una gran capacidad de resistencia ante riesgos conocidos, sin embargo pueden ser muy vulnerables a nuevos riesgos o a riesgos que son parte de su estilo de vida.

Al igual que en el caso de pobreza y vulnerabilidad la capacidad de resistencia es distinta, ya que pueden existir poblaciones muy vulnerables y tener una gran capacidad de resistencia, en muchos casos la vulnerabilidad a los desastres requiere la necesidad del cambio de su organización social impactada por los siniestros para hacerla más resistente. En los casos donde las obras de prevención resultan muy caras, es más fácil injerir en las acciones de la comunidad para mitigar los impactos de un fenómeno y así evitar el desastre, y en este caso convertirla en una comunidad con una capacidad de respuesta, que logre reducir a su vez la vulnerabilidad.

⁴² Jonson 1991, citado en, Carrasco Ortiz, Delia, *Factores que influyen en la magnitud de la percepción del riesgo volcánico: el caso del volcán Popocatepetl*, Tesis para obtener el grado de licenciatura en Psicología, México, D.F., 2005.

Como ocurre con la mayoría de los conceptos, al hablar de desastres y riesgos, no existe una metodología establecida internacionalmente que homologue estos conceptos, sin embargo, a lo largo de los años y según los distintos desastres en las diversas regiones, se puede observar a distintas sociedades con diferentes vulnerabilidades, distintas capacidades de resistencia y también presentan diversos tipos de pérdidas⁴³.

El desarrollo de una capacidad de resistencia en las poblaciones, debería derivar en menos vulnerabilidades, según Aguirre ésta es acumulativa en sus efectos, ya que una vez desarrollada se convierte en una forma de prevención y mitigación, y un siniestro ya no impactará a la población, según Aguirre la capacidad de resistencia se convierte en un elemento más del capital social.

Los efectos de un fenómeno natural sobre los pobres tiene repercusiones mayores, ya que la capacidad de respuesta de éstos es menor a la de otros grupos de la sociedad, sin embargo la vulnerabilidad se manifiesta también en los estratos que se encuentran encima de los niveles de pobreza, en mayor o menor medida, ya que ante los desastres los estratos que se encuentran apenas por encima de los niveles de pobreza se convierte en candidatos a regresar a éste grupo.

La discusión de nuevos conceptos en este campo como el caso de la capacidad de resistencia puede derivar tanto en una mejor apreciación de los desastres, así como en la incorporación de la promoción de soluciones de bajo costo.

“...la incorporación de la capacidad de resistencia como elemento de análisis en el estudio de la vulnerabilidad necesariamente produciría, en el conocimiento sociológico y en los programas de prevención y mitigación de los efectos de los desastres una apreciación mucho más apropiada del efecto de los desastres que impactan el continente y su relación a la seguridad social de los pueblos Latinoamericanos. Pudiera además tener el efecto de darle mayor relevancia a los procesos de movilización comunitaria, incorporándolos y comprometiéndoles con los programas de defensa civil, de respuesta, y de mitigación de los efectos de desastre y disminución de riesgos. También al enfatizar los desastres como elemento de esta capacidad de resistencia, pudiera ayudar a establecer modelos de administración pública más estables, que garantizaran la continuidad de los cargos, capaces de transformar favorablemente las acciones de las entidades de los gobiernos de la región que trabajan en el tema, estableciendo criterios técnicos y profesionales en las burocracias y en el desempeño administrativo”⁴⁴.

⁴³ Los huracanes “Stan” y “Wilma” impactaron en la República Mexicana en el mes de Octubre del año 2005, sin embargo a pesar de ser los que más han afectado en años recientes sus efectos en la población fueron muy distintos, ya que en el caso del huracán “Stan”, éste afectó en gran medida a estados como Chiapas y Veracruz en donde los daños se centraron principalmente en las condiciones de vida de la población de por sí ya vulnerables por el elevado grado de marginalidad que presentan la mayoría de sus municipios.

En este caso, la población con mayores índices de marginación es la más afectada por el embate de los desastres naturales, y su capacidad de respuesta, así como de recuperación es mínima ante eventos de una magnitud similar o incluso menor que la del “Stan”. Además, La intensidad con la que impactó el huracán “Stan” al estado de Chiapas rebasó por completo las capacidades de municipios y estados, incluso fue necesario que otros estados afectados por el mismo fenómeno establecieran programas emergentes para atender los daños ocasionados en su territorio, ya que la mayoría de los recursos fueron destinados, en un principio al estado de Chiapas debido a la magnitud de los daños.

En el caso del huracán “Wilma”, este impactó en los estados de Quintana Roo y Yucatán, sin embargo sus efectos fueron principalmente en la economía de la región ya que impactó a la zona turística de Cancún. En este caso, el periodo de recuperación se llevo a cabo en un menor lapso de tiempo, ya que las organizaciones gremiales hoteleras y restauranteras en la mayoría de los casos se encuentran aseguradas, incluso, un buen número de hoteles, especialmente aquellos que contaban con más de 20 años de antigüedad aprovecharon la coyuntura para llevar adelante planes de modernización y ampliación, por lo que no se percibió el mismo impacto en ambos casos.

⁴⁴ Benigno E. Aguirre, “Los desastres en Latinoamérica: Vulnerabilidad y resistencia”, en *Revista mexicana de sociología*, Año 66, No. 3, 2004, Págs. 485-510.

Finalmente el desarrollo de los conceptos a partir de las ciencias sociales, ha enriquecido la discusión en torno a los desastres logrando incluir en el análisis conceptos valiosos tales como la percepción del riesgo y la capacidad de resistencia entre otros. El siguiente cuadro muestra a manera de resumen algunos de los conceptos fundamentales utilizados en el tema de los desastres realizando una comparación entre las definiciones utilizadas en los planes y programas y las desarrolladas en los estudios principalmente de carácter social.

Tabla 2.2 Resumen comparativo de definiciones

Concepto	Definiciones en planes y programas	Definiciones en la literatura
1. Desastre	Sinónimo de fenómeno perturbador	Es la materialización del riesgo que provoca la disrupción de las estructuras sociales
2. Fenómeno perturbador	Evento generado por la naturaleza	Amenaza extrema que detona el desastre
3. Desastre Natural	Fenómeno de origen natural que causa severos daños imprevisibles en la sociedad y cuya periodicidad es difícil de conocer	Consecuencias derivadas de la interacción entre amenazas naturales y la vulnerabilidad de la población
4. Amenaza Natural	Fenómeno natural perturbador que define el tipo de desastre	Fenómeno natural extremo que puede interactuar con poblaciones vulnerables
5. Peligro	Sinónimo de amenaza	Sinónimo de amenaza
6. Riesgo	Posibilidad de que se presenten emergencias o desastres naturales.	Probabilidad de consecuencias perjudiciales que se derivan de la interacción de las amenazas, la vulnerabilidad humana y el medio ambiente
7. Vulnerabilidad	Condición de susceptibilidad al daño comúnmente asociada a las infraestructuras y equipamientos vitales de la sociedad	Capacidades de los grupos humanos para anticiparse, hacer frente, resistir y recuperarse del impacto de un peligro natural

Fuente: COLMEX Op Cit. Pág. 45

CAPÍTULO 3. EL IMPACTO DE LOS DESASTRES EN MÉXICO

En este capítulo se realiza una breve aproximación sobre la situación de los desastres en el mundo, para después dar paso al caso que atrajo la atención sobre los desastres en México, lo que derivó en el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC). También se aborda un breve análisis sobre los mecanismos de atención derivados del SINAPROC y el impacto que han tenido principalmente en la formación de políticas públicas para la atención de los desastres.

IMPACTO DE LOS DESASTRES EN EL MUNDO

A nivel mundial no existe un consenso, ni un organismo o una metodología que defina claramente lo que es un desastre y sus componentes. Los costos sociales y económicos de los desastres son distintos en cada país y son difíciles de calcular⁴⁵.

Sin embargo, existe la necesidad de contar con datos confiables y sistemáticos sobre los desastres que ayuden a evaluar sus repercusiones sociales, económicas y ambientales, tanto en el corto como en el largo plazo.

A nivel mundial las aseguradoras son las que se han encargado de realizar un esfuerzo por sistematizar datos sobre las catástrofes tecnológicas y naturales a escala mundial, tal es el caso de los grupos Munich Re y la Swiss Re, que se encargan de llevar un registro de los sucesos catastróficos en el mundo; pese a que sus bases de datos se encuentran restringidas, se dedican a elaborar investigaciones en torno al riesgo y año con año elaboran una publicación con el resumen sobre las catástrofes que mayores daños ocasionaron.

En cuanto a otro tipo de organismos dedicados a realizar la recopilación de los efectos de los desastres a nivel mundial, se encuentra la universidad de Louvaine en Bélgica, que tiene a disposición pública su información, por lo que su base de datos es una de las más utilizadas en lo que se refiere a investigación de carácter cuantitativo sobre los desastres en los distintos continentes.

⁴⁵ El Centro de Investigación sobre Epidemiología de los Desastres (CRED) elabora y actualiza los desastres en el mundo, y es una importante fuente de información de varias de las publicaciones mencionadas como la Cruz Roja Internacional. Es una institución sin fines de lucro que fue fundada en 1973 y forma parte de la Facultad de Salud Pública de la Universidad de Lovaina, en Bélgica.

Es a partir de 1988, este centro se ocupa de EM-DAT, base que contiene datos esenciales sobre los 14.000 desastres que sobrevinieron en el mundo desde 1900 al presente y las consecuencias de los mismos. Para que un desastre se incluya en la base se siguen 4 criterios: a) 10 o más personas fallecidas, b) 100 personas reportadas como afectadas, c) declaración de estado de emergencia y d) pedir asistencia internacional.

El Grupo Munich Re utiliza la definición proporcionada por las Naciones Unidas, en donde una catástrofe natural es clasificada como “grande” si las capacidades de la región afectada son sobrepasadas por el fenómeno como para requerir ayuda suprarregional o internacional. Casi como una regla estos casos son cuando se presentan miles de muertes, o cuan miles o millones de personas se quedan sin hogar (dependiendo de las circunstancias económicas de la región afectada) y/o cuando las pérdidas aseguradas son de proporciones excepcionales.

La aseguradora, cuenta con una base de datos de acceso restringido llamada “NatCat” en donde se lleva el registro de los eventos catastróficos en el mundo. Cuentan con 6 categorías de desastres: Cat 1 Eventos de menor escala (1-9 muertos y/o casi ningún daño). Cat 2 Eventos de pérdidas moderadas (10-19 muertes y/o daños a edificios y otras propiedades). Cat 3 Catástrofes severas (Más de 20 muertos, pérdidas de más de 50 m US\$). Cat 4 Catástrofe Mayor (Más de 100 muertos, pérdidas de más de 200 m de US\$). Cat 5 Catástrofe devastadora (Más de 500 muertos, pérdidas de más de 500 m de US\$). Cat 6 Gran Catástrofe Natural.

A pesar de que las poblaciones de los diversos países sufren de numerosos desastres a pequeña escala como incendios forestales, inundaciones, sequías y plagas, no quedan reflejados en las estadísticas relativas a desastres, ya que no existe la preocupación de organizaciones ni de los gobiernos locales por llevar a cabo una memoria histórica de éstos eventos, que en estos niveles también representan un desastre.

Las personas generalmente recuerdan este tipo de sucesos, sin embargo como su período de recurrencia es de muchos años, queda en el olvido, por lo que no se genera un aprendizaje sobre como afrontar este tipo de eventos, ya que las nuevas generaciones tal vez escucharon hablar de un gran sismo, o una inundación, sin embargo sólo a manera de relato, sin tomar en cuenta que en cualquier momento podrían convertirse en víctimas de una situación similar.

En las grandes estadísticas, son registrados los desastres más costosos en términos puramente financieros y económicos que frecuentemente son ciclones, inundaciones y terremotos. Sin embargo existen otro tipo de desastres que pueden llegar a ser más devastadores, ya que indirectamente cobran la vida de un gran número de personas, tal es el caso de las sequías que ocasionan hambrunas y representan daños incalculables a nivel humano.

Aunque los terremotos representan un gran porcentaje de los daños estimados en periodos largos, no son el fenómeno que ocasiona el mayor número de víctimas mortales por desastres naturales. En contraste, la hambruna es la causante de un gran número de muertes, sin embargo es muy bajo el porcentaje de los daños materiales que provoca.

No sólo los desastres naturales han sido los causantes de grandes pérdidas en todo el mundo, si no que también los accidentes industriales han sido motivo de atención, ya que una mala gestión en el sector de transporte, de productos químicos y de energía nuclear también tiene efectos que trascienden las fronteras. Tal fue el caso de los accidentes nucleares como los acontecidos en Three Mile Island, Estados Unidos, en 1979, y en Chernobil, en 1986, en éste último caso aún se reportan consecuencias a la salud de las personas.

Sin embargo, estos accidentes derivaron no sólo en acciones para fortalecer la seguridad nuclear y la preparación para situaciones de emergencia, sino que además forzaron a numerosos países a abandonar o restringir severamente el desarrollo del sector de la energía nuclear.

También existen accidentes que ocasionan consecuencias catastróficas a nivel mundial, como los derrames petroleros, ya que generan severos daños al medio ambiente. Entre los más devastadores, se encuentran el derrame de petróleo del *Exxon Valdez* de 1989 en Alaska, que trajo como resultado daños descomunales para el medio ambiente y la economía. En el año 2002 también se recuerda el hundimiento del barco petrolero *Prestige* al noreste de España que produjo graves daños al ambiente y a los recursos pesqueros de la zona.

Los desastres tienen efectos diversos sobre la población, ya que originan incomunicación, pérdida de viviendas bloqueos carreteros, y daños en las economías locales, así como en la salud pública, entre otros efectos.

Estimaciones del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), indican que el 75% de la población mundial vive en zonas que han sido azotadas por un desastre de origen natural al menos, una vez, entre el período que abarca de 1980 al 2000, ya sea por un terremoto, un ciclón tropical, una inundación o una sequía. Según esta fuente, estos 4 fenómenos arrojan un saldo de más de 184 muertos por día en distintas partes del mundo.

Si bien la información disponible con anterioridad a 1980 que se remonta hasta 1900 es escasa debido a la dificultad de la recolección de información, si parece apuntar a una alza del impacto social y económico de los desastres.

La tabla 3.1 muestra los desastres desde 1970 que han ocasionado un mayor número de víctimas mortales, en este caso las tormentas e inundaciones ocurridas en Bangladesh en 1970, son las que han ocasionado un mayor número de muertes ya que fueron aproximadamente 300 mil personas las que perdieron la vida.

En América Latina, Perú también sufrió las consecuencias de un terremoto devastador en mayo de 1970, en donde perdieron la vida más de 60 mil personas. También se incluye el caso de México, que en 1985 sufrió las consecuencias de un temblor que fue un hito para el país (lo cual se detallará más adelante).

Sin lugar a dudas, los desastres de origen natural son los que mayores pérdidas humanas han ocasionado. En el caso de los desastres de origen antropogénico, se encuentra un accidente en una planta de productos químicos en la India que en 1984 ocasionó la muerte de 6,000 personas. También se encuentra un accidente en Filipinas en el año de 1987 que también cobró un gran número de víctimas.

Tabla 3.1 los 40 fenómenos más mortíferos desde 1970

Victimas ⁷	Daños asegurados (millones de USD, a precios de 2006) ⁸	Fecha (inicio)	Evento	País
300,000	-	14/11/1970	Tormentas e inundaciones	Bangladesh
255,000	-	28/07/1976	Terremoto (M 7.5)	China
220,000	2,134	26/12/2004	Terremoto (M _w 9), tsunami en el Océano Índico	Indonesia, Tailandia y otros
138 000	3	29/04/1991	Ciclón tropical Gorka	Bangladesh
73,300	-	08/10/2005	Terremoto (M _w 7.6). réplicas, desplazamientos de tierra	Pakistán, India y otros
66,000	-	31/05/1970	Terremoto (M7.7), deslizamiento de rocas	Perú
40,000	177	21/06/1990	Terremoto (M 7.7), deslizamiento de tierra	Irán
35,000	-	01/06/2003	Ola de calor y sequía en Europa	Francia, Italia, Alemania y otros
26 271	-	26/12/2003	Terremoto (M 6.5) destruye el 85% de Bam	Irán
25,000	-	07/12/1988	Terremoto (M 6.9)	Armenia, ex URSS
25,000	-	16/09/1978	Terremoto (M 7.7) en Tabas	Irán
23,000	-	13/11/1985	Erupción volcánica del Nevado del Ruiz	Colombia
22,084	266	04/02/1976	Terremoto (M 7.5)	Guatemala
19,737	114	26/01/2001	Terremoto (M _w 7.6) en Gujarat	India, Pakistán y otros
19,118	1,210	17/08/1999	Terremoto (M _L 7.0) en Izmir	Turquía
15,000	-	11/08/1979	Derrumbe del dique Machu en Morví	India
15,000	-	01/09/1978	Inundaciones después de lluvias monzónicas	India, Bangladesh

Victimas ⁷	Daños asegurados (millones de USD, a precios de 2006)"	Fecha (inicio)	Evento	País
15,000	121	29/10/1999	Ciclón 05B devasta estado federal de Orissa	India, Bangladesh
11 069	-	25/05/1985	Ciclón tropical en el Golfo de Bengala	Bangladesh
10,800	-	31/10/1971	Inundaciones en Orissa	India
10,000	-	20/11/1977	Ciclón tropical en Andrah Pradesh	India
10,000	266	12/12/1999	Inundaciones, aludes de lodo y deslizamientos de tierra	Venezuela, Colombia
9 500	603	19/09/1985	Terremoto (M 8.1)	México
9,475	-	30/09/1993	Terremoto (M 6.4) en Maharashtra	India
9,000	618	22/10/1998	Huracán Mitch en Centroamérica	Honduras, Nicaragua y otros
6,425	3,270	17/01/1995	Terremoto de Great Hanshm (M 7.2) en Kobe	Japón
6,304	-	05/11/1991	Tifones Thelmay URNG	Filipinas
6,000	-	02/12/1984	Accidente en planta de productos químicos en Bhopal	India
5,778	40	27/05/2006	Terremoto (Ml 6.3). daños a la ciudad de Banjul	Indonesia
5,422	-	26/06/1976	Terremoto (M 7.1)	Papua NG y otros
5,374	-	10/04/1972	Terremoto (M 6.9) en Fars	Irán
5,300	-	28/12/1974	Terremoto (M 6.3)	Pakistán
5,112	-	15/11/2001	Lluvias causan inundaciones y deslizamientos de tierra	Brasil
5,000	1,189	05/03/1987	Terremoto, daño a oleoducto	Ecuador
5,000	627	23/12/1972	Terremoto (M 6.3) en Managua	Nicaragua
5,000	-	30/06/1976	Terremoto de Irían Occidental	Indonesia
4,500	-	10/10/1980	Terremoto de El Asnal	Argelia
4,375	-	21/12/1987	Choque del trasbordador Doña Paz con petrolero Víctor	Filipinas
4,000	-	15/02/1972	Tempestad y nieve en Arderán	Irán
4,000	-	30/05/1998	Terremoto (Ml 6.9) en Takhar	Afganistán
4,000	-	24/11/1976	Terremoto (M 7.9) en Van	Turquía

Fuente: Swiss Re, Sigma No. 2 2007

Los terremotos son, en el corto plazo el fenómeno que más vidas han cobrado, ya que, son eventos totalmente imprevistos, lo que aumenta la posibilidad de ocasionar un mayor número de pérdidas humanas.

Sin embargo en períodos largos de tiempo, son los fenómenos de origen hidrometeorológico, en cuanto a víctimas mortales se refiere, los más devastadores (ver figura 3.1). La sequía es un fenómeno que ocasiona un gran número de muertes indirectamente, ya que en numerosas regiones del mundo, este fenómeno amenaza a la producción agrícola y pecuaria de subsistencia lo que deriva en crisis alimentarias continuas que producen una gran cantidad de muertes.

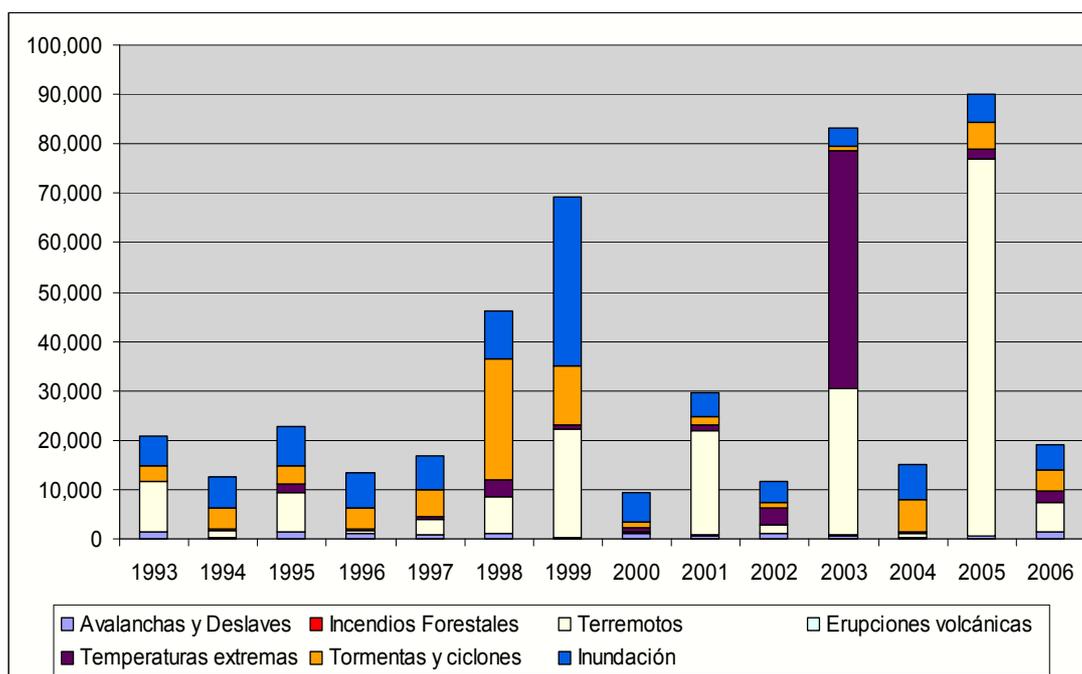


Figura 3.1 No. de muertes a nivel mundial por desastres naturales 1993-2006

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) reporta una gran cantidad de crisis alimentarias año con año, ocasionadas por el fenómeno de sequía. En la tabla 3.2 se puede observar que los continentes más afectados por este fenómeno y por hambruna coinciden en Asia y Europa.

Tabla 3.2 Número de muertes por sequía y hambruna de 1900-2003

Continente	Muertes por sequía	Muertes por hambruna
África	1,046,394	37,539
América	73	0
Asia	7,761,408	2,120,760
Europa	1,200,000	5,000,000
Oceanía	688	0
Total	10,008,563	7,158,299

Fuente: Elaboración propia con datos del EM-DAT

Como ya se mencionó, los desastres también representan un problema para la salud de la población, ya que además de las víctimas mortales en el momento del impacto, aumentan el riesgo de enfermedades transmisibles, que varía según el tipo de fenómeno.

Después del impacto de un desastre, además de las lesiones que requieren de atención inmediata, se debe poner especial atención en disminuir la transmisión de enfermedades principalmente en las zonas con hacinamiento y de saneamiento deficiente. Como se puede observar en la tabla los huracanes y las inundaciones son los fenómenos en donde las probabilidades de transmisión de enfermedades son más altas principalmente por la propagación de éstas a través del agua contaminada.

Tabla 3.3 Enfermedades transmisibles según tipo de fenómeno

Tipo de Desastre	Persona a Persona *	Agua **	Alimentos ***	Vectores ****
Terremoto	Medio	Medio	Medio	Medio
Erupción volcánica	Medio	Medio	Medio	Bajo
Huracán	Medio	Alto	Medio	Alto
Tornado	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Oleada de calor	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Oleada de frío	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Inundación	Medio	Alto	Medio	Alto
Hambre	Alto	Alto	Medio	Medio
Guerra Civil/Refugiados	Alto	Alto	Alto	Medio
Contaminación del aire	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Accidentes industriales	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Incendio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Radiación	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

* Shigellosis, infecciones estreptocócicas de piel, escabiosis, hepatitis infecciosa, tosferina, Sarampión, difteria, influenza, tuberculosis, otras infecciones respiratorias, giardiasis, VIH/SIDA, otras enfermedades de transmisión sexual, meningitis meningocócica, plaga neumónica.

** Fiebres tifoidea y paratifoidea, cólera, leptospirosis, hepatitis infecciosa, shigellosis, campilobacteriosis, agente Norwalk, salmonelosis, E. coli (enterohemorrágica, enterotoxígena, enteroinvasora y enteropatógena), amebiasis, giardiasis, criptosporidiosis.

*** Fiebres tifoidea y paratifoidea, cólera, hepatitis infecciosa, shigellosis, campilobacteriosis, salmonelosis, E. coli (enterohemorrágica, enterotoxígena, enteroinvasora y enteropatógena), amebiasis, giardiasis, criptosporidiosis.

****Tifo transmitido por piojos, plaga, fiebre recurrente, dengue, malaria, encefalitis viral.

Fuente: Eric Noji, impacto de los desastres en la salud pública, pág. 91

Es difícil elaborar un cálculo sobre los costos socioeconómicos de los desastres por la dificultad de la recopilación de información, sin embargo según diversas fuentes de información se puede inferir que los fenómenos que mayores consecuencias generan en términos puramente económicos son las inundaciones, los huracanes y los terremotos.

Según las estimaciones elaboradas por la compañía aseguradora Swiss Re, el desastre más caro hasta el 2006 ha sido el huracán Katrina en Estados Unidos, que provocó pérdidas de aproximadamente 66 mil millones de dólares. En el año 2005 también se encuentra el huracán Wilma, que impactó a México, y figura entre los desastres más costosos.

Entre los daños asegurados más caros, sobresalen los Estados Unidos, ya que es uno de los países con una cultura avanzada de aseguramiento ante desastres; por lo que es el país que más daños reporta. Otra cuestión fundamental es que sus ciudades concentran un gran número de infraestructura, lo que eleva el precio de los daños.

Tabla 3.4 Los 40 fenómenos más caros desde 1970

Daños asegurados en millones de USD (a precios de 2006)	Víctimas	Fecha (inicio)	Evento	País
66,311	1,836	25/08/2005	Huracán Katrina. inundaciones, rotura de diques, daños a plataformas petrolíferas	E.U., Golfo de México, Bahamas, Atlántico Norte
22,987	43	23/08/1992	Huracán Andrew. Inundaciones	E.U., Bahamas
21,379	2,982	11/09/2001	Ataque terrorista al WTC, Pentágono y otros edificios	E.U.
19,040	61	17/01/1994	Terremoto de Noithndge (M 6.6)	E.U.
13,651	124	02/09/2004	Huracán Iván; daños a plataformas petrolíferas	E.U., Caribe Barbados y otros
12,953	35	19/10/2005	Huracán Wilma. lluvias torrenciales, inundaciones	E.U., México, Jamaica y otros
10,382	34	20/09/2005	Huracán Rita, danos a plataformas petrolíferas	E.U. Golfo de México, Cuba
8,590	24	11/08/2004	Huracán Charley	E.U., Cuba, Jamaica y otros
8,357	51	27/09/1991	Tifón Mireille N° 19	Japón
7,434	71	15/09/1939	Huracán Hugo	E.U. Puerto Rico y otros
7,204	95	25/01/1990	Tormenta de invierno Daria	Francia, RU, Bélgica y otros
7,019	110	25/12/1999	Tormenta de invierno Lotear	Suiza, RU, Francia y otros
5,500	22	15/10/1937	Tormentas e inundaciones en Europa	Francia, RU, Países Bajos y otros
5,485	38	26/08/2004	Huracán Frances	E.U., Bahamas
4,923	64	25/02/1990	Tormenta de invierno Vivian	Europa
4,889	26	22/09/1999	Tifón Bart /N° 18	Japón
4,366	600	20/09/1993	Huracán Georges; Inundaciones.	E.U., Caribe
4,100	41	05/06/2001	Tormenta tropical Allison; fuertes lluvias, inundaciones	E.U.
4,022	3,034	13/09/2004	Huracán Jeanne, inundaciones, deslizamientos de tierra	E.U., Caribe ,Haití y otros
3,826	45	06/09/2004	Tifón Songda /N° 18	Japón, Corea del Sur
3,512	45	02/05/2003	Tormentas, tornados, granizo	E.U.
3,415	70	10/09/1999	Huracán Floyd; intensas lluvias, inundaciones	E.U., Bahamas, Colombia
3,409	167	06/07/1933	Explosión en la plataforma Piper Alpha	Remo Unido
3,315	59	01/10/1995	Huracán Opal; inundaciones	E.U., México, Golfo de México
3,270	6,425	17/01/1995	Terremoto de Great Hanshin (M 7.2) en Kobe	Japón
2,905	45	27/12/1999	Tormenta de invierno Martin	España, Francia, Suiza
2,736	246	10/03/1993	Tormenta de nieve, tornados, inundaciones	E.U., Canadá, México, Cuba
2,587	38	06/08/2002	Graves inundaciones	RU, España, Alemania y otros
2,516	26	20/10/1991	Incendios forestales, sequía en California	E.U.
2,505	-	06/04/2001	Granizo, inundaciones y tornados	E.U.
2,364	30	18/09/2003	Huracán Isabel	E.U., Canadá
2,331	39	05/09/1996	Huracán Fran	E.U.
2,305	20	03/12/1999	Tormenta de invierno Anatol	Dinamarca, Suecia, RU y otros
2,299	4	11/09/1992	Huracán Iñaki	E.U., Pacífico Norte
2,217	-	29/08/1979	Huracán Frederic	E.U.
2,155	23	23/10/1939	Explosión en complejo petroquímico	E.U.
2,134	220,000	26/12/2004	Terremoto (M _w 9), tsunami en el Océano Indico	Indonesia, Tailandia y otros
2,091	49	19/08/2005	Lluvias, inundaciones y deslizamientos de tierra	Suiza, Alemania y otros
2,044	2,000	13/09/1974	Ciclón tropical Fifi	Honduras
2,009	100	04/07/1997	Inundaciones tras fuertes lluvias	Polonia, Rep. Checa y otros

Fuente: Swiss Re, Sigma No. 2 2007

Los desastres de origen natural, además de ocasionar un gran número de víctimas mortales, también causan mayores pérdidas económicas que los desastres de origen antropogénico, principalmente por que son muy recurrentes. Sin embargo el ataque terrorista al World Trade Center, se ubicó como el tercer desastre que mayores daños económicos ha producido.

Tal como lo señala el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, las inundaciones son un fenómeno que se observa en la mayoría de las regiones del planeta, como se mencionó anteriormente, a pesar de que los terremotos producen mayores pérdidas de infraestructura y cobran la vida de muchas personas al momento de su impacto, son menos recurrentes que las inundaciones.

Tabla 3.5 Desastres característicos en el mundo según región

Región	Desastres característicos
África	Sequía Inundaciones Conflictos Armados
Asia y el Pacífico	Inundaciones Sequía Volcanes Terremotos
Europa	Tormentas e Inundaciones Sequía Volcanes Terremotos
América Latina y el Caribe	Sequía Huracanes Inundaciones Terremotos Derrames de sustancias peligrosas
América del Norte	Inundaciones y cambios climáticos Incendios forestales
Asia occidental	Sequía Descargas de Petróleo Conflicto Armado
Regiones polares	Inundaciones Descargas de Petróleo Invasión de Plagas

Nota: División de regiones elaborada por el PNUMA

Fuente: Fragmento de PNUMA, Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2002 pág. 31

Las acciones de mitigación deben de poner gran interés en este tipo de fenómeno. Según datos del PNUD⁴⁶ un promedio aproximado de 196 millones de personas en más de 90 países se encuentran expuestas a inundaciones catastróficas.

⁴⁶ Cfr. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Un informe mundial: La reducción de riesgos de desastres: Un desafío para el desarrollo.

En el Informe Mundial sobre Desastres 2004⁴⁷ que elabora año con año la Cruz Roja Internacional se informó que en ese año, los desastres afectaron principalmente a países de desarrollo medio y alto, también se reportó que número de muertos en países de desarrollo humano bajo fue el menor de los últimos nueve años.

Sin embargo, según el mismo informe, el número de muertes por desastres en los países de desarrollo medio y bajo representa más de la mitad del total mundial en los últimos 10 años. En este caso se encontró que las consecuencias varían en función del desarrollo humano de los países afectados por desastres, ya que en la última década la media de víctimas mortales por desastres en países de alto desarrollo humano (ADH) fue de 44 y en países de bajo desarrollo humano (BDH) fue de 300.

Así mismo, según el Programa de las Naciones Unidas Para el desarrollo, el 11% de las personas expuestas a peligros naturales en el mundo vive con un bajo índice de desarrollo humano, éstos representan más de 53% de las muertes registradas.

La figura 3.2 ilustra que las víctimas de los desastres naturales están relacionadas con el grado de desarrollo nacional. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), mientras los países con un índice bajo o medio de desarrollo humano registran una distribución similar de pérdidas, algunos países con un índice alto de desarrollo humano ocupan la parte inferior izquierda de la gráfica, lo que indica un número bajo de víctimas mortales en desastres naturales. Ningún país con un índice alto de desarrollo humano ha registrado un promedio anual de más de 10 muertos por cada millón de habitantes, según los datos obtenidos entre 1980 y 2000, tampoco un promedio de más de 600 muertos por año. Estas cifras son ampliamente superadas en los países con un índice medio o bajo de desarrollo humano, México se encuentra en este rango.

⁴⁷ Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y la Media Luna Roja, *Informe Mundial sobre Desastres 2004*, Capítulo 8.

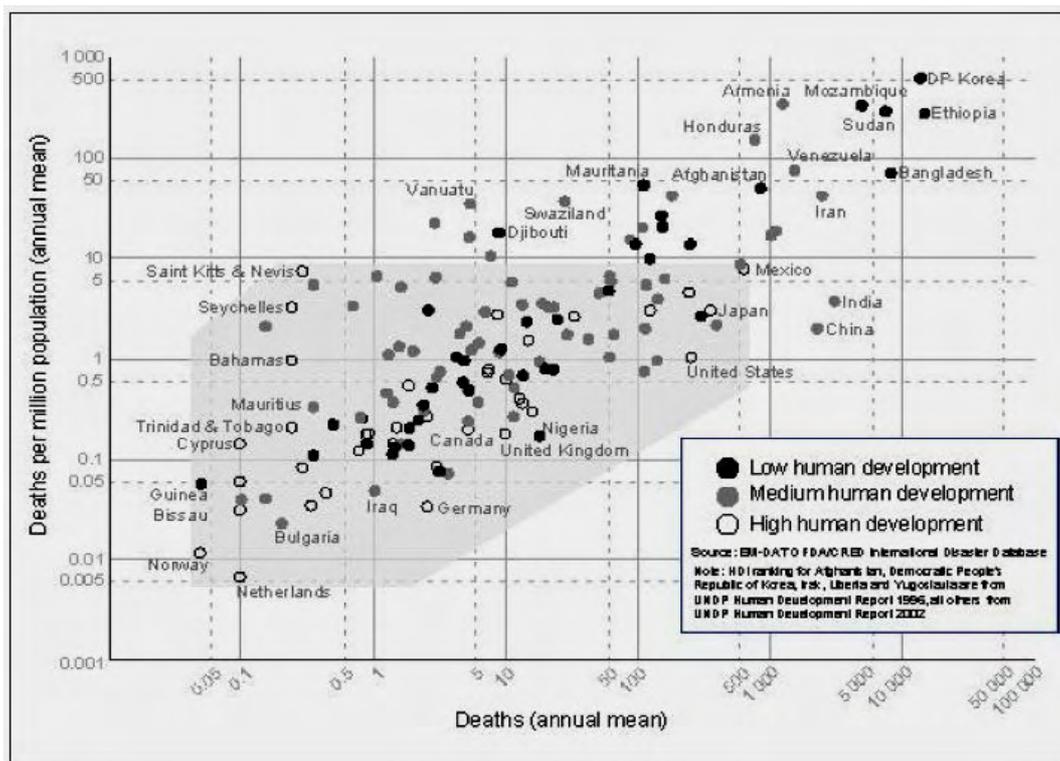


Figura 3.2 Grado de Desarrollo Humano y Número de Muertos en desastres

Fuente: PNUD, *Un informe mundial: La reducción de riesgos de desastres: Un desafío para el desarrollo*. Pág. 49

AFECTACIONES POR REGIÓN

África

Los fenómenos hidrometeorológicos extremos como las sequías e inundaciones son los que mayores daños producen en la mayoría del continente Africano, mientras que los geofísicos como los terremotos predominan en África del norte y en el valle del Rift que experimenta actividad volcánica.

A nivel mundial, el continente Africano es el que menores pérdidas económicas ha sufrido. Sin embargo las pérdidas son significativas respecto a su impacto en el desarrollo económico del continente, ya que la población que vive de la agricultura sufre debido a las sequías o inundaciones que tienen como consecuencia malnutrición y la hambruna.

Tabla 3.6 Algunos de los peores desastres ocurridos en África, 1900-2000

Año	Fenómeno	País	No. de Muertos	Monto de los daños
1900	Sequía	Cabo Verde	11,000	0
1901	Epidemia	Uganda	200,000	0
1910	Sequía	Nigeria	21,250	0
1911	Sequía	Nigeria	21,250	0
1912	Sequía	Nigeria	21,250	0

Año	Fenómeno	País	No. de Muertos	Monto de los daños
1913	Sequía	Nigeria	21,250	0
1920	Sequía	Cabo Verde	24,000	0
1923	Epidemia	Nigeria	100,000	0
1931	Hambruna	Nigeria	26,000	0
1946	Sequía	Cabo Verde	30,000	0
1947	Epidemia	Egipto	10,276	0
1960	Terremoto	Marruecos	12,000	120,000
1973	Sequía	Etiopía	100,000	0
1974	Sequía	Etiopía	200,000	0
1974	Sequía	Somalia	19,000	0
1984	Sequía	Etiopía	300,000	0
1984	Sequía	Mozambique	100,000	0
1984	Sequía	Sudán	150,000	0
1991	Epidemia	Nigeria	7,289	0

Fuente: Elaboración propia con datos de la EM-DAT

La sequía es un fenómeno muy común en este continente, es también uno de los que cobra una gran cantidad de víctimas ya que trae consigo escasez y hambre, lo que provoca graves crisis alimentarias, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) reporta que hasta junio de 2005 de 34 países que enfrentan crisis alimentarias en el mundo, 23 son del continente africano.

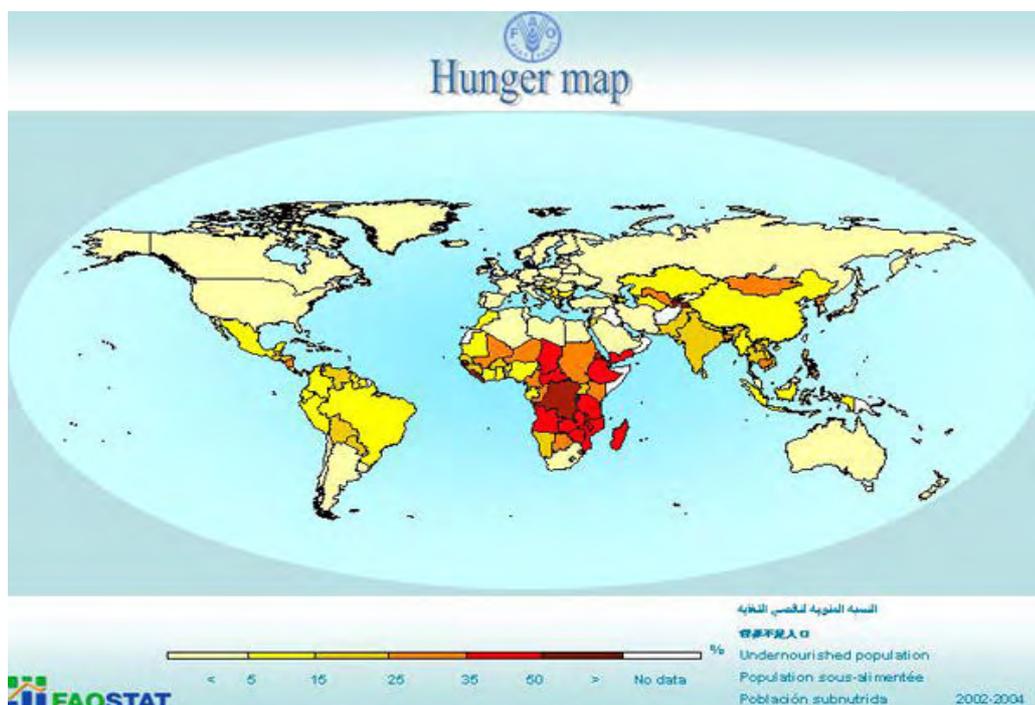


Figura 3.3 mapa mundial de los países que sufren desnutrición

Fuente: FAO http://www.fao.org/es/ess/faostat/foodsecurity/FSMap/map14_es.htm

Las actividades humanas son también un factor que propicia las extremas condiciones ambientales, ya que la construcción de represas en los ríos y el drenaje en humedales reducen la capacidad del medio ambiente de absorber el agua en exceso con lo que aumentan las repercusiones en las inundaciones. Por ejemplo los humedales de Kafue en Zambia, la construcción de represas en los ríos y el pastoreo excesivo disminuyeron la capacidad del medio ambiente para absorber el exceso de agua y magnificaron el impacto de las inundaciones que se presentaron en 1999 y 2000 que afectaron a 150, 000 familias.

Asia y el Pacífico

Esta región se puede considerar la más afectada en términos de víctimas mortales ya que es la región con mayor proporción de decesos por terremotos, ciclones tropicales e inundaciones. En Asia y el Pacífico se han presentado el 75 % de las principales catástrofes en el mundo entre 1970 y 1990, que principalmente han afectado a los países pobres de la región, con niveles bajos o medios de desarrollo.

Tabla 3.7 Impacto de los desastres naturales en Asia y el Pacífico, 1972-2000

Región	No. de muertos (miles)	No. de personas Afectadas (miles)	Daños (miles de dólares)
Asia Meridional	761	2,164,034	60,881
Asia Sudoriental	73	284,074	33,570
Pacífico Noroccidental y Asia Oriental	606	1,447,643	317,174
Asia Central	3	4,895	986
Australia y Nueva Zelanda	1	15,761	21,900
Pacífico Sur	4	4,061	3,139
Total	1448	3,920,468	437,650

Nota: las cifras para Asia Central corresponden a 1992/93 -2000

Fuente: GEO 3, pág 279.

Asia Meridional fue la región en donde se presentó el mayor número de muertes, ya que según datos del Banco Mundial, es la subregión con la densidad demográfica más alta y el ingreso per cápita más bajo. Australia y Nueva Zelanda regiones con una menor densidad demográfica y un elevado ingreso per cápita presentó el menor número de muertes.

La zona de Asia Occidental es en un 80% clasificada como semidesértica o desértica, y al ser las precipitaciones poco abundantes y variables la zona es vulnerable a sequías. Ejemplo de ello fue la sequía que se presentó de en 1998 y 99 la cual afectó a varios países, de los cuales Siria fue el más afectado ya que sufrió la peor sequía en 25 años, lo que afectó principalmente a los pastores nómadas que se vieron forzados a vender sus rebaños a precios bajos por falta de pastizales (la FAO calculó 4,700 hogares a sufrir escasez de alimentos) así como a la producción de cereales, en este caso, de cebada. Los efectos de la sequía se demuestran principalmente en la mala cosecha y en el descenso de la producción pecuaria y de cereales, lo que repercute directamente en la economía de la región, así como en la producción alimentaria.

Esta región no sólo es azotada por desastres naturales, además se lleva a cabo la extracción intensiva de petróleo, lo que trae como consecuencia las descargas de este combustible en las aguas del golfo Pérsico, asimismo de los derrames accidentales, se calcula que el 10% del petróleo se vierte en la región.

Dentro los desastres producidos por el hombre, esta zona se ha encontrado a lo largo de la historia en situaciones continuas de guerra; desde el comienzo del siglo se ha gestado la guerra árabe-israelí en 1948, la guerra de los Seis Días de 1967, la guerra de Octubre de 1973, de la invasión israelí al sur del Líbano en 1982 y la guerra del Golfo en los 80 y 90 que trajo consigo problemas ambientales graves, ya que se provocaban incendios forestales de forma deliberada y contaminaron y destruyeron recursos hídricos.

Europa

En Europa, los desastres más comunes son las tormentas e inundaciones que a su vez son las más costosas en cuanto a pérdidas económicas se refiere, también son comunes los terremotos. Uno de los peores años en este rubro fue el 2000 ya que se estima que las tormentas Lothar y Martin en 1999 ocasionaron pérdidas aproximadas de 6,500 millones de dólares en cultivos, bosques e infraestructura.

Los incendios forestales y las sequías representan un problema en los países que se encuentran en el sur del continente, a lo largo de la costa del Mediterráneo (Croacia, Eslovenia, España, Francia, Grecia e Italia), los incendios también son comunes en la región siberiana de la federación Rusa principalmente en bosques de taiga.

Tabla 3.8 Algunos de los peores desastres Ocurridos en Europa, 1900-2003

Año	Fenómeno	País	No. de Muertos	Monto de los daños
1966	Inundación	Italia	116	2,000,000
1976	Huracanes	Alemania	82	1,300,000
1976	Terremoto	Italia	922	3,600,000
1977	Terremoto	Rumania	1,641	2,000,000
1978	Terremoto	Grecia	50	1,000,000
1980	Terremoto	Italia	4,689	20,000,000
1988	Terremoto	Unión Soviética	25,000	20,500,000
1990	Huracanes	Francia	66	1,969,275
1990	Huracanes	Alemania	64	4,535,300
1990	Huracanes	Reino Unido	85	4,893,350
1994	Inundación	Italia	64	9,313,500
1997	Inundación	Polonia	55	4,300,000
1999	Huracanes	Francia	92	11,060,000
1999	Terremoto	Turquía	17,127	8,500,000
1999	Terremoto	Turquía	845	10,000,000

Fuente: elaboración propia con datos de EM-DAT

En cuanto a los desastres de tipo antropogénico, éstos ocasionan un elevado número de víctimas mortales y pérdidas económicas, ya que a pesar de contar con niveles elevados de tecnología y seguridad el número de accidentes industriales sigue aumentando.

Zona Ártica

Una región que no es contemplada comúnmente según sus afectaciones, es la región polar, aunado a sus condiciones climáticas extremas con la vulnerabilidad de los ecosistemas y las infraestructuras engendran varios desastres en el Ártico. El área que comprende la zona ártica incluye las áreas terrestres y marinas del Círculo Ártico ($66^{\circ}32'N$), y norte de $62^{\circ}N$ en Asia y $60^{\circ}N$ en América del Norte.

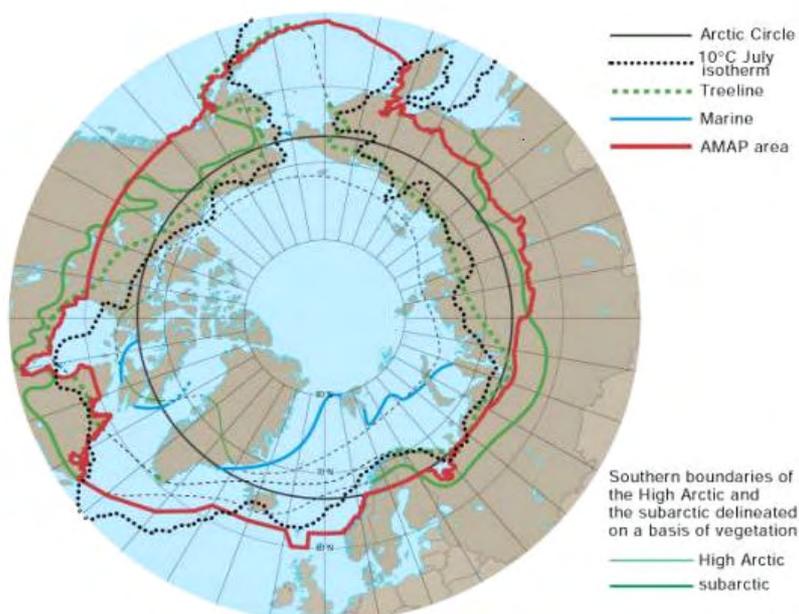


Figura 3.4 Regiones del ártico

Fuente: Arctic Monitoring and Assessment Programme

Dentro de los principales desastres naturales que se presentan en la región se encuentran las inundaciones, las bajas temperaturas extremas y la invasión de plagas que devastan las zonas forestales y pueden perjudicar las actividades económicas conexas, los brotes de plagas son un problema grave en los bosques de tundra propios de la región.

Dentro de las actividades humanas los países que colindan con la zona del Ártico, con excepción de Finlandia poseen terminales petroleras o importantes rutas de petróleo o materiales peligrosos en sus zonas árticas, lo que hace a la

zona particularmente propensa a desastres relacionados con este tipo de actividad.

La actividad petrolera se ha expandido, los recursos petroleros y el gas natural se han desarrollado en el norte de Rusia y se considera que Liberia occidental es la provincia petrolera más grande del mundo. Sin embargo esto representa un riesgo permanente, por ejemplo en 1994 la ruptura y pérdidas de oleoductos tales como los ocurridos en la zona de Usinsk en Rusia se derramaron 116 millones de litros de petróleo, otro ejemplo es el accidente del buque petrolero Exxon Valdez en Alaska en 1989 en el que se derramaron casi 50 millones de litros de petróleo crudo, ejemplos como éstos se pueden encontrar en la región.

Así mismo en la zona del Ártico se encuentran vertederos de desechos nucleares que a pesar de no haberse presentado contaminación radiactiva se puede considerar un desastre latente ya que a largo plazo los contenedores se corroen.

Todas las poblaciones del Ártico comparten riesgos para la salud ocasionados por los contaminantes existentes, así como por metales tóxicos, radionúclidos, contaminantes del aire interior y exterior así como contaminación del agua y radiación ultravioleta. En publicaciones del Artic Monitoring and Assesment Programe (AMAP) sobre la contaminación en el Ártico se enfatiza el hecho de los efectos de la contaminación sobre la salud pública ya que se ha encontrado mercurio en la sangre de la población del Ártico que generan graves riesgos a la salud, afectando principalmente al desarrollo de los niños.

América del Norte

En América del Norte, las principales amenazas son por terremotos, erupciones volcánicas, huracanes, tormentas de hielo, siendo prioritarios los incendios forestales y las inundaciones.

Estados Unidos es un país que se encuentra muy expuesto a los huracanes que son el fenómeno que mayores pérdidas económicas ha originado, así como un mayor número de muertes, en la siguiente tabla se pueden observar algunos de los huracanes más devastadores.

Tabla 3.9 Algunos de los peores Huracanes en Estados Unidos, 1900-2003

Año	Huracán	Estado	No. de Muertos	Monto de los daños (Millones de dólares)
1965	Betsy	Florida, Louisiana, Alabama, Mississippi	299	1,420,000
1969	Camille	Mississippi, Louisiana, Virginia	323	1,420,000
1972	Agnes	Este	122	2,100,000
1979	Frederic	Costa del Golfo	31	2,300,000
1983	Alicia	Texas	18	1,650,000
1985	Elena	Florida, Arkansas, Kentucky, South Dakota, Iowa, Michigan, Indianapolis, Missouri	4	1,100,000
1985	Juan	Louisiana, Mississippi, Florida Panhandle	12	1,500,000
1989	Hugo	South Caroline	51	1,000,000

Año	Huracán	Estado	No. de Muertos	Monto de los daños (Millones de dólares)
1992	Andrew	Florida, Louisiana, Bahamas	44	30,000,000
1992	Iniki	Kauai, Nihau, Oahu, Hawai	4	5,000,000
1995	Opal	Florida, Georgia, Alabama	19	3,000,000
1996	Fran	North Carolina, South Carolina, Virginia, Maryland, West Virginia, Pennsylvania, Ohio	34	3,400,000
1999	Floyd	North Carolina, Florida, South Carolina, Virginia, Maryland, Pennsylvania, New Jersey, New York, Delaware, Rhode Island, Connecticut, Massachusetts, Vermont	77	7,000,000
2001	Allison	Texas, Louisiana, Florida, North Carolina, Pennsylvania, Virginia states	50	4,000,000
2003	Isabel	North Carolina, Maryland, Virginia, Washington, West Virginia	21	5,000,000
2005	Katrina	Mobile, Bayou La Batre, Dauphin Island, Coden (Alabama), New Orleans, Slidell, St. Bernard Parish (Louisiana), Biloxi, Gulfport, Harrison County, Pascagoula, Waveland, Bay St. Louis (Mississippi), Georgia, Golfo de Mexico, Florida	1,833	125,000,000

Fuente: Elaboración propia con datos de EM-DAT

Por la naturaleza del paisaje de América del Norte, otro de los fenómenos más comunes son los incendios forestales y cumplen una función específica, la de desmontar árboles viejos y muertos que son rápidamente reemplazados por árboles viejos y robustos, los incendios cuando no son ocasionados por intervención humana, ayudan a aumentar la diversidad, limpian los restos y elevan la disponibilidad de nutrientes.

Tabla 3.10 Algunos de los peores incendios, 1900-2003

Año	Fenómeno	País	No. de Muertos	Monto de los daños (millones de dólares)
1918	Incendios Forestales	Estados Unidos	1,000	100,000
1947	Incendios Forestales	Estados Unidos	0	30,000
1970	Incendios Forestales	Estados Unidos	0	100,000
1989	Incendios Forestales	Canadá	0	72,000
1991	Incendios Forestales	Estados Unidos	26	1,500,000
1992	Incendios Forestales	Canadá	0	120,000
1992	Incendios Forestales	Estados Unidos	0	85,000
1992	Incendios Forestales	Estados Unidos	0	90,000
1993	Incendios Forestales	Estados Unidos	3	1,000,000
1995	Incendios Forestales	Canadá	0	89,500
1998	Incendios Forestales	Estados Unidos	1	276,000
1999	Incendios Forestales	Estados Unidos	0	92,000
2000	Incendios Forestales	Estados Unidos	0	1,000,000
2002	Incendios Forestales	Estados Unidos	0	20,000
2003	Incendios Forestales	Canadá	1	545,000
2003	Incendios Forestales	Estados Unidos	14	2,000,000

Fuente: Elaboración propia con datos de EM-DAT

Es una cuestión compleja el combate de incendios forestales ya que en la década de los sesentas los Estados Unidos aplicaron una política agresiva para la extinción de éstos, lo que redujo de 16 millones de hectáreas que se quemaban a

diario a solo 2 millones de hectáreas, sin embargo, no fue del todo positiva esta reducción, ya que las especies que normalmente se quemaban se volvieron dominantes, lo que ocasionó que los árboles muertos acumulados durante el período de sequía se volvieran una carga excesiva de combustible.

La extinción total de incendios evitó que los de tipo natural de baja intensidad quemaran ese combustible, lo que a largo plazo causó que se volvieran cada vez mayores y catastróficos. La situación anterior puso énfasis en la importancia de los incendios naturales periódicos, para lo que se instauraron políticas (que generaron polémicas) sobre quema dirigida que permitiera que éstos se extinguieran sin intervención humana. Conforme avanzan los años es más difícil el manejo de incendios, ya que ha aumentado la población cercana a zonas propensas a los mismos, lo que ocasionó que en la década de los noventa se dañarán seis veces más viviendas que en la década anterior a causa de este fenómeno.

América Latina y el Caribe

América latina y El Caribe se encuentran expuestos a todo tipo de riesgos, son víctimas de sequías, huracanes, inundaciones, deslizamientos, terremotos y volcanes, además, los derrames petroleros y minas representan los principales desastres por causas humanas de la región.

América Latina y el Caribe constituyen una región especialmente propensa a fenómenos catastróficos. Los desastres son recurrentes y en los últimos 30 años casi todos los países de la región han sufrido un desastre natural importante. Adicionalmente, con excepción de Asia, la región posee el mayor número de víctimas mortales por desastre, con un promedio de poco más de 4,000 de origen natural al año.

En la década de los noventa se estiman más de 65 mil muertes provocadas por desastre natural en la región, el 50% de éstas es ocasionado principalmente por inundaciones.

La Comisión Económica para América Latina (CEPAL) con base a los estudios para la evaluación económica y social de los desastres que ha elaborado en varios de los países donde han ocurrido grandes desastres, estima en 150 millones la población afectada (directa e indirectamente). Y según las cifras compiladas por este órgano, solamente entre 1972 y 1999 la cifra de muertos asciende a 108,000 y el total de damnificados directos supera los 12 millones.

Tabla 3.11 América Latina y el Caribe resumen de desastres evaluados, 1977-1999

Fecha	Población Afectada		Daños Totales (millones de dólares de 1998)			
	Muertos	Damnificados	Directos	Indirectos	Totales	Efectos en el sector externo
Acumulado 1972-1999	108,000	12,086,245	28,954	21,146	50,099	17,112
1978-1980	38,042	4,229,260	4,927	3,596	8,523	2,499
1980-1990	33,638	5,442,500	12,651	5,170	17,821	7,326
1990-2000	36,320	2,414,485	14,624	12,380	23,755	7,287
2000-2005			167,787	89,966	25,025	80,087

Fuente: CEPAL, estudios realizados entre 1973-2000

El monto total de los daños resultantes de las evaluaciones de la CEPAL entre 1972 y 1999, asciende a más de 50,000 millones de dólares. Dado que sólo ha hecho evaluación de daños a solicitud de los gobiernos, y que esas evaluaciones únicamente cubren una parte limitada de los desastres que ha enfrentado la región, la cifra real de los daños humanos y materiales es mucho mayor.

El panorama anterior de los desastres en las diversas partes del mundo, demuestra claramente que los desastres no son sucesos aislados, sino que son parte de procesos complejos que dependen de las características de cada región.

En este caso, si bien se pueden identificar algunas generalidades dependiendo de cada región, tales como que en África las condiciones de pobreza y marginación vuelven a la población proclive a las hambrunas y que en los países industrializados las pérdidas económicas son de gran alcance debido a la gran concentración y valor de la infraestructura que poseen, no se deben dejar de lado las particularidades de cada proceso, para poder contribuir verdaderamente a la disminución de los efectos devastadores de este tipo de sucesos en la población.

CLASIFICACIÓN DE LOS DESASTRES EN MÉXICO

Los fenómenos naturales siempre han existido y son los causantes de la existencia de vida en nuestro planeta, su actividad se puede percibir en mayor o menor grado según la rapidez o lentitud de su evolución, son manifestaciones de la naturaleza como resultado de su actividad. Existen fenómenos de cierta regularidad como las lluvias en verano, o de aparición extraordinaria como las erupciones volcánicas.

Según los datos acerca del territorio mexicano publicados por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), México posee una gran diversidad de formas en su relieve y por lo tanto es uno de los países del mundo con mayor variedad topográfica.

México se localiza en el cinturón de fuego del Océano Pacífico, donde existe una intensa actividad sísmica y volcánica. Además, se sitúa casi por partes iguales, al norte y sur del Trópico de Cáncer; una zona de transición climática con condiciones de aridez en el norte, climas cálidos, húmedos y subhúmedos en el sur y climas templados o fríos en regiones elevadas.

Por todo lo anterior, el país se encuentra expuesto a una gran variedad de fenómenos naturales. El riesgo sísmico, el número de volcanes, los huracanes, las lluvias intensas en algunas zonas y la escasez de estas en otras, son algunos de ellos, que tienen incidencia en los asentamientos humanos y en la actividad de la población.

La ocurrencia de un fenómeno natural (ordinario o extraordinario) no necesariamente debe convertirse en desastre. Un desastre es el resultado de la unidad de factores de tipo socioeconómico como la falta de educación, organización y la desigualdad entre los estratos sociales. El hombre debe entender que la tierra esta en actividad, ya que sigue en proceso de formación y los fenómenos son elementos activos de la geomorfología terrestre. Hay que aceptar que se convive con la naturaleza cuyas leyes de funcionamiento no son controlables y al intentarlo se corre el riesgo de sufrir daños.

Los fenómenos naturales se convierten en desastre cuando los cambios que produce la Tierra afectan una forma de vida con la que el hombre contaba o una forma de vida realizada en función de cierta geografía. Debemos tener claro que un desastre es un fenómeno que depende invariablemente de lo social.

Es necesario que se le de la importancia al área de lo social ya que en el estudio de los desastres esta ha quedado rezagada con respecto a las demás áreas de estudio, esto por que el impacto social y económico de los desastres se ve como consecuencia del desastre mas no como causa de éste.

A lo largo de la historia los desastres se han estudiado de diferentes formas, pero la mayoría de las veces se hace más énfasis a las cuestiones técnicas y a la naturaleza del desastre dando menor importancia al impacto social.

Es importante mencionar que no todos los fenómenos son peligrosos para el hombre, ya que las personas han convivido con éstos a través de la historia, como lo son las lluvias de temporada, pequeños sismos, fuertes vientos, crecida de ríos etc. Sin embargo existen algunos fenómenos que por su tipo y magnitud, así como por lo sorpresivo de su ocurrencia constituyen un peligro.

Según la Ley General de Protección Civil⁴⁸, artículo 3° en sus fracciones XI al XV los fenómenos se definen de la siguiente manera:

Fenómeno Geológicos: Calamidad que tiene como causa las acciones y movimientos violentos de la corteza terrestre. A esta categoría pertenecen los sismos o terremotos, las erupciones volcánicas, los tsunamis o maremotos y la inestabilidad de suelos, también conocida como movimientos de tierra, los que pueden adoptar diferentes formas: arrastre lento o reptación, deslizamiento, flujo o corriente, avalancha o alud, derrumbe y hundimiento.

Fenómeno Hidrometeorológico: Calamidad que se genera por la acción violenta de los agentes atmosféricos, tales como: huracanes, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres; tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas; sequías y las ondas cálidas y gélidas.

Fenómeno Químico-Tecnológico: Calamidad que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear. Comprende fenómenos destructivos tales como: incendios de todo tipo, explosiones, fugas tóxicas y radiaciones.

Fenómeno Sanitario-Ecológico: Calamidad que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que atacan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud. Las epidemias o plagas constituyen un desastre sanitario en el sentido estricto del término. En esta clasificación también se ubica la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos.

Fenómeno Socio-Organizativo: Calamidad generada por motivo de errores humanos o por acciones premeditadas, que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población.

Como ya se ha mencionado existe un gran avance en el conocimiento de los fenómenos de tipo natural, no es así en los fenómenos de tipo antropogénico como lo son los de tipo químico - tecnológico y los sociorganizativos, cuyo estudio no se encuentra a la par de los anteriores.

Se debe tomar en cuenta que es muy difícil actuar sobre las amenazas naturales pero en lo que si se puede intervenir, es en las condiciones y causas que ocasionan que la población se vuelva vulnerable, sin embargo aun se requiere de mucha investigación al respecto.

IMPACTO DE LOS DESASTRES EN MÉXICO

Son pocos los relatos anteriores a la conquista que describen grandes fenómenos que se hayan considerado como desastres. Como se mencionó en el primer capítulo, al parecer en el caso de las culturas prehispánicas establecidas en el valle de México, conocían el medio ambiente y ya manejaban un sistema de diques y presas, muestra de su adaptación.

⁴⁸ Diario Oficial de la Federación, Ley general de Protección Civil, Última Reforma publicada 24-04-2006

De los fenómenos que actualmente se sabe que han sucedido desde épocas históricas se encuentran las erupciones volcánicas, ya que se cuenta con registros de su actividad desde los años 300, 680 y 1300.

El CIESAS realizó un esfuerzo por recopilar de diversas fuentes los desastres agrícolas, que abarca de la época prehispánica hasta el siglo XIX.

En el apartado correspondiente a la época prehispánica figuran principalmente desastres como plagas, nevadas, inundaciones y sequías, como lo ilustra el siguiente caso de 1333 en Tula Hidalgo:

Este fin tuvo este imperio de los tultecas que duró 572 años y viéndolo tan arruinado, los dichos reyes que vinieron a sojuzgarle, se volvieron a sus provincias y aunque victoriosos muy destrozados y con pérdida de la mayor parte de sus ejércitos, que los más de ellos murieron de hambre y la misma calamidad corrió en sus tierras por que fue generalmente la seca y la esterilidad de la tierra; parece que fue permisión de Dios, por todas vías ser castigada esta nación de la una y de la otra parte apenas quedaron algunos de ellos ... Luego que entró Topiltzin en la sucesión del imperio, hubo presagios y grandes señales de su destrucción y se cumplieron ciertos pronósticos y profecías que habían pronosticado sus mayores y según por la historia parece, mandó llamar a sus mayores y entregarles sus tesoros para que los retirasen de la provincia de Quiahuitzilán, temiéndose de los reyes sus contrarios, y al décimo año de su reinado comenzó el hambre y la esterilidad de la tierra, pereciendo la mayor parte de las gentes y comiéndose de gorgojo los bastimentos que tenían en sus trojes, y otras muchas calamidades y persecuciones del cielo, que parecía llover fuego y fue tan grande la seca que se secaron los ríos y fuentes⁴⁹.

Sin embargo, fue a partir de la conquista (que en sí misma representó un desastre, ya que además de irrumpir como un hecho violento en la vida cotidiana de las personas impuso sus costumbres, lengua y creencias), que México, sufrió las epidemias, que fueron devastadoras, ya que la población nativa no conocía las enfermedades traídas por los españoles por lo que fue muy vulnerable a sus efectos debido a que no contaba con defensas inmunológicas ni con los recursos para combatir éstas nuevas enfermedades, lo que disminuyó considerablemente a la población del país.

La primera epidemia que se extendió por todo el país, se presentó en los primeros años a partir de la llegada de los españoles, entre 1520 y 1521, en los que se expandió la viruela, en esta ocasión esta epidemia representó la primera crisis demográfica para las poblaciones nahuas del centro del país. Las epidemias se expandieron principalmente en las costas y en el altiplano, en la sierra el impacto fue menor.

Así pues, la viruela fue el elemento más destructivo de cuantos pueden asociarse a la conquista y su impacto cultural debió haber sido desesperante y aterrador. A la luz de la magnitud demográfica y espacial de la epidemia, la caída de Tenochtitlán resulta un acontecimiento que destaca por su simbolismo⁵⁰.

⁴⁹ García Acosta, Virginia, Pérez Cevallos J. Manuel, Molina del Villar, América, *Desastres Agrícolas en México, Catálogo histórico*, Tomo I, CIESAS, FCE, México, 2003, pág. 71.

⁵⁰ García Martínez, Bernardo, "El cataclismo demográfico de la conquista", en *Arqueología Mexicana*, Volumen XIII, No. 74, julio-agosto de 2005, pág. 59.

Aunque no existían censos que proporcionaran información sobre la población que habitaba mesoamérica, algunos historiadores argumentan que eran veinticinco millones de habitantes, e incluso más; y otros decían que sólo eran seis o siete millones. Sin embargo, el número de personas que falleció a causa de estos acontecimientos, según los relatos de los primeros historiadores fue de más de la mitad de la población.

Entre el período de 1576 y 1581 otra epidemia azotó de nuevo: el matlazáhuatl (tifo exantemático) que fue igualmente devastadora que la anterior, ya que dejó una cifra menor a los dos millones de habitantes. Ambas epidemias, según los relatos de Sahún cobraron la vida de más personas que las propias guerras de conquista, incluso se llegó a pensar que estas epidemias terminarían con la población nativa.

Los siguientes cien años, en el período entre 1600 y 1699 las epidemias fueron representativas, ya que también castigaron al país el sarampión, la muerte negra y la peste. A mitad de este siglo también se manifestó el tifo, la peste y la hambruna. Ya hacia 1699, aparecen crisis a causa de las plagas, ya que el chahuistle acabó con el maíz y el trigo.

En el siguiente siglo, en 1736, la epidemia de tifo fue también devastadora, los operarios de las obras fuera de la ciudad (en Tacuba) fueron los primeros en contagiarse, al siguiente año, la epidemia ya se había extendido hacia las ciudades vecinas de Puebla, Tlaxcala, Cuernavaca, Querétaro, Dolores, Tula y San Juan del Río.

Las epidemias siguieron siendo recurrentes durante el siglo XIX, ya que, además de la introducción de nuevos virus en la población nativa, los servicios de limpieza eran insuficientes y el manejo del agua y de los alimentos era insalubre tomando en cuenta que las epidemias iniciaban en la ciudad de México, asentada sobre un lago.

En la época colonial, no sólo las epidemias fueron representativas, ya que como se mencionó el asentamiento de la capital sobre el lago ocasionó inundaciones recurrentes en la Nueva España.

En 1553 se presentaron las primeras inundaciones de la época colonial, el virrey Luis de Velasco, al darse cuenta del peligro del río Cuahutitlán que abastecía a los lagos de Xumpango, Xaltocan y San Cristóbal que incluso llegaban a superar los niveles del lago de Texcoco, realizó una obra formal para desviar el río. La solución fue eficaz en un largo período de tiempo por lo que se olvidó el peligro que representaban las aguas, sin embargo en 1580 una nueva inundación ocasionó la suspensión del comercio y la destrucción de edificios, sin embargo sólo se repararon diques y desagües. Fue en esta época que surgió el culto a Nuestra Señora de los Ángeles.

En junio de 1607 una vez más una inundación destruyó diques y destruyendo calzadas, el entonces gobernador Luis de Velasco hijo instauró un consejo de oidores para recibir y recopilar los dictámenes de autoridades y corporaciones, después decretó la realización de una obra

Con el fin de allegarse recursos para tan magna empresa, se ordenó de un impuesto del 1% a todas las casas de la ciudad, precio avalúo que se encargó al arquitecto Andrés de la Concha, quien declaró que la suma total ascendía a la suma de \$20,267,555, lo que produjo una contribución de \$213,000 el salario semanal fijado a los indios que trabajaron en la obra fue de cinco reales y un almud de maíz, más una libra de carne, chile, leña y otras provisiones diariamente. En noviembre de 1607, se iniciaron los trabajos, pero pasaban los años y el proyecto no se realizaba⁵¹.

Veinte años después, una nueva amenaza de grandes dimensiones se presentó, ya que si la inundación de 1607 ocasionó un gran número de muertes, esta fue de mayor dimensión, ya que se calculó que más de trescientos mil indios perecieron; el arzobispo de Manzo y Zúñiga recorrió en canoas los barrios más pobres para repartir comida. El evento del 21 de septiembre de 1627 se recordó como el aguacero de san Mateo “que duró más de treinta y seis horas y en donde el agua subió más de dos varas⁵²”.

Las inundaciones siguieron a través de los años, aunque de menor intensidad también ocasionaron graves perjuicios. A pesar de seguirse elaborando planes fue hasta 1900 que el general Porfirio Díaz realizó obras realmente serias de contención de las aguas.

El registro de los desastres no se ha llevado a cabo de manera sistemática, por lo que los datos sobre sus efectos, son muy difíciles de cuantificar. Sin embargo más allá de mencionar detalladamente sobre los desastres ocurridos en el país de los que se tenga registro, vale la pena mencionar en este apartado, el desastre que significó un verdadero parte aguas en la historia de los desastres en México: los sismos de 1985.

Además de la pérdida de viviendas que se estimó en más de 30 mil; y de las afectadas, que fueron más de 60 mil, el total de la población que percibió los movimientos telúricos sobrepasó a los 20 millones de personas, la población del área metropolitana de la Ciudad de México, se situaba en los 17 millones de habitantes. Según estimaciones oficiales, el número de víctimas mortales fue de 6,000 personas en la zona conurbada del Distrito Federal sin embargo fuentes extraoficiales reportan la muerte de más de 35 mil personas.

Los edificios de salud fueron de los más afectados en la ciudad de México, el Centro Médico Nacional perdió un 40% de sus instalaciones. El Hospital General y el Hospital Juárez también sufrieron los efectos del sismo, quedando atrapados en su interior, personal médico y pacientes. En total 13 hospitales tuvieron que ser demolidos después del desastre. Las pérdidas en la infraestructura de salud superaron los 550 millones de dólares. En lo económico

La pérdida de 4,100 millones de dólares significó el 2.75 del producto interno bruto de ese año; el 13.5% de la formación bruta de capital, o el 11% del gasto total del Gobierno Federal. Tuvo además un efecto perceptible sobre las finanzas públicas y el sistema de intermediación financiera. Debido a que unas 150 mil personas quedaron temporalmente desempleadas, se estima que hubo una reducción de unos 84 millones de dólares en el ingreso personal⁵³.

⁵¹ Ross, María Elena, Rodríguez Barrón Daniel y Cue Concha, México, “la ciudad vencedora de la muerte”, en *Revista Centro*, Año V, no. 35, Noviembre de 2006, pág. 43.

⁵² *Ibidem*. Pág. 45.

⁵³ Bitrán Daniel, *Características del Impacto Socioeconómico de los principales desastres ocurridos en México en el periodo 1980 – 99*, México, octubre 2001, pág. 49.

Fue a partir de este evento que se hizo patente el riesgo de desastre en asentamientos humanos y la necesidad de la previsión oportuna tanto por parte de los habitantes como por parte de las instituciones del gobierno.

Los sismos del mes de septiembre de 1985 fueron eventos que no sólo destruyeron edificios y ocasionaron un gran número de muertes, sino que afectaron gravemente la vida de las personas principalmente en la ciudad de México. Si bien años anteriores ya se habían presentado desastres de gran dimensión en el país, ninguno había tenido tal magnitud, además de ocasionar el colapso del punto neurálgico del país.

La grandeza del desastre y la ausencia de organismos dedicados a su atención, provocó que una gran parte de los capitalinos buscara proporcionar ayuda de diversas formas, en este caso se puede decir que reaccionó de manera positiva, al menos durante las primeras semanas posteriores al siniestro.

Los eventos, evidenciaron nuevas necesidades y vivencias que involucraron a todos los habitantes de la ciudad, principalmente a la población que resultó damnificada. Sin embargo, dentro de la desgracia existieron aspectos positivos, ya que fue a partir de éstos hechos que surgió la organización de la sociedad civil.

La revista Mexicana de Ciencias Sociales dedicó un número a analizar varios aspectos del sismo. En este número de 1986 se encuentran descripciones sobre la manera en que se organizó gran parte de la ciudadanía afectada después de los eventos:

A nosotros el sismo no nos tiró la casa a pesar de que ésta estuviera bien fregada y cuarteada desde antes del temblor. En el sentido que se le da ahora al término, no somos damnificados, aunque seamos damnificados desde que nacimos y seamos los jodidos del sistema.

Como Unión de Inquilinos en Lucha, las colonias Magdalena Mixhuca, Jamaica y Álvaro Obregón, nos integramos a la Coordinadora Única de Damnificados (CUD) porque queremos un respaldo político que avale nuestro trabajo y, en este sentido, siendo una organización de amplia cobertura, honesta y democrática, nos acogimos a la CUD para desde ahí demandar la ampliación del decreto expropiatorio, participar en actos masivos y exigir se den garantías para que nos dejen vivir donde ahora estamos.

Constituida el 13 de octubre de 1985, dos días después de expedido el primer decreto expropiatorio, la Unión Independiente de Inquilinos en Lucha se planteó organizar a los habitantes de las tres colonias mencionadas bajo una estructura de bases sin la intromisión de ningún partido político o grupo religiosos.

Se sabía de la Magdalena Mixhuca porque queda cerca de Jamaica y porque en la primera se hacen unas fiestas populares muy bonitas, pero jamás se había oído que la colonia, ahora vanguardia en este movimiento, en esta zona, poseyera una conciencia política. Por primera vez, los habitantes de esta parte de la ciudad estamos luchando por una causa común que va más allá de la adquisición de una vivienda. Nuestro lema es: 'no sólo por una vivienda, sino por una vivienda digna'.

No sabría decir cuánta gente participa, pero cualitativamente hay mucha fuerza y una gran representatividad. Dentro del movimiento, por ejemplo, la participación de la mujer ha sido admirable. A pesar de que ha sido vista como sujeto inferior, de hecho aquí es ella quien en muchas ocasiones, pone el ejemplo: la que más discute, la que estimula al marido para proseguir la lucha y la que tiene que andar en friega a fin de darse tiempo para participar en los actos masivos que han tenido lugar.

En la unión de Inquilinos encontramos a un hombre por cada diez mujeres. No es gratuito decir que el papel jugado por el sector femenino en esta pugna es entonces, determinante.

Puede sonar irónico, pero tuvo que ocurrir una catástrofe como la del 19 y 20 de septiembre para que la gente se sintiera sacudida y dispuesta a actuar. Los sismos de esas fechas descubrieron, entre otras cosas, la corrupción existente de la edificación de inmuebles, la negligencia de los constructores y autoridades del gobierno capitalino y la incompetencia de los constructores y autoridades del gobierno capitalino y la incompetencia del estado para actuar expeditamente ante situaciones de emergencia.

Ante tales circunstancias, fue el pueblo el que, en primer lugar, acudió al rescate de los damnificados. Esta ayuda, es preciso enfatizar, fue la más valiosa. La actitud de las autoridades es bastante cuestionable: recibieron auxilio internacional y no lo utilizaron para lo que estaba destinado; recabaron víveres, medicamentos, y nos los supieron canalizar. De cualquier manera, era su deber colaborar con el damnificado. El ala más avanzada del gobierno dice que éste está cambiando de política cuando lo cierto es que las acciones llevadas a cabo hasta ahora constituyen, simplemente, un paliativo ante tanta presión social. Si no se anuncia el decreto expropiatorio, si no se instrumentan algunas medidas, aunque impliquen sólo 'dar atole con el dedo', no se hubiera podido contener la presión social y esto hubiera tronado.

A un mes y días de registrado el terremoto, nuestra organización ratifica la consigna de base que le dio origen: 'la unión hace la fuerza'. Aclaramos, no obstante, que en esta lucha lo que se requiere no es simplemente obtener el título de la CUD y participar en ella, sino rescatar el respaldo de las bases para que las manifestaciones, en los mítines, en los acuerdos intervengan, dándole voz y voto, los sectores marginados de nuestra sociedad.

En este sentido – con algunas reservas- creo que será exitosa la estrategia asumida hasta hoy por la CUD y sus miembros integrantes.

Mucha gente ha hablado del despertar de una conciencia popular. Aquí tendría yo algunas dudas. El que la gente se haya volcado a las calles es un proceso complejo. La conciencia primitiva puede ser esto: el gritar, el sentir que te hierve la sangre de indignación o el mentar madres. La conciencia primitiva se queda en eso, ojalá que en este caso, esa espontaneidad se retome y sea fructífera...

Santa Huitrón

Economista, militante de la Unión de Inquilinos en Lucha⁵⁴

Testimonios como el anterior, muestran sólo una de las múltiples organizaciones establecidas por los habitantes de colonias damnificadas surgidas a partir de estos eventos. Uno de los que más activos se mostraron, fue la Coordinadora Única de Damnificados (CUD), ya que logró influir en el Convenio de Concertación Democrática para la Reconstrucción, éste fue firmado por el gobierno federal, organizaciones sociales, universidades, organismos no gubernamentales y partidos políticos, un año después de acaecido el desastre. Pese al convenio la Comisión Nacional de Reconstrucción, que elaboró las bases del Sistema Nacional de Protección Civil no fue tan incluyente en cuanto a los sectores civiles.

En el ámbito gubernamental, los efectos de los sismos también trajeron cambios sustanciales, ya que se modificó la manera de atender los desastres. Desde fines de 1960 las fuerzas armadas eran las encargadas de la atención a la población afectada a través del Plan DN-III (el cual todavía se aplica en la actualidad), que fue creado a raíz de las

⁵⁴ Guillén Laura y García Robles, Jorge, "La ciudad se organiza", en *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, Año XXXII, Nueva Época, Enero-Marzo, 1986, Págs. 115 - 148.

inundaciones del Río Pánuco en 1966 que afectaron a los estados de Tamaulipas y Veracruz, a falta de un organismo de atención de los problemas generados por este tipo de eventos se creó dicho plan, sin embargo, después de los sismos, en 1986 se decidió actualizarlo para considerarlo más que un plan y en lugar de ello fue necesario establecer un procedimiento sistemático de operación que derivó en el Sistema Nacional de Protección Civil creado para vincular las acciones entre diversos órganos y niveles de gobierno.

Sin embargo, las acciones gubernamentales para la creación y organización de los mecanismos de atención de la emergencia, se apoyaron fundamentalmente de los enfoques predominantes (naturalista e ingenieril), quizá por que el sismo ocasionó el mayor número de muertes y daños principalmente de carácter estructural, los cuales coinciden en explicar los desastres a partir de las características de los fenómenos naturales y las soluciones propuestas se dirigen a se conocimiento y medición, así como en mejoras de carácter estructural, dejando de lado la otra parte que incluye las condiciones socioeconómicas y culturales de los asentamientos que son constantemente afectados.

Después de que en el sismo surgieron varias organizaciones civiles, la participación social se fue marginando ya que no se dio una continuidad a las labores de capacitación y orientación de grupos voluntarios, participantes en las labores de auxilio y rescate, tampoco se procuró la representación de las organizaciones en los consejos de protección civil.

Los damnificados se convirtieron, en receptores de programas oficiales asistencialistas. En este caso la exclusión de la sociedad civil y de la población ha impedido pasar de un esquema reactivo a uno preventivo.

En la parte del conocimiento de fenómenos se ha avanzado, sin embargo, la población sigue siendo vulnerable por la desinformación y la falta de acceso a canales de participación a través de organizaciones y movilización social, que son fundamentales para evitar ser los más afectados en futuros eventos.

MECANISMOS DE ATENCIÓN

Los primeros antecedentes de la Protección Civil se encuentran entre las dos guerras mundiales, el objetivo principal era el de defender a la población de los ataques enemigos. En el contexto de las guerras, la defensa civil se erigió en Europa como protección civil y se difundió a otros países. En un principio el objetivo principal era el de la protección ante la guerra, sin embargo con el paso del tiempo también se dirigió a la atención de los desastres.

Finalmente, en Suramérica se asumió como defensa civil y en México y otros países de Centroamérica como protección civil. La protección civil mexicana por asimilación heredó un esquema relacionado con presupuestos militares del desastre y la defensa civil.

A pesar de que la Protección Civil mexicana en sus normas no hace referencia explícita a la guerra, recoge los supuestos implicados en ello, incluso en la actualidad ante las emergencias se aplica el Plan DN-III en donde el ejército interviene de manera activa para brindar atención durante las emergencias.

Uno de los momentos más significativos que definieron el sistema de protección civil en México tal y como lo conocemos en la actualidad, se presentó en el año de 1942, a través de la instauración del servicio para proteger a la población civil de los posibles ataques aéreos de Alemania, Japón e Italia durante la Segunda Guerra Mundial.

Aunque la Protección Civil se encuentra instaurada desde la década de los cuarenta y se encontraba enfocada a un fenómeno de origen antropogénico como lo es la guerra, con el paso del tiempo y al encontrar que los fenómenos naturales ocasionaban daños constantes en la población, el esquema privilegió las políticas de atención a las emergencias ante desastres de origen natural. El modelo de atención de desastres, opera desde su instauración en un marco institucional que tiene a la protección civil como valor primordial.

Sin embargo, como se mencionó, fueron las graves consecuencias que sufrió la población a causa de los terremotos de 1985 lo que marcó un hito en cuanto a la institucionalización del sistema de protección civil, ya que las cuantiosas pérdidas de vidas y los daños en la infraestructura social y económica hicieron patentes la necesidad de un sistema que en un futuro pudiera enfrentar los daños por un fenómeno similar, por lo que a partir de este acontecimiento se creó un marco institucional y normativo.

Si bien los desastres han tenido importancia en el desarrollo de la agenda pública desde 1940 en México, como se mencionó antes, esta agenda privilegió las políticas de atención a las emergencias tal vez porque la percepción que se tenía de estos era como fenómenos naturales de alto impacto y poco recurrentes. Se entendía que estos fenómenos estaban fuera del dominio humano por lo que el interés se centró en explicar la dinámica de la naturaleza y en las estrategias de respuesta.

El análisis de los fenómenos y el monitoreo se erigieron como la parte medular de las políticas públicas de atención a desastres, por lo que tanto en la teoría como en la práctica la naturaleza y sus peligros se encontraron por encima de los procesos sociales que hacen que la gente se vuelva vulnerable ante tales amenazas.

Desde la creación del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) este careció de un marco jurídico que le otorgara soporte y solidez. Después del sismo de 1985, en el período entre 1986 al 2000, se operó con base en una serie de decretos tales como la Aprobación de las Bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil, la creación del Centro Nacional de Prevención de Desastres y la creación del Consejo Nacional de Protección Civil entre otros decretos.

Fue hasta 1997 que el Congreso de la Unión, acordó la creación de la Comisión de Protección Civil, y se presentó una iniciativa para permitir al Congreso de la Unión legislar en materia de Protección Civil. Finalmente esta reforma se consolidó con la promulgación de la Ley General de Protección Civil, la cual fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de mayo del 2000.

El Sistema Nacional de Protección Civil de acuerdo a la ley Nacional de Protección Civil, siguió la política pública delimitada según el Plan Nacional de Desarrollo, su propósito deberá ser el de promover la prevención.

El Sistema Nacional de Protección Civil es un conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos y procedimientos que establecen las dependencias y entidades del sector público entre sí, con las organizaciones de los diversos grupos voluntarios, sociales, privados y con las autoridades de los estados, el Distrito Federal y los municipios, a fin de efectuar acciones coordinadas, destinadas a la protección contra los peligros que se presenten y a la recuperación de la población, en la eventualidad de un desastre⁵⁵.

El SINAPROC esta compuesto por los siguientes organismos:

a) La Secretaría de Gobernación (SEGOB) es la cabeza de sector en materia de protección civil. Es el organismo que coordina las acciones de las otras instituciones públicas, y canaliza la ayuda humanitaria internacional. El Secretario, junto con el Presidente, deciden si la situación puede ser considerada como emergencia o desastre.

b) Coordinación General de Protección Civil (CGPC). Oficina central que coordina al SINAPROC. Promueve su implementación, la elaboración de programas al nivel federal, estatal y municipal; la coordinación de respuestas en caso de emergencia, el desarrollo de conocimiento e información acerca de desastres y riesgos, y la promoción de comunicación y una cultura de protección civil. Tiene el derecho de declarar situaciones de emergencia y desastre y canalizar los recursos del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) para ayudar a regiones y gente afectada. También puede delegar funciones especiales a sus tres Direcciones Generales: FONDEN, Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) y la Dirección General de Protección Civil (DGPC).

c) Fondo de Desastres Naturales (FONDEN), es el encargado de canalizar recursos económicos durante y después de los desastres naturales, bajo ciertas condiciones por ejemplo, cuando el municipio o estado afectado no tiene la capacidad financiera de responder.

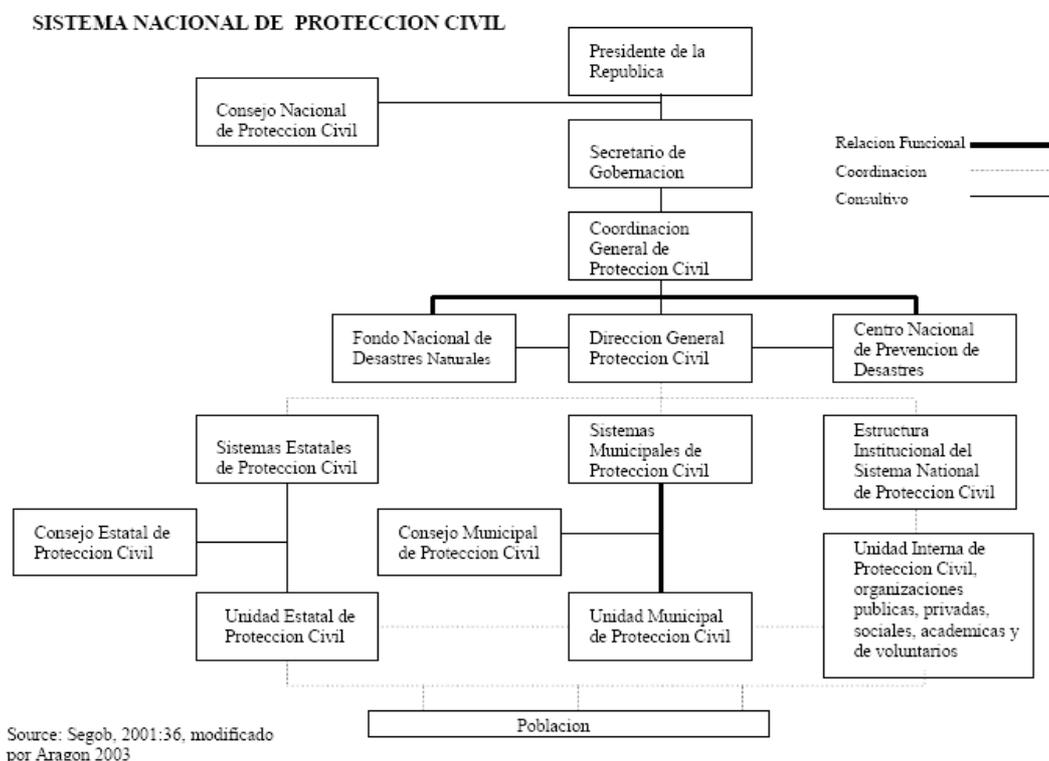
d) Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) es el responsable de apoyar al SINAPROC en las actividades de investigación científica y tecnológica que su operación demanda, fue fundado en el año 1990, y su objetivo principal es el de prevenir, alertar y fomentar la cultura de autoprotección para reducir y mitigar el riesgo de la población ante fenómenos naturales y antropogénicos a través de la investigación, monitoreo, capacitación y difusión de directrices técnicas para la formulación de políticas públicas.

e) Sistema Estatal de Protección Civil esta compuesto por la unidad de protección civil del la entidad y el consejo estatal. El Sistema Estatal, representa el cuerpo operativo y normativo, y el segundo es consultivo (con participación del sector privado, público, social y académico). Existen 32 sistemas, uno por cada entidad federativa.

⁵⁵ Plan Nacional de Protección Civil 2000 – 2006, pág. 4.

f) Sistema Municipal de Protección Civil esta compuesto por la unidad y el consejo municipales de protección civil. La primera representa el cuerpo operativo, y la segunda es el consultivo (con participación del sector privado, público, social y académico)⁵⁶.

g) La Estructura Institucional consiste en varias dependencias federales, comenzando con la Presidencia de la República, la Secretaría de Gobernación (SEGOB), la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA), la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), la Secretaría de Educación Pública (SEP), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y empresas estatales como la Comisión Federal de Electricidad (CFE), entre otras.



Como se ha mencionado, es debido al contexto en el que nace tanto el marco institucional como el marco conceptual del Sistema Nacional de Protección Civil en México, que la medición y el análisis de las causas de los fenómenos naturales se instituyeron como la parte medular de las políticas públicas en atención a desastres. Sin embargo, se han realizado esfuerzos para la generación de una nueva conceptualización que pueda servir para redimensionar en lo público los desastres llamados naturales, haciendo énfasis en que estos no pueden llegar a suceder sin la intervención humana.

Independientemente del origen del desastre, los daños sociales y económicos rebasan la capacidad de una comunidad para volver a “la normalidad”, dentro de lo cual influyen varias causas posibles como sus condiciones económicas, la manera en la que

⁵⁶ Sin embargo se debe tomar en cuenta que, según el Plan Nacional de Protección Civil 2000 - 2006, sólo 1,451 de los 2,446 municipios del país cuentan con su propia unidad de protección civil, en este sentido, los municipios que no cuentan con una unidad ya se encuentran limitados.

los afectados interiorizan las experiencias de desastres, la estructura institucional, el sistema de políticas públicas y la manera de actuar de los gobernantes ante los desastres.

En el caso de México, las deficiencias tienen que ver con el sesgo de la visión naturalista de las políticas públicas sobre desastres naturales. Lo que ha sido un obstáculo para que otro tipo de disciplinas contribuyan a un diseño y formulación eficaz de políticas que realmente incorporen las condiciones de vulnerabilidad por parte de los distintos grupos sociales⁵⁷.

Los marcos de referencia que hacen que los tomadores de decisiones construyan (y atiendan) a la realidad de una manera determinada. Sin embargo, una de las incongruencias en el análisis del riesgo consiste en que las personas no ven a los riesgos de la misma manera que los expertos.

Más allá del estudio de los fenómenos, se debe entender que la vulnerabilidad de la población es un elemento fundamental para la mitigación de los efectos de los desastres en la población, y se manifiesta en diferentes campos y su conjunción provoca un riesgo mayor para los grupos sociales que la padecen.

Muchas ciudades en México permanecen con ritmos constantes de crecimiento, sin embargo no es posible corresponder en tan poco tiempo a la demanda de vivienda y de servicios básicos de los nuevos pobladores. Además, las personas se establecen en asentamientos, en su mayoría irregulares, que se encuentran en gran parte en zonas de riesgo propensas al embate de fenómenos de diversos tipos. Cuando se obtienen permisos de construcción y se dota de servicios a estos asentamientos, se puede decir que el riesgo se institucionaliza⁵⁸.

El caso anterior es el de las ciudades fronterizas que albergan una proporción importante de la industria maquiladora nacional, lo que las convierte en un polo de atracción, en donde frecuentemente se requiere de una gran cantidad de empleados.

Situaciones como la anterior, deben incluirse en las políticas públicas para la atención de los desastres, ya que más allá del estudio de los fenómenos naturales e la inclusión de temas de corte social complementaría el complejo problema que representan.

Al igual que otros fenómenos sociales el riesgo se construye ya que las personas según sus experiencias identifican algunos aspectos del peligro e ignoran otros. Los conceptos utilizados para la legislación deben incluir y reflejar todos los componentes que tocan al tema de los desastres.

La eficiencia del Sistema Nacional de Protección Civil se puede evaluar a través de las acciones que realiza para la atención de la población ante los efectos de un

⁵⁷ Cfr. COLMEX, *Evaluación del Fondo de desastres Naturales*, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales; programa de Estudios Avanzados en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente (LEAD-México), México, marzo 2006, pág. 7 a 45.

⁵⁸ Tal como lo señalan Berger y Luckman en *La Construcción social de la realidad*, la institucionalización es precedida por la habituación, si un acto es repetido frecuentemente. "... crea una pauta que luego puede reproducirse con economía de esfuerzos y que ipso - facto es aprehendida como pauta para el que la ejecuta". La habituación posibilita que un acto se instaure como rutina y que, por tanto, permita restringir opciones (seleccionar) y torna innecesario definir cada situación de nuevo. Así "... la institucionalización aparece cada vez que se da una tipificación recíproca de acciones habitadas por tipos de actores, en este caso las instituciones finalmente son las encargadas de regular y orientar los comportamientos humanos, son ordenadoras del mundo social, tienen fuerza normativa. Las formaciones sociales requieren de procesos de objetivación a fin de ser transmitidas a una nueva generación y éste es el lugar que ocupan las instituciones en tanto se experimentan como realidad objetiva.

desastre. Esto se traduce en las acciones preventivas que reducen la pérdida de vidas humanas, en la disminución de las afectaciones a la población y la rehabilitación pronta de la vida cotidiana de las personas.

Las actividades más destacadas dentro de Sistema Nacional de Protección Civil se centran en las actividades de monitoreo, sistemas de alertamiento, y evacuación de zonas de riesgo, y la mitigación se sustituye por la prevención pero en un sentido que busca evitar que las cosas sucedan. Dentro del marco normativo las acciones orientadas a la prevención deberían entenderse como procesos de para reducir la vulnerabilidad de la población más que como actividades de protección física.

Según la Ley de Protección Civil en su artículo 29, cuando el desastre rebasa las capacidades operativas y financieras de los estados, éstos pueden solicitar el apoyo del Gobierno Federal, en este caso las distintas dependencias estatales y municipales serán los encargados de atender las consecuencias del desastre, para este efecto fueron diseñados diversos mecanismos financieros que se mencionarán a continuación.

Fondo de Desastres Naturales (FONDEN)

Las consecuencias de los desastres, han llegado a ser significativas ya que no existe un desarrollo de instrumentos financieros y es bajo el peso relativo de los seguros que protegen a la población, y a la infraestructura económica y social frente al riesgo, una vez más los sismos de 1985, demostraron la importancia de una cultura del aseguramiento, ya que en esa época “ la pérdida de 4,100 millones de dólares significó el 2.7 5 del producto interno bruto de ese año; el 13.5% de la formación bruta de capital, o el 11% del gasto total del Gobierno Federal. Tuvo además un efecto perceptible sobre las finanzas públicas y el sistema de intermediación financiera. Debido a que unas 150 mil personas quedaron temporalmente desempleadas, se estima que hubo una reducción de unos 84 millones de dólares en el ingreso personal”⁵⁹.

Cuando no existía un fondo de atención y ocurría un desastre, era necesario que, el Gobierno Federal y los Gobiernos Estatales y Municipales reorientaran el ejercicio presupuestario para destinar recursos para resarcir, las afectaciones en los diversos sectores y para atender a la población damnificada. La reorientación de recursos, ocasionaba que los programas normales de mantenimiento o de la creación de nuevas obras, quedaran descontinuadas o no se llevaban a cabo por haber utilizado el recurso en la reparación de daños.

Ante el contexto anterior fue necesario que el SINAPROC además de definir objetivos y líneas de acción, requiriera de mecanismos financieros para llevar a cabo la ayuda a la población civil. En el año de 1996 se creó el Programa Fondo de Desastres Naturales que en un principio era un instrumento presupuestario administrado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público ya que no existía la participación de la Secretaría de Gobernación, dos años después en el año de 1998 nació a la vida jurídica la Coordinación General de Protección Civil y con ello la intervención de la Secretaría de Gobernación en los asuntos del Fondo de Desastres Naturales.

⁵⁹ Bitrán Daniel, *Características del Impacto Socioeconómico de los principales desastres ocurridos en México en el periodo 1980 – 99*, México, octubre 2001, pág. 49.

Finalmente se buscó elaborar un marco normativo más adecuado para la operación del FONDEN y una mayor transparencia sobre la asignación de sus recursos. El 31 de marzo de 1999 se publicaron las Reglas de Operación del Fondo de Desastres Naturales⁶⁰ y en junio de ese mismo año, se aprobó el contrato constitutivo del Fideicomiso FONDEN, cuyo objetivo es la administración de los recursos remanentes, que en su caso se generen al término de cada ejercicio fiscal.

El Fondo de Desastres Naturales sin embargo, está destinado a la atención a los efectos de un desastre, y es el fondo que mayores recursos posee, por lo que se encuentra mejor normado, tal vez como consecuencia de la manera reactiva de afrontar los desastres.

Fondo Revolvente

A lo largo de los años las reglas fueron modificadas, sin ser estas modificaciones sustanciales. Fue hasta noviembre de 2002 que se publicó un Acuerdo que establece los lineamientos generales para la utilización del fondo Revolvente a cargo de la Secretaría de Gobernación.

Este fondo nace con el propósito de proveer los recursos necesarios para responder de manera inmediata a las necesidades urgentes para la protección de la vida, alimentación y la salud de la población, así como para la constitución de una Reserva Estratégica.

Fue a través de estos lineamientos que se definieron y apartaron los procedimientos de atención a situaciones de emergencias con las de desastres, ya que ambos se encontraban previstos en las Reglas de Operación del Fondo de Desastres Naturales. Fue hasta el 2004 que se establecieron los lineamientos para emitir las declaratorias de emergencia y la utilización de este fondo⁶¹.

A través del fondo revolvente se adquieren despensas alimenticias, agua, productos higiénicos, artículos de abrigo y protección, fletes y combustibles para vehículos no oficiales de apoyo, herramientas, servicios sanitarios, medicamentos y materiales de curación y primeros auxilios.

Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas (FAPRACC)

Este fondo, fue creado en cumplimiento a las disposiciones de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, y el Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación en el año 2003.

Nació con el propósito principal de apoyar a la población rural afectada por contingencias climatológicas, en particular a los productores agrícolas, pecuarios, acuícolas y pesqueros de bajos ingresos afectados por algún evento, mediante la

⁶⁰ Diario Oficial de la Federación. 19 de Septiembre de 2006.

⁶¹Cfr. Diario Oficial de la Federación. 27 de Diciembre de 2004.

compensación parcial de sus pérdidas, con el fin de reincorporarlos a sus actividades productivas.

El FAPRACC inició su operación con la publicación de sus Reglas de Operación el 27 de mayo de 2003. Los apoyos e instrumentos de este programa se destinan para cuatro tipos de productores rurales: agrícolas, pecuarios, pesqueros y acuícolas.

Antes del FAPRACC, desde 1995 el Fondo de Desastres Naturales era el órgano que apoyaba a los productores del sector agropecuario de bajos ingresos, afectados por fenómenos climatológicos adversos.

Fondo de Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN)

El Fondo de Prevención de Desastres Naturales, nace con la inquietud de realizar una transición en el sistema de protección civil propuesta en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, que busca la transición de un organismo preventivo a uno reactivo.

Fue así que el día 13 de junio de 2003, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Decreto a través del cual se reforman los artículos 3º y 4º de la Ley General de Protección Civil, cuyo objetivo era la inclusión en el Presupuesto de Egresos de la Federación de cada año, el Fondo para la Prevención de Desastres. Finalmente el 10 de octubre de 2003 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación las Reglas del Fondo de Prevención de Desastres Naturales.

El principal objetivo del FOPREDEN de acuerdo a sus reglas de operación⁶², es poder apoyar a los estados, dependencias y entidades federales, para la realización de acciones y mecanismos que tengan como fin la reducción de riesgos, así como evitar o disminuir los efectos del impacto destructivo de los fenómenos naturales sobre la vida y bienes de la población, los servicios públicos y el medio ambiente.

Las acciones o mecanismos del FOPREDEN son tres principalmente: las orientadas a la identificación de riesgos, las que se orientan a mitigar y reducir el riesgo y las que fomentan la cultura de prevención y autoprotección ante estas situaciones.

De acuerdo a las especificaciones técnicas, las solicitudes de recursos con a este fondo se deben presentar durante el periodo comprendido del 1º de enero al 15 de marzo, y los proyectos deben estar encaminados a las acciones mencionadas anteriormente.

Las solicitudes son desechadas si tienen por finalidad acciones susceptibles de atención con cargo al Fondo de Desastres Naturales, al Fideicomiso Fondo de Desastres Naturales, a los Fideicomisos Estatales FONDEN, al Fondo Revolvente del Fondo de Desastres Naturales o al Fideicomiso Preventivo. También se rechazan las solicitudes que versen sobre bienes o proyectos que hubieren sido objeto de apoyos anteriores con cargo al FOPREDEN, de acuerdo con el registro que para tales efectos lleve la Coordinación General de Protección Civil.

Cabe destacar que al tratarse de un fondo preventivo, el presupuesto para llevar a cabo las acciones preventivas y los proyectos aprobados, es programado junto con el solicitante para hacer frente al compromiso durante el siguiente ejercicio fiscal.

⁶² Diario Oficial de la Federación. 10 de octubre de 2003.

Fideicomiso Preventivo (FIPREDEN)

El Fideicomiso Preventivo es un fideicomiso constituido en el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. y es coordinado por la Secretaría de Gobernación a través de la Coordinación General de Protección Civil⁶³.

Los recursos de este fondo sólo pueden ser utilizados para las acciones que no fue posible prever dentro de los programas operativos anuales, y que posteriormente en virtud de que la necesidad y urgencia de su realización surgió posteriormente, sin que existan recursos económicos que posibiliten atender oportunamente el problema respectivo.

Este fideicomiso a diferencia de otros programas financieros del SINAPROC tiene como finalidad apoyar acciones preventivas, que si no se realizan en el corto plazo es probable que deriven en un desastre generado por un fenómeno natural.

Al tener el FIPREDEN la característica antes mencionada, no cuenta con un programa de trabajo central, por lo que al atender eventos desconocidos hasta que se advierte su existencia, es que se solicita el acceso a los recursos de este fondo, lo contrario traería como efecto una improcedencia.

Es así que, los programas de trabajo que se elaboran para este fondo, se conciben con los proyectos que autoriza el Comité de Evaluación Preventiva, así como el Comité Técnico del Fideicomiso Preventivo, los cuales forman parte integral del expediente de la propia solicitud.

Sin embargo a pesar de que en algunos casos este tipo de fondos sean pensados de manera reactiva, derivaron en la creación de mecanismos que actúan preventivamente (tal es el caso del FOPREDEN y el FIPREDEN), además cabe señalar que según estudios del Banco Interamericano de Desarrollo, en América Latina, no existe un desarrollo del mercado en materia de seguros para las pérdidas relacionadas con desastres.

El estudio identificó que en su mayoría sólo existen en materia de desastres las pólizas contra incendios que cubren activos como edificios y sus contenidos, o que ofrece protección frente a la interrupción de actividades principalmente en el sector privado.

Sin embargo en lo que se refiere a los bienes de infraestructura pública tales como carreteras, conductos, líneas de transmisión, puentes, puertos o estructuras similares, tienden a no estar asegurados lo que significa que las pérdidas correspondientes deben ser absorbidas por los gobiernos lo que representa un retraso en obras de desarrollo, ya que en muchas ocasiones se deben de obtener fondos asignados a otras cuestiones para resarcir los daños ocasionados por un desastre lo que va representando un retraso para la región afectada.

Al ser un tema al que casi no se le brinda atención en esta región, es común que las pólizas de seguro frente a peligros naturales en las condiciones prevalecientes en América Latina y el Caribe presenten lagunas e incertidumbres en su cobertura. No sólo el estudio de los desastres es importante para la atención de los desastres, sino que si se

⁶³ Diario Oficial de la Federación. 20 de agosto de 2002.

quiere comenzar a crear una cultura de prevención la promoción de una cultura de aseguramiento, representa una buena opción en cuanto se comiencen a identificar y cuantificar los riesgos, lo cual constituye un requisito previo para poder solucionar el tema de la asegurabilidad.

En materia de la toma de decisiones a nivel público en cuanto al financiamiento frente a desastres esta se debería de realizar a través de una estrategia adecuada frente a riesgos, partiendo de un examen de las posibles diferencias entre las pérdidas previstas por un país para la eventualidad de desastre, y su capacidad para afrontar el costo de dichas pérdidas, definida en función de las fuentes de financiamiento y de las posibilidades de transferencia del riesgo, es en este sentido que son muy importantes los trabajos de evaluación de pérdidas a causa de desastres.

Sin embargo, el estudio menciona que en la realidad, la mayoría de los países latinoamericanos no consideran en sus estrategias de financiamiento frente a desastres el concepto de una brecha de recursos para afrontar factores de peligro naturales. En cambio, siguen lo que puede denominarse una estrategia de pagos con posterioridad a los desastres, con algunas excepciones.

Para este tipo de estudios es de destacarse la importancia y la innovación al respecto de México ya que al contar con el FONDEN (que es un mecanismo perfectible) México es el único país que posee un financiamiento para desastres⁶⁴, y se debe destacar su importancia en este sentido.

Sin embargo aún es necesario, además de contar con los mecanismos de atención de desastres, y de buscar la transferencia del riesgo para que no sólo el estado corra con los costos que representa un desastre; se debe buscar fortalecer la respuesta es participativa y se dirige a las necesidades de la gente más damnificada. Sin embargo, la sociedad civil tiene una capacidad limitada para la gestión de desastres y tal vez debido al mismo modelo de atención de desastres que existe, es más reactiva que preventiva.

Así mismo se deben evitar las divisiones y la falta de coordinación entre las organizaciones, ya que esto debilita el trabajo de incidencia pública y respuesta al desastre.

Si en cierta manera se ha avanzado tanto en el conocimiento como en la atención de desastres y en los mecanismos financieros de atención, tal vez el siguiente paso es el acercamiento a la sociedad civil, en donde se involucre en las decisiones.

La sociedad civil a su vez, debe asumir su rol y responsabilidad en manejo de riesgos y desastres y capacitarse en el tema, para lograr mejorar su coordinación y trabajo de incidencia en las políticas públicas, para verificar, corregir y apoyar la respuesta del gobierno. Y más allá de eso se debe buscar un verdadero acercamiento con la población principalmente en materia de información.

⁶⁴ Banco Interamericano de Desarrollo, *Evaluación de la Política operativa del Banco frente a Desastres Naturales e inesperados*. Oficialmente distribuido al Directorio Ejecutivo el 20 de abril de 2004, pág. 21.

CAPÍTULO 4. ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA LOCALIDAD DE SANTA MARÍA JAJALPA

En este capítulo se abordan los principales aspectos sociodemográficos que posee la población a la que se le aplicó un cuestionario, lo que nos permitió conocer sus formas de vida y la manera en la que se relacionan con su medio ambiente; entre otras cuestiones fundamentales.

LOCALIZACIÓN

El Estado de México representa el 1.1% de la superficie del país, colinda al norte con Michoacán, Querétaro e Hidalgo; al este con Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Morelos y el Distrito Federal; al sur con Morelos y Guerrero; y al oeste con Guerrero y Michoacán. Esta integrado por 124 municipios y 4 mil 841 localidades. Su capital es Toluca (ver figura 4.1).

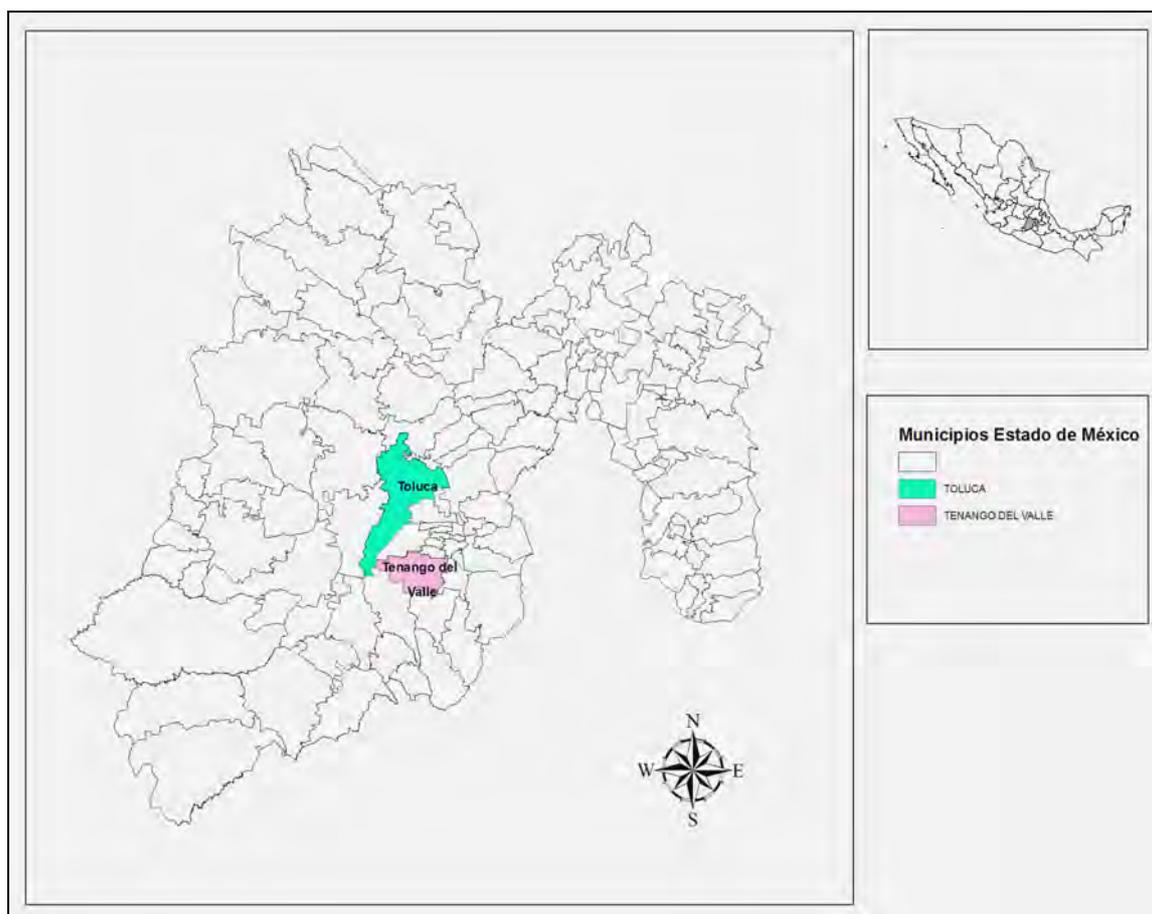


Figura 4.1 Municipios del Estado de México

El Estado de México es un paso obligado para llegar al Distrito Federal, lo que ha influido de manera favorable en las vías de comunicación ya que en él convergen y surgen múltiples carreteras que lo enlazan con las entidades vecinas, lo que ha fomentado el dinamismo de los diversos sectores económicos.

La localidad de Santa María Jajalpa, es una de las 10 delegaciones pertenecientes al municipio Tenango del Valle, que a su vez es uno de los 125 municipios del estado de México.

El Municipio de Tenango del Valle se localiza en la porción sur del Estado de México, a 72 kilómetros al suroeste de la Ciudad de México y a 25 kilómetros de la Ciudad de Toluca.

Santa María Jajalpa, es una localidad perteneciente al municipio de Tenango del Valle, parte Estado de México, su nombre es de origen náhuatl y significa "Donde abunda la arena". Esta localidad se localiza en las faldas de la sierra Nahuatlaca – Matlazinca, a una altitud de 2,580 msnm.

Santa María Jajalpa, pertenece a la subcuenca de la exlaguna de Almoloya. Se encuentra a 35 km del Distrito Federal por la carretera federal (libre) entre las ciudades de México y Toluca.

La localidad, colinda al norte con San Antonio La Isla, al sur con San Francisco Tepexoxuca, al este con San Pedro Techuchulco y Almoloya del Río y al oeste con Tenango de Arista, Rayón y Santiago Coaxustenco. Geográficamente se encuentra ubicada a 99°35'21" de longitud oeste y a 19°06'07" de latitud norte, con una altitud de 2585m⁶⁵.

Cuenta en total con 15.42 km² de tierras agrícolas, de riego, humedad y temporal. Estas tierras agrícolas incluyen Bienes Ejidales, Comunales, Pequeña Propiedad y Zona Urbana. La agricultura de la localidad está orientada en su mayoría al cultivo de hortalizas.

Según los datos del INEGI el clima es de tipo templado subhúmedo con lluvias de verano. La temperatura promedio anual es de alrededor de 13 °C.

La zona habitada ocupa dos cerros denominadas "El Cerrito" y "Coatepec" y las tierras de cultivo se ubican en dos áreas, una porción del valle y otra en las estribaciones de la sierra Nahuatlaca - Matlazinca en un pequeño valle llamado "El Paraje" o "Rumbo".

El clima se clasifica como templado subhúmedo, con presencia de heladas en diciembre y enero. El verano es largo con lluvias predominantes en esta temporada. La temperatura media anual registrada en el territorio es de 13.6° C, con una máxima de 29.5° C y una mínima de 5° C.

En la parte baja se presentan mantos freáticos superficiales, que en ciertas épocas del año afloran naturalmente (de septiembre a enero), situación que propicia la explotación de hortalizas (febrero a mayo) de bajo riego.

⁶⁵ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

ASPECTOS DE LA COMUNIDAD

Estado de México

Para comenzar la localidad se ubica en el Estado de México, que es la segunda economía más importante del país después del D.F., tanto en manufactura como en servicios. La población del Estado de México es en su mayoría urbana. De acuerdo al Consejo Estatal de Población del estado de México (COESPO), sólo 26.8% de la población habita en localidades con menos de 15 mil habitantes, frente a un promedio nacional de 39.1%.

El Estado de México se divide en 12 regiones y un total de 122 municipios. Cuenta con 60 parques industriales y con 235 minas activas. Es el quinto destino turístico a nivel Nacional. También cuenta con una gran actividad artesanal, entre las principales ramas se encuentran la alfarería, fibras vegetales, textiles, lapidaria, madera, vidrio, talabartería y papel, entre otras.

A nivel municipal destacan las poblaciones urbanas de Ecatepec que cuenta con el mayor número de habitantes del estado (1, 622,697), que representan el 13% de la población de la entidad. Le siguen en número el municipio de Nezahualcóyotl con 1,225,972 (10% de la población total) y el de Naucalpan con 858,711 habitantes (7.4% del total de la entidad).

La mayoría de los habitantes del estado viven en poblaciones urbanas, y el 44.8% de las personas poseen un ingreso inferior o igual a dos salarios mínimos es de, similar a la media nacional (42.6%) según el Instituto de Información e investigación geográfica, estadística y catastral del estado de México (IGECEM).

La población alfabeta del estado de México es de 7,751,191 habitantes (el 93.5%) y 529,939 personas son analfabetas (6.4% de la población), el mayor porcentaje de analfabetismo lo tienen las mujeres.

Según el conteo nacional de población y vivienda de 2005, de la población alfabeta en el estado, el 19.2% cuenta con la primaria completa y el 59.3% con secundaria. El grado promedio de escolaridad del estado es de 8.7 años de escolaridad que es mayor al de la media nacional que es de 8.1.

En lo relacionado a la población indígena actualmente son 361 mil 972 habitantes cifra que representa el 3.26% de la población de la entidad.

En lo que a las actividades económicas se refiere, en este estado es muy clara la terciarización de la economía ya que el 59.5% se encuentra en el comercio, el 31.2% en la industria manufacturera y el 5.2% en el sector agrícola.

En cuanto al tema de protección civil, de vital interés en este trabajo; en el estado de México fue promulgada la ley en esta materia en 1994, ocho años después de que se instaurará el Sistema Nacional de Protección Civil en el país.

Al igual que en el ámbito nacional, dentro de las principales estrategias dentro de la protección civil, se ha definido un Atlas Estatal de Riesgos que ha considerado los fenómenos a los que es susceptible el estado como los volcanes, ya que se encuentra en una red volcánica integrada por el Popocatepetl, el Xinantécatl, Jocotitlán y la Caldera de Acambay.

También son frecuentes los deslizamientos y derrumbes en las regiones de la sierra. Existen también las zonas donde se registran inundaciones por lluvias e incendios forestales, así como la localización de centros de manufactura de fuegos pirotécnicos y asentamientos humanos en zonas de riesgo.

El estado cuenta con algunas poblaciones dedicadas esencialmente a la pirotecnia, en este sentido se debe establecer una reglamentación adecuada para la fabricación, almacenamiento, transportación, distribución, quema de artículos y la capacitación a las personas que se dedican a esta actividad.

Las grandes zonas industriales en el estado, también representan una amenaza, ya que en muchos casos la urbanización ha alcanzado a éstas zonas, representando un peligro para la población.

A pesar de las acciones en materia de protección civil en el estado, no todos los municipios cuentan aún unidades municipales de protección civil, y las existentes no cuentan con las condiciones necesarias para el desarrollo de medidas preventivas, ya que no poseen el equipo suficiente para elaborar por ejemplo sus propios Atlas de Riesgo a nivel municipal.

Sin embargo se han buscado otras opciones, ya que como apoyo a la Protección Civil del estado, en el 2001 se creó el Instituto Estatal de Protección Civil con el fin de brindar de realizar estudios técnicos y de evaluación de peligros. Ha realizado estudios técnicos de evaluación y varias recomendaciones para prevenir riesgos de inundación, deslizamientos, colapsos, deslaves y derrumbes en 53 municipios, así como evaluaciones de riesgos geológicos en la Sierra de Guadalupe y en la red sismo-volcánica del estado (cifras del IGECEM). Estos trabajos han ayudado a retroalimentar el Atlas Estatal de Riesgos.

Al igual que en el resto de los estados del país, destacan las diferencias técnicas y operativas entre las distintas unidades municipales, lo que se refleja en la coordinación con los sectores social y privado.

La disparidad de recursos impide la ampliación de infraestructura, la modernización de los equipos necesarios y la capacitación del personal de cuerpos de auxilio, lo que permitiría aumentar las medidas preventivas, así como disminuir los tiempos de respuesta a la atención de la población.

Tenango del Valle

Tenango del Valle es el municipio al cual pertenece la localidad de Santa María Jajalpa. El nombre del municipio proviene del Náhuatl Teotenanco, de las raíces, co lugar, tenamitl muralla y teo divinidad, que finalmente derivó a Tenango.

Según la información que proporciona la página de internet del municipio⁶⁶, este nombre se puede interpretar como “en la muralla divina”, o “en la muralla donde están las divinidades”. En la época colonial se le agregó el adjetivo “del valle”, finalmente el nombre se quedó como se conoce en la actualidad.

Colinda con los Municipios de Calimaya y Rayón al norte; Joquicingo, Tenancingo y Villa Guerrero al sur; Rayón, Almoloya del Río y Joquicingo al este y Villa Guerrero Toluca y Calimaya al oeste.

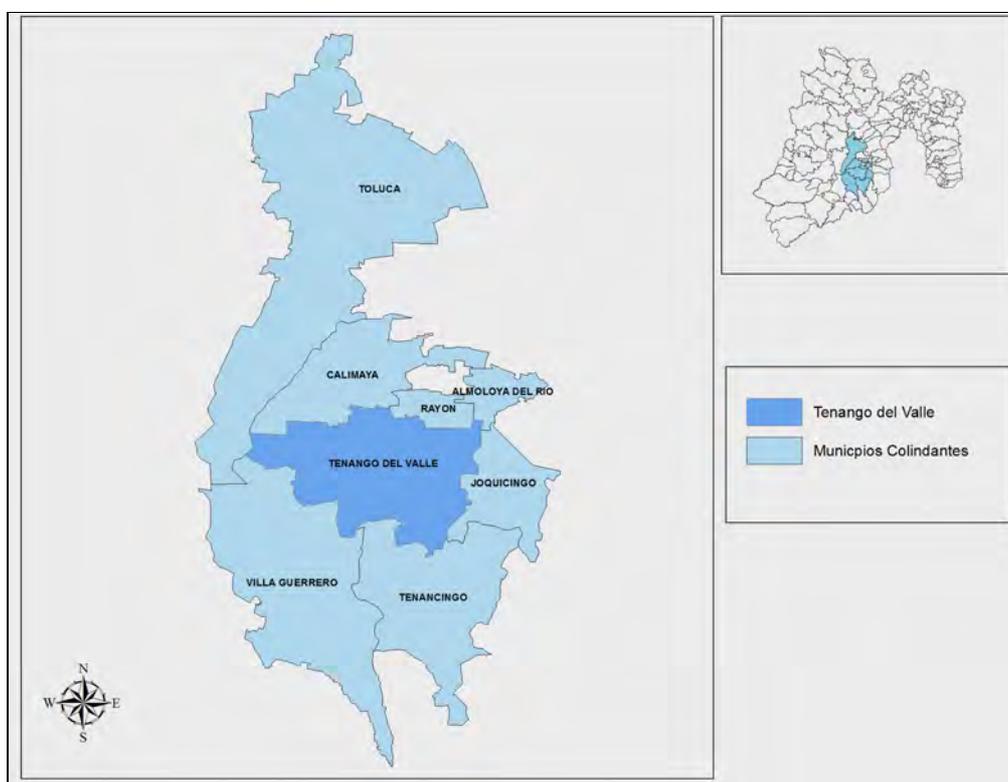


Figura 4.1 municipios colindantes de Tenango del Valle

La división política territorial esta comprendida por la cabecera municipal que es Tenango de Arista; diez delegaciones, (en las que sobresalen San Pedro Zictepec y Jajalpa por el tamaño de su población) que a su vez se dividen en diez subdelegaciones, 57 colonias, siete fraccionamientos, trece barrios, unidades habitacionales, rancherías y manzanas.

⁶⁶ http://www.edomexico.gob.mx/newweb/Gobierno%20en%20internet/PAGMUN/Mun_Tenango_del%20V.asp

El municipio se encuentra muy bien comunicado, ya que ya que para acceder al municipio de Tenancingo, antes es necesario pasar por Tenango del Valle. En este sentido, la Autopista Tenango del Valle - Ixtapan de la Sal también es una vía fundamental para acceder a la zona sur del Estado de México; así como una salida hacia el Estado de Guerrero.

En el sistema de ciudades al que pertenece el municipio de Tenango del Valle, en algunos aspectos dependen de la ciudad de Toluca y a la Zona Metropolitana, sin embargo, hay municipios que también dependen del municipio, caso concreto es Santa María Rayón, Texcalyacac, Joquicingo, Villa Guerrero y Tenancingo.

En lo que a población se refiere, el municipio de Tenango del Valle, no es un municipio con una actividad demográfica dinámica, ya que según los censos de población realizados por el INEGI, ha mantenido su tendencia de crecimiento en los últimos 50 años.

Con los resultados del Censo de 1995 se manifestó que Tenango del Valle creció a 3.16% en el período de 1990 a 1995, estando solamente a 0.01 puntos porcentuales por debajo de la marca estatal. Entre el periodo de 1995-2000, el municipio registró una tasa de crecimiento superior a la del Estado de México en 1.47 puntos porcentuales. Es decir, se registró un crecimiento de 4.13% anual, lo que significa que por cada diez mil habitantes existentes en el municipio, se incrementaban en 413 personas anualmente.

Actualmente según el censo de Población y Vivienda del 2005 realizado por el INEGI, el Municipio Tenango del valle cuenta con una población de 65,119 habitantes de los cuales el 48.7% son hombres, el resto son mujeres. El 55.6% de la población tiene la edad de 15 a 64 años. La mayoría de la población (el 82.5%) en el municipio reside en localidades urbanas (de 2,500 habitantes).

En lo relacionado al nivel educativo, el municipio cuenta con 34,250 habitantes alfabetos de 15 años y más que representa el 87.7% de la población. Y solo 4,779 son analfabetos. Así mismo los que hablan alguna lengua indígena representan el 0.32% cifra poco representativa.

El grado promedio de escolaridad del municipio es de 7 años escolares y la población que no sabe leer ni escribir de 6 a 14 años es de 1,297 habitantes lo cual representa el 1.9% del total en el municipio.

La población de 15 años y más que cuentan con primaria completa son de 8,303 habitantes (12.7%), los que cuentan con secundaria completa son 9,274 habitantes (14.2%) y 6,688 tienen instrucción media superior o superior (10.2%). La población que no tiene ningún tipo de instrucción es de 4,560 habitantes (7%)

En cuanto los indicadores de vivienda, el municipio de Tenango del Valle según el Censo de Población y Vivienda del año 2000 cuenta con 12,966 viviendas de las cuales, 12,159 viviendas son particulares; la mayoría cuentan con los servicios básicos, ya que el 97.2% posee energía eléctrica, el 93.2% cuenta con agua entubada y en menor porcentaje el 83.1% con drenaje.

Las viviendas particulares que cuentan con piso de materiales diferentes a la tierra son 9,819 viviendas (80.7%) y 76,000 (0.6%) viviendas con paredes de material de desecho y lámina de cartón 8 mil 85 viviendas (66.4%) son de material con losa de concreto, tabique, ladrillo y terrado con vigueta en techos.

Tenango del Valle, pertenece a la Región I (región Toluca) de las 17 regiones en las que se divide el estado. El municipio mantiene una dependencia directa en cuanto a funcionalidad con la capital, sin embargo comercialmente sostiene una relación dinámica con su entorno, ya que sirve de cabecera comercial y de servicios para municipios como Texcalyacac, Joquicingo, Rayón y Villa Guerrero.

El municipio de Tenango del Valle se ha caracterizado por mantener una estructura equilibrada en sus sectores económicos, ya que la Población Económicamente Activa que se dedica aún a las actividades primarias representa 31.04% de la población activa municipal, muy por encima del promedio estatal que es de 5.12%, es decir, hay una brecha porcentual de 26.92 puntos, lo que significa que por cada 100 habitantes en el municipio de Tenango del Valle 26 personas más que en el Estado de México, se siguen dedicando al sector agropecuario.

La población económicamente activa del municipio es de 20,119 habitantes (30.8%), de la cual la ocupada es de 19,848 habitantes y la población restante es desocupada (271). La población económicamente inactiva es de 23 mil 171 habitantes.

En el municipio la mayor porción del territorio esta dedicada a las actividades productivas y de conservación del medio ambiente. Según el plan Municipal de Desarrollo Urbano⁶⁷, esto se debe principalmente a que aproximadamente 75% del territorio está sobre zonas montañosas y la posibilidad de establecer asentamientos humanos es mínima por el tipo de pendientes que existe en los distintos puntos del territorio.

La población que se encuentra ocupada en el sector agrícola es de 6,245 habitantes, en la industria manufacturera son 3,435 habitantes y en el comercio son 3,205 habitantes. En el municipio los que no reciben ingresos son 1,660 habitantes y los que reciben de uno hasta dos salarios mínimos son 7,491 habitantes.

La actividad se refleja en el uso de suelo, ya que sólo el 3.82% de la superficie tiene uso urbano; en comparación en agricultura es utilizado el 66.62% en donde se siembra maíz, papa y zanahoria. También como uso agrícola están los pastizales que cubren una superficie de 2.49% y se siembra zacatón, zacate y hierba del sapo, estos principalmente son usados como forrajes. El aprovechamiento del suelo en bosque es actualmente de 27.07% de la superficie municipal y en ella se cultivan oyamel, pino chico, ocote blanco y encino quebracho.

⁶⁷ H. Ayuntamiento de Tenango del Valle, gobierno del Estado de México, Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tenango del Valle, 2003.

Tabla 4.2 Uso de suelo Tenango del Valle**Hectáreas**

Uso	Total	%
Urbano	1,195.2	5.7
Industrial	40.0	0.2
Agrícola	3,397.5	16.4
Área Natural Protegida	16,077.1	77.4
Total	20,709.8	100.0

Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tenango del Valle

En el municipio de Tenango del Valle, no cuenta con grandes zonas concentradoras de actividades comerciales, ya que además de ser incipientes se encuentran de manera dispersa dentro del territorio. Las principales se ubican en Tenango de Arista, San Pedro Zictepec y Santa María Jajalpa, como las de mayor importancia y en San Francisco Tepexoxuca y San Pedro Tlanixco con menor impacto comercial.

Para el comercio y abasto en el municipio, este cuenta con dos tianguis, un mercado público, un rastro. Así mismo cuenta con siete unidades de diconsa, de las cuales cuatro son en tienda rural, una tienda liconsa, una unidad móvil y un almacén rural.

Las principales actividades se desarrollan sobre las vialidades vitales del municipio. Comprenden mezcla de actividades comerciales y de servidos con vivienda, se presentan sobre el boulevard Narciso Bassols y las calles de Miguel Hidalgo e Independencia en la cabecera municipal; la carretera Tenango del Valle – Santiago Tianguistenco y sobre la misma carretera en el tramo de Santa María Jajalpa.

Respecto a los servicios de salud, la población derechohabiente a servicios de salud es de 16,139 habitantes (24.7%), el resto (69%) no cuentan con derechohabiencia a los servicios de salud.

La mayor parte de los habitantes en el municipio de Tenango del Valle profesa la religión católica ya que son 50,925 habitantes (78%), 850 habitantes (1.3%) practican la religión bíblica no evangélica, 1,449 habitantes (2.2%) son protestantes y evangelistas y 8 habitantes son judíos. Así mismo la población que practica otra religión son 170 habitantes (0.2%) y 378 son habitantes (0.5%) sin religión.

Según el plan de desarrollo urbano del municipio, en este se encuentra 16.29% de suelo aluvial, que explica que son suelos que condicionan el crecimiento urbano, ya que se consideran suelos inundables y de riesgo para su desarrollo, sobre todo al margen de los ríos existentes.

Lo mencionado anteriormente se presenta en la zona de llanura en donde se asienta la cabecera municipal, San Francisco Putla, Santiaguito y Santa María Jajalpa, al norte del municipio, y una pequeña porción que rodea la localidad de San Francisco Tepexoxuca, precisamente a donde llegan la mayor parte de los escurrimientos de la cuenda del río Lerma.

En este sentido, en 1995 la localidad que mayor población concentraba era Tenango de Arista con 29% de la población municipal, seguido de Santa María Jajalpa y De San Pedro Zictepec.

En la tabla 4.3 se puede observar el grado de marginación de las 35 localidades ubicadas dentro del municipio de Tenango del Valle. Es importante mencionar que la localidad de Santa María Jajalpa tiene un grado de marginación bajo, lo que se puede traducir como una localidad que cuenta con varios de los servicios básicos como son educación, vivienda, salud, empleo, etc. Lo anterior es de interés debido a que la investigación se centra en dicha localidad.

Tabla 4.3 Grado de marginación a nivel localidad

Grado de marginación	Localidad
Muy Alto	San Juan Tepehuisco Rancho Gómez Tagle Colonia Azteca San Román Santa Cecilia El Zarzal
Alto	Santa Cruz Pueblo Nuevo La Cooperativa La Laguna El Polvorín La Deportiva San Pedro Tlanisco
Medio	San Isidro La Hacienda de Coatenango Lomas San Joaquín San Miguel Balderas Loma Rancho Juan Méndez El Coloso Rancho de José Herrera Acatzingo El Guarda Atlaltlahuaca La Haciendita
Bajo	San Francisco Putla San Francisco Tetetla Santa María Jajalpa Colonia San José Monte Calvario San Francisco Tepexozuca La Herradura Cruz Blanca La Isleta
Muy Bajo	Santiaguito Cuaxustengo Tenango de Arista San Pedro Zictepec

Fuente: Consejo Nacional de Población

Santa María Jajalpa

De acuerdo a la clasificación del INEGI, Santa María Jajalpa es una localidad urbana, ya que según los datos del conteo de Población y Vivienda del 2005 cuenta con 6,122 habitantes⁶⁸. La población masculina es de 2,950 personas y la femenina de 3,172.

Santa María Jajalpa, Xaxalpa, es un nombre náhuatl cuyas raíces son: *xa*, de *xalli*, arena; *xaxallio*, plural de *xallo*, lleno de arena; y *pan*, en o sobre, por lo que Jajalpa significa "Donde abunda la arena o sobre la arena".

La localidad se encuentra en el centro del Estado de México, específicamente al sur del Valle de Toluca, el valle más alto del país, en las estribaciones del Sistema Volcánico Transversal, entre el Nevado de Toluca y la Sierra de las Cruces, a 2,580 metros sobre el nivel del mar, y constituye una de las diez delegaciones del municipio de Tenango del Valle, distante 25 kilómetros de la ciudad de Toluca, capital del estado y a 70 kilómetros del Distrito Federal.

La superficie de la localidad es de aproximadamente 1,342 hectáreas, lo que incluye bienes ejidales, comunales, pequeña propiedad y zona urbana. Además, cuenta con un total de 15.42 Km² de tierras agrícolas, de riego, humedad y temporal.

Acorde con el Censo General de 1990, la población era de 4,046 habitantes; para 1995 se registraron 5,066 habitantes, en 2000 según datos del censo, la población era de 5,402 habitantes, y en 2005 la cifra se incrementó a 6,122.

Tabla 4.3 Población total 1990-2000

Año	1990	1995	2000	2005
Población	4,046	5,066	5,402	6,122

Fuente: INEGI, Censos de Población 1990 y 2000 y Conteo de Población 1995 y 2005

Actividades económicas

De acuerdo con el Censo General del año 2000, la Población Económicamente Activa (PEA), en Santa María Jajalpa era de 1,542 personas que representan poco más de la tercera parte de la población total.

El 44.94% están ocupadas en el sector primario; 37.48%, en el Terciario (principalmente comercio), y el 12.13% en el Secundario, empleados que se ocupan como obreros y en manufacturas locales, como el tejido y la sastrería (en el caso de las mujeres) (ver tabla 4.4).

En esta localidad aún se observa que es una alta proporción la que todavía tiene a las actividades del campo dentro de las principales fuentes de ingreso, así como la comercialización de sus productos.

⁶⁸ Según el INEGI las localidades que cuentan con más de 5,000 habitantes ya se consideran urbanas.

Tabla 4.4 Población dedicada a los distintos sectores

Sector	No. de personas	Porcentaje
Primario	693	44.94%
Secundario	187	12.13%
Terciario	578	37.48%
No especificado	84	5.45%
Total	1542	100%

Fuente: INEGI

Como ya se mencionó, la localidad de Santa María Jajalpa es una población predominantemente agrícola, básicamente se dedica al cultivo y la comercialización de hortalizas, tradición que para muchos de los habitantes constituye un motivo de orgullo que bien vale la pena preservar.

Las parcelas se trabajan entre familiares (hermanos o padres e hijos) y de ese ingreso viven dos o tres familias, también hay un gran número de personas que se emplean como jornaleros o peones.

Sin embargo, en los últimos años, el comercio se ha convertido en una fuente importante de ingresos, como alternativas para subsanar las carencias que se tienen derivadas de la producción agrícola. Aún no es tan notoria esta situación como en otras regiones del país en donde las actividades comerciales se han convertido en la principal actividad económica.

Tenencia y usos de la tierra

Como ya se mencionó las actividad económica de la población es principalmente agrícola; y aproximadamente son 455 ejidatarios y 300 comuneros. La localidad posee 642 hectáreas de bienes comunales; en ella se localiza la zona urbana, con 22.2 hectáreas, de las restantes, se utilizan 420 para la producción agrícola y 199.8 se concentran en áreas de bosque.

De las 400 hectáreas de tierras ejidales, 270 son utilizadas para la producción agrícola; éstas están divididas en tablas, (áreas rectangulares en donde se encuentran las parcelas, que miden 16.5 x 365 metros y están separadas por pequeños canales).

A diferencia del Ejido, los Bienes Comunales no están repartidos equitativamente, ya que el tamaño de las parcelas varía desde $\frac{1}{4}$ hasta 8 hectáreas, aunque en los segundos, los pobladores acostumbran medir por "yuntas" en lugar de hectáreas, y una yunta equivale a $\frac{3}{4}$ de hectárea (7500 m²).

Algunos de los campesinos poseen los dos tipos de tenencia. La pequeña propiedad tiene una superficie de 300 hectáreas y son tierras sobre las que se tiene una posesión por derecho individual.

Educación

En la localidad, existen dos escuelas de educación preescolar, dos de educación primaria, una telesecundaria y una secundaria, ambas pertenecientes al sistema educativo estatal.

Para poder continuar con estudios de nivel medio superior y superior es necesario trasladarse a los planteles más cercanos que se encuentran en los municipios de Joquicingo, Tenango, Capulhuac y Tianguistenco, (distantes entre siete y 10 Km. aproximadamente) o bien a la Ciudad de Toluca.

Este hecho es uno de los problemas centrales de la comunidad que se refleja en los datos del INEGI (2000), los cuales muestran que el total de población de 6 a 14 años (que suman 1,079), 92.4%, es decir 997 personas asisten a la escuela, en tanto que 82 de ellos (7.60%) no lo hacen; por otro lado, la población total de 15 a 24 años es de 982, de los que solamente 230 (24.75%) asisten a la escuela, mientras el resto (75.25%) no continúan con su formación escolar.

Servicios públicos

Dentro de los servicios públicos, Santa María Jajalpa cuenta con un Centro de Salud por parte del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF).

Dispone de alumbrado público y todas las viviendas tienen energía eléctrica, la red de agua potable permite que 82% de los habitantes, cuenten con agua entubada en sus domicilios.

Con respecto a las vías de transporte, debe mencionarse que es una población que está bien comunicada, ya que la atraviesa la carretera Tenango del Valle – Santiago Tianguistenco. También es el lugar de paso, entre la capital y el sur del Estado de México, especialmente de lugares como Malinalco e Ixtapan de la Sal, con alta vocación turística.

Cuenta con una de las 9 bibliotecas del municipio la Octavio Paz Un consultorio general con un médico pasante. El mercado se pone los sábados con alrededor de 180 comerciantes y otro diario con 20 comerciantes.

Organización Política

La localidad cuenta con una estructura política y administrativa acorde a la Legislación del estado, y es la misma que se puede encontrar en todas las poblaciones que dependen de una cabecera municipal. En este caso, la localidad está representada por el Delegado Municipal y tres Subdelegados, el Comisariado Ejidal y el Comisariado de Bienes Comunales, cuyo período es no mayor de tres años.

Los actores sociales en forma generalizada son: sociedad civil, autoridades gubernamentales y pequeños empresarios; la sociedad civil representada por algunas organizaciones locales; las autoridades ya indicadas y los pequeños empresarios, cuya existencia se basa en la presencia de los campesinos que comercian sus productos, o bien en los comercios establecidos dentro de la misma comunidad, que son básicamente tiendas de abarrotes, verdulerías, pollerías, carnicerías y papelerías.

Al igual que en varias localidades del país la religión es un elemento significativo para la localidad, el día de fiesta se celebra el 8 de septiembre (día de Santa María que le da el nombre a la población), en el templo de Santa María que data del siglo XVIII.



Figura 4.2 Iglesia de Santa María Jajalpa

ANTECEDENTES DE DESASTRES EN LA LOCALIDAD⁶⁹

Fue en el 2001 que en la región cayó una fuerte lluvia en el mes de abril, que ocasionó graves daños en la población. Además de existir un registro de carácter principalmente técnico sobre este evento, al momento de realizar la entrevista con las personas los daños por estas lluvias aún se encuentran presentes en la memoria de las personas.

En esa ocasión según el documento, se presentó un fuerte arrastre de sedimentos provenientes de las tierras de cultivo ubicadas en las laderas de los cerros de Las Cruces, Llano del Potrero y El Mayor. Los daños fueron considerables, ya que fue necesaria la aplicación del plan DN-III (mencionado en el capítulo anterior) y al igual que en la mayoría de los eventos que representan un peligro a la población se estableció un cerco sanitario epidemiológico mediante el empleo de dos brigadas de atención médica, una brigada epidemiológica y seis ambulancias en las calles de Vicente Guerrero y José María

⁶⁹ Diario Oficial de la Federación, Declaratoria de emergencia (comunicado 608) el día 24 de abril del 2001 por las lluvias torrenciales. Varios autores. *Impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana en el año 2001*, CENAPRED, México, D.F., Noviembre 2002.

Morelos. Así mismo, la iglesia fue habilitada como albergue para poder atender a los damnificados.

Como se mencionó, de acuerdo al Sistema Nacional de Protección Civil se realizó la coordinación correspondiente entre instituciones, en este caso la Dirección General de Protección Civil trabajó con la Dirección General de Seguridad Pública y Tránsito de la entidad y el DIF estatal, que se sumó a los labores de auxilio, acopio de medicamentos, agua potable, ropa, despensas y cobertores.

Las fuertes lluvias provocaron que el cerro “El Mayor” se deslavara, lo que cobró la vida de una persona de 83 años y provocó que 500 personas resultaran damnificadas, también 16 vehículos resultaron dañados, 20 viviendas fueron totalmente destruidas, así como la fuente de empleo de varias personas al ser siniestradas 30 hectáreas de cultivo y haberse perdido animales diversos.

Así mismo, se presentaron severos daños a la infraestructura básica carretera, de agua potable y alcantarillado. Sin duda los sectores más afectados fueron la vivienda y el agropecuario, lo que impidió el cumplimiento normal de las actividades de la comunidad y zonas aledañas.

Uno de los aspectos que influyó gravemente en la ocurrencia del desastre fue la tala indiscriminada de bosque en las partes altas para convertirlo en tierras de cultivo, lo que aceleró el proceso de erosión del suelo, provocando a su vez que el arrastre de sedimentos fuera mayor.

Así mismo, la mala planeación de los asentamientos humanos influyó para que el fenómeno se convirtiera en un desastre, ya que la población se asentó justo en la desembocadura del Río Barranca San Joaquín, río de tipo intermitente, invadiendo el cauce natural del mismo. Por último, en la calle-canal (Av. Vicente Guerrero), se encontraban varios vehículos estacionados, los cuales fueron arrastrados y ocasionaron una obstrucción, lo que derivó en que el nivel del agua subiera e inundara las viviendas tanto en esa calle como en aledañas.

CAPÍTULO 5. LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO EN LA LOCALIDAD DE SANTA

MARÍA JAJALPA

Finalmente este capítulo es un ejemplo aplicado para conocer de manera cuantitativa algunos aspectos de un sector de una comunidad que fue afectada por un desastre, en el cual se exponen los resultados de preguntas realizadas a la población referentes tanto a la identificación de los peligros, así como del conocimiento que tienen las personas para afrontar este tipo de eventos. También es importante el conocimiento que poseen sobre las instituciones a las que pueden acudir para afrontar los desastres.

METODOLOGÍA

Métodos cualitativos y métodos cuantitativos

Los métodos inductivos y deductivos tienen objetivos diferentes y pueden ser resumidos como desarrollo de la teoría y análisis de la teoría respectivamente. Los métodos inductivos están generalmente asociados con la investigación cualitativa mientras que el método deductivo está asociado con la investigación cuantitativa.

La investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos sobre variables (edad, sexo, escolaridad, etc.). La investigación cualitativa evita la cuantificación. Los investigadores cualitativos realizan investigaciones principalmente de carácter narrativo de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas no estructuradas.

La diferencia fundamental entre ambas metodologías es que, la cuantitativa estudia la asociación o relación entre variables medibles y la cualitativa lo hace en contextos organizados y situacionales. La investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones, su estructura dinámica. La investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población. Tras el estudio de la asociación o correlación pretende, a su vez, hacer inferencia causal que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada.

Planteamiento y justificación del problema

En la mayor parte de los países afectados por desastres y consecuentemente en México, el estudio de los desastres es un tema relativamente nuevo que requiere de un constante análisis, ya que existen términos fundamentales que aún no se encuentran claramente definidos, principalmente en el área de las ciencias sociales.

El problema es complejo, ya que es un tema cuyas características se encuentran conformadas de varios elementos, por lo que es necesario abordarlo desde distintos enfoques disciplinarios y pedagógicos.

La contribución principal de las diversas disciplinas se presenta a través de sus métodos, teorías y perspectivas propias, para construir un nuevo objeto de conocimiento, así mismo es posible que con la integración de nuevos problemas y críticas de presupuestos epistemológicos fundamentales, se logre contribuir al desarrollo de ideas, recomendaciones o hipótesis para futuros estudios.

Desde el contexto anterior, surge la necesidad de ocuparse de una perspectiva sociológica que permita avanzar tanto en el desarrollo de conceptos con el fin de vincular el enfoque con la consecución de objetivos específicos para el desarrollo del tema en nuestro país, así como para la disminución de efectos en la población y su conversión en un tema relevante en la toma de decisiones institucionales.

Sin embargo, no sólo la revisión de conceptos es importante, es preciso definir los actores para la prevención y atención de los desastres ya que desde 1985 año en el cual comenzó a tomar relevancia el tema en el país, ya que las acciones gubernamentales se han apoyado de los enfoques predominantes (naturalista e ingenieril), los cuales coinciden en explicar los desastres en las características de los fenómenos naturales y las soluciones propuestas se dirigen al conocimiento y dominación de éstos, dejando de lado la otra parte, que incluye las condiciones socioeconómicas y culturales de los asentamientos que son constantemente afectados.

Las principales acciones institucionales se dirigen a la inversión en el monitoreo y el fortalecimiento de estructuras físicas sin tomar en cuenta otros aspectos que influyen en la producción y reproducción de los desastres (tales como las características de la población su participación y los actores gubernamentales y no gubernamentales).

Esto conduce a que el suministro de protección civil a la población se realiza sin un conocimiento de las características particulares de la misma y mucho menos incluye algún tipo de participación de la población en las fases después de ser impactadas por un fenómeno debido a lo anterior. No sólo son considerables las pérdidas socio-económicas ocasionadas por este tipo de eventos, sino que éstos a su vez generan costos para la atención y rehabilitación que en algunos casos son igualmente altos.

Otra de las cuestiones con mayor relevancia es la interrupción de los modos de vida de la población afectada, que en muchas ocasiones es irreversible y representa procesos poco estudiados. Para tal efecto, serían necesarias investigaciones y evaluaciones a nivel micro-social para conocer cómo las familias enfrentan, asignan recursos y desarrollan estrategias de supervivencia después de un evento desastroso, lo cual permitiría tener una visión más detallada que ayude al diseño de políticas estatales y municipales adecuadas para lograr mitigar los efectos adversos que ocasionan los desastres, principalmente en las poblaciones que menos posibilidades tienen de responder a éstos.

Se debe tomar en cuenta que es muy difícil intervenir en las amenazas naturales pero en lo que si se puede intervenir, es en las condiciones y causas que ocasionan que la población se convierta en vulnerable, sin embargo aun se requiere de mucha investigación al respecto.

Los psicólogos Puy y Cortés señalan que las ciencias sociales comenzaron a preocuparse por la percepción del riesgo y los peligros ambientales a través de la Geografía en los años cincuentas y sesentas, en donde el interés principal era conocer

cómo es que las personas residentes en zonas inundables percibían el riesgo y se preparaban, sin embargo apuntan que este campo se desarrolló hasta que el debate de los riesgos humano/tecnológicos lo convirtieron en un área prioritaria en la investigación.

Sin embargo en un principio estos estudios se enfocaban principalmente a percepción psicofísica, ya que se consideraba que los estímulos que ocasionan el desastre eran externos, sin embargo esto ha cambiado en últimos años.

Es importante señalar las dimensiones relevantes de la percepción del riesgo en donde destaca el objeto de éste, refiriéndose como una construcción social y no a un estímulo psicofísico.

Otro aspecto relevante es el proceso de la percepción en donde sobresalen las actitudes, valores, creencias, sentimientos y normas de las personas. Es así que concluyen que si el contenido y el proceso de la percepción social son de naturaleza social, el problema a abordar es el de percepción social, y no psicofísica como anteriormente se trataba.

Es así que en la historia del estudio de los desastres, se han desarrollado ampliamente trabajos enfocados a conocer principalmente las características de los fenómenos, sin embargo la incursión de las ciencias sociales pueden aportar elementos explicativos que ayuden a reducir las graves consecuencias que traen consigo los desastres.

Entendiendo a la sociología como una disciplina que permite formular conceptos y categorías sobre las relaciones sociales, es de fundamental importancia incorporar la conducta del hombre, ya que su historia se centra en una interacción de elementos sociales influenciados también por su relación con su entorno, principalmente por que la distribución de los asentamientos humanos históricamente se ha presentado donde existe disponibilidad de agua, climas favorables, mares y ríos que facilitan la comunicación, bosques y minerales como recursos energéticos y materiales estructurales que permiten la elaboración de instrumentos de transporte, construcción y trabajo, por lo que en este caso la interacción hombre - naturaleza siempre tendrá consecuencias ya sea en un sentido o en otro.

Cabe destacar la necesidad de un desarrollo metodológico que permita una aproximación al estudio sociológico de los desastres, que sirva como una herramienta para poder acercarnos al estudio y el desarrollo de una materia relevante por su impacto en la sociedad, ya que en última instancia “el papel de los científicos sociales no deberá ser el de presentar soluciones arbitrarias, sino el de iluminar situaciones mostrando la complejidad de los problemas que la sociedad debe abordar”⁷⁰.

⁷⁰ Sorj, Bernardo, “Crisis social y crisis de las ciencias sociales en Brasil” en la *Revista Mexicana de Sociología*, México, Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, año LIII, Enero-Marzo, no. 1, 1991, pág. 113.

Objetivo

Conocer cual es la percepción social de los riesgos de las personas afectadas anteriormente en la localidad de Santa María Jajalpa

Hipótesis

Las personas identifican los peligros existentes en su comunidad y de acuerdo a sus experiencias anteriores saben cómo actuar ante los mismos.

Población

Se entrevistó a un total de 90 personas mayores de 18 años residentes en la localidad, específicamente en la calle Vicente Guerrero y aledaños, ya que los daños más severos ocasionados por las lluvias intensas del lunes 23 de abril de 2001 ocurrieron en dicha zona.

Muestreo

En este caso el cuestionario fue aplicado en la localidad de Santa María Jajalpa a los ciudadanos residentes en la misma a través de una muestra no probabilística, la elección de los elementos de análisis se realizó con información previa según las viviendas que fueron afectadas por las lluvias intensas del 2001.

Diseño de la investigación

El instrumento tomo en cuenta factores referentes a las características personales de los individuos encuestados, formuladas de tal manera que permiten aplicar el cuestionario ágilmente.

Se incluyeron preguntas sobre la identificación de peligros y el conocimiento sobre las instituciones que deben difundir y atender las emergencias y efectos ocasionados por los mismos.

Así mismo, la información obtenida proporciona bases para la ejecución de análisis de relación con las preguntas referentes a la percepción de peligros y amenazas.

Se realizó una prueba piloto en la localidad con el fin de verificar el diseño del cuestionario, su fluidez y comprensión. Esta primera visita se realizó además, con el propósito de llevar a cabo la delimitación estratégica en campo de la zona para aplicar el cuestionario.

Se corroboró que las preguntas del cuestionario fuera claras tanto para las personas entrevistadas, así como para los entrevistadores, sin embargo se realizaron algunos ajustes al cuestionario para dejarlo a punto para el levantamiento realizado.

Finalmente, antes de aplicar las encuestas se acordó que el levantamiento se realizara solamente en la Av. Vicente Guerrero y en las calles cercanas como la Calle José María. Morelos y Pavón, Guadalupe Victoria y Gómez Farias. Lo anterior debido a

que ésa fue la zona más afectada por el desastre ocurrido en abril del 2001 y la mayoría de las viviendas ubicadas en dicha zona sufrieron afectaciones en diferentes grados.

Platicando con las personas durante la prueba piloto las personas alejadas de las calles que sufrieron la inundación de sus casas recordaban el evento y señalaban las calles en donde se habían presentado las principales pérdidas.

La recolección de datos se realizó en viviendas particulares a través de entrevistas “cara a cara” utilizando como herramienta de recolección de datos el cuestionario previamente estructurado (el cuestionario no es de auto-llenado), entrevistando a un total de 90 personas.

Finalmente, el estudio de los resultados se realizó a través de paquete estadístico de SSPS versión 12 para el análisis de los datos de manera cuantitativa.

Instrumento

La elaboración del instrumento se dividió de la siguiente manera:

- Características personales
- Características socioeconómicas
- Identificación de peligros
- Conocimiento de las Instituciones encargadas de atender la situaciones de desastre.

RESULTADOS

A primera vista, aunque las condiciones de la localidad de Santa María Jajalpa no eran malas y parece que no son muy evidentes los componentes para que se haya presentado un desastre la confrontación de resultados con los conceptos planteados en la primera parte mostraran de manera más clara cuáles fueron las condiciones para que apareciera el desastre.

En el segundo capítulo de conceptos básicos se planteó que la primera condición del desastre, es la que lo define como un fenómeno inminentemente social. La interrupción de las actividades cotidianas, el desastre involucra no sólo la destrucción física, implica también la alteración en la rutina de la vida cotidiana, en otro nivel, los desastres ocasionan grandes pérdidas que en ocasiones retrasan los esfuerzos por superar las condiciones de vida de la población.

Santa María Jajalpa posee un grado de marginación bajo, las principales situaciones que destacan de manera negativa es que el 44.72% de las viviendas cuentan con algún nivel de hacinamiento, y el 57.2% de las viviendas no posee refrigerador y que el 24.3% de la población no terminó la primaria.

En el caso de la localidad, el territorio también contribuye al desastre, ya que el territorio es accidentado; ya que la zona urbana se encuentra en dos cerros, y las tierras de cultivo se ubican en una parte del valle y otra en la sierra.

En abril de 2001, se suscitó un evento que afectó considerablemente a las condiciones de vida de la población ya que las lluvias ocurridas inundaron varias viviendas, entre las principales causas, fue la tala indiscriminada de bosque en las partes altas para convertirlo en tierras de cultivo, lo que aceleró el proceso de erosión del suelo, provocando a su vez que el arrastre de sedimentos fuera mayor; en la calle-canal (Av. Vicente Guerrero), se encontraban varios vehículos estacionados, los cuales fueron arrastrados y ocasionaron una obstrucción, lo que derivó en que el nivel del agua subiera e inundara las calles aledañas. Aunado a lo anterior no existían obras preventivas ni sistemas de alerta que pudieran hacer patente la inminencia de daños a causa de inundación, a pesar de que varias de las casas construidas sobre la avenida están construidas por encima del nivel.



Figura 5.1 Calle Vicente Guerrero

En el caso de la localidad, se puede inferir que si la vulnerabilidad social es consecuencia directa del empobrecimiento, del incremento demográfico, de la urbanización acelerada y sin planificación, de la industrialización sin considerar la protección del vecindario y los efectos sobre el medio ambiente. En este caso la vulnerabilidad social condicionó el grado en que repercutieron, las pérdidas materiales que produjo el evento.

Si es que las sociedades que poseen una trama compleja de organizaciones sociales pueden reaccionar mejor y más rápido ante la presencia de un desastre, ya que la participación de la sociedad civil, es importante para mantener un vínculo tanto entre ellos mismos como con las autoridades, sin embargo en el caso de la localidad esto no estaba presente. No existían organizaciones civiles de ningún tipo que pudieran ser una base no sólo para la ayuda en cuanto al desastre sino para otras cuestiones concernientes a la localidad.

En cuanto a la percepción localidad, si bien las personas identifican los fenómenos que ocurren en su localidad, e incluso identifican que la Calle Vicente Guerrero se inunda constantemente lo ven como un evento extraordinario, además entre más alejadas se encuentran las personas de las viviendas que fueron afectadas lo perciben como un asunto que ocurre extraordinariamente y sólo a unos cuantos.

La falta de interés de las personas que no fueron afectadas, así como la poca información sobre las situaciones que les podía perjudicar, influyó en que su capacidad de respuesta fuera menor; esto aunado a que gran parte de la población afectada tiene ingresos por menos de dos salarios mínimos, lo que no hace posible una pronta recuperación en caso de haber tenido pérdidas. En este caso parece ser que la falta de información se perfiló como uno de los elementos más importantes para la conformación del desastre.

Las personas que sufrieron daños en su propiedad también se enfrentaron al problema de tener que gastar dinero que pudo haber destinado para la mejora de su calidad de vida, en la reconstrucción de los daños en sus viviendas, y la reposición de los bienes que perdieron, lo que representó un gasto no previsto y que los afectó directamente.

En este caso tal vez las personas no ven como un peligro latente la posibilidad de una inundación, sin embargo cuando se les preguntó si estarían dispuestos a reubicarse, la mayoría manifestó que sí, debido a que ya habían sufrido la pérdida de sus bienes, lo que en parte puede confirmar que la gente responde de modo diferente en caso de riesgo a la propiedad o a la persona.

También destaca la poca presencia de las instituciones dedicadas a la atención de las personas en caso de un desastre, lo que se explica por el poco equipamiento y la falta de capacitación y homologación de las unidades de protección civil a nivel municipal, se entrevistó al personal en esa ocasión.

Dentro de los principales problemas es que no tienen un lugar adecuado para llevar a cabo su trabajo, no cuentan con una computadora, sólo con un teléfono. Sus actividades son principalmente la atención de emergencias.

El caso anterior, además de que no son identificados como una institución que puede cubrir los casos de desastre, las personas no la asemejan como la instancia a acudir en caso de una emergencia; tal como se planteó en la primera parte, en cuanto que el sistema de protección civil había nacido con un esquema, sólo se identificó al ejército como la institución que proporciona ayuda en caso de desastre, lo que aún es una muestra de la herencia del modelo relacionado con presupuestos militares del desastre y la defensa civil.

Todos los elementos anteriores fueron factores fundamentales para que el desastre se hiciera presente, a continuación se presentará el detalle de las respuestas proporcionadas por las personas cuando fueron entrevistadas.

El conocimiento de las características de la población es útil para identificar las particularidades de la comunidad, así como las desigualdades económicas entre grupos sociales. La provisión de servicios de salud y educación a la población, son indicadores importantes sobre el nivel de bienestar de una población.

Lo anterior permitiría trazar líneas en cuanto a cuestiones preventivas, ya que si se trata de una población con características socioeconómicas afines es más probable que se comporte de forma similar ante un mismo evento.

Así mismo las acciones a seguir en cuanto a labores preventivas, dependerán de las características particulares de la población, por ejemplo, si en su mayoría se trata de una población eminentemente indígena las acciones se deberán enfocar de acuerdo a su lengua y sus costumbres; o si en su mayoría se trata de una población que no sabe leer y escribir, sería un error la distribución a través de medios escritos de información.

En el caso de la localidad de Santa María Jajalpa, el perfil de la población a la cual se le aplicó el cuestionario arrojó que la mayoría de los encuestados fueron mujeres (72.2%), esto se debe a que los roles de género son muy tradicionales y la mayoría de la población femenina pasa el mayor tiempo en sus viviendas ya que se dedican al hogar (61.1%). En cuanto al estado civil de las personas en su mayoría declararon ser casados (78.9%); el resto solteros, divorciados o viven en unión libre.

La variable edad es importante ya que se encuentra asociada a la disposición de cambio. La mayor parte de los encuestados se encuentran entre los 26 y los 40 años (33.3%), seguidos por el grupo de edad entre 41 y 60 años (31.1%); el resto corresponde a población entre los 18 a 25 años (23.3%) y al grupo de 61 años a más (12.2%).

La composición de la población encuestada fue de un rango de edad de 24 a 60 años, su grado promedio de estudios es primaria (en la mayoría de los casos inconclusa) que identifica un bajo número de peligros existentes en su comunidad, pero que sin embargo están consientes que un fenómeno natural puede convertirse en desastre.

Tabla 5.1 Grado promedio de escolaridad y edad de los encuestados

Edad	ninguno	Kinder	Primaria	Secundaria	Bachillerato	Estudios técnicos	Universidad	Total
18-25	1.11	0.00	5.56	3.33	7.78	2.22	3.33	23.33
26-40	0.00	2.22	14.44	12.22	2.22	2.22	0.00	33.33
41-60	1.11	0.00	25.56	4.44	0.00	0.00	0.00	31.11
61+	4.44	0.00	7.78	0.00	0.00	0.00	0.00	12.22
Total	6.67	2.22	53.33	20.00	10.00	4.44	3.33	100.00

En su mayoría, la población encuestada es económicamente productiva, sin embargo en el caso de las mujeres, la mayoría se dedican al hogar por lo que no perciben ingresos, y en el caso de los hombres se dedican a actividades relacionadas con el campo.

Entre las características sociales, se puede observar que se trata de una población en algunos aspectos homogénea, ya que el 87.7% de las personas son de religión católica, el resto se dividió en testigos de Jehová, cristianos y otros. Ninguna de las personas encuestadas manifestó hablar alguna lengua indígena.

En cuanto a los movimientos migratorios, contrario a lo que pasa en todo el país, en el caso de la localidad no son muy intensos, y esto se refleja también en lo que respondieron los encuestados, ya que la mayoría nacieron en el Estado de México (88.9%) por lo que recuerdan los eventos que más han afectado a la localidad. Más del 90% de la población respondió vivir en ese estado y en ese municipio la mayor parte de su vida (ver tabla 5.2).

Tabla 5.2 Movimientos migratorios de los encuestados (porcentajes)

Concepto	¿En qué estado Nació?	Hace 5 años ¿En qué estado de la República o país vivía?	¿En qué municipio o delegación vivía en enero de 2001?
En este estado/en este municipio	88.89	96.7	92.2
Otro estado	11.11	2.2	7.8
Otro país		1.1	
Total	100.00	100.00	100.00

Fuente. Elaboración propia

Las cuestiones de nivel o grado de instrucción, inciden de manera importante sobre los niveles de información y en los modos de actuar de las personas, en el caso de Santa María Jajalpa el 53.3% de las personas encuestadas tiene un grado de escolaridad de primaria (en la mayoría de los casos las personas manifestaban no haberla concluido), seguida de la que posee estudios en secundaria (20%). El 6.7% corresponde a población que no cuenta con ningún estudio (ver figura 5.1), en este último caso, la mayoría corresponde a personas de más de 61 años.

Conforme a los indicadores de educación, el analfabetismo en la población encuestada es bajo, ya que el 91.1% sabe leer y escribir. Al igual que en el caso anterior la mayoría de las personas que no saben leer y escribir pertenece al grupo de personas de más de 61 años y en dos de los casos no cursaron ningún año de estudios.

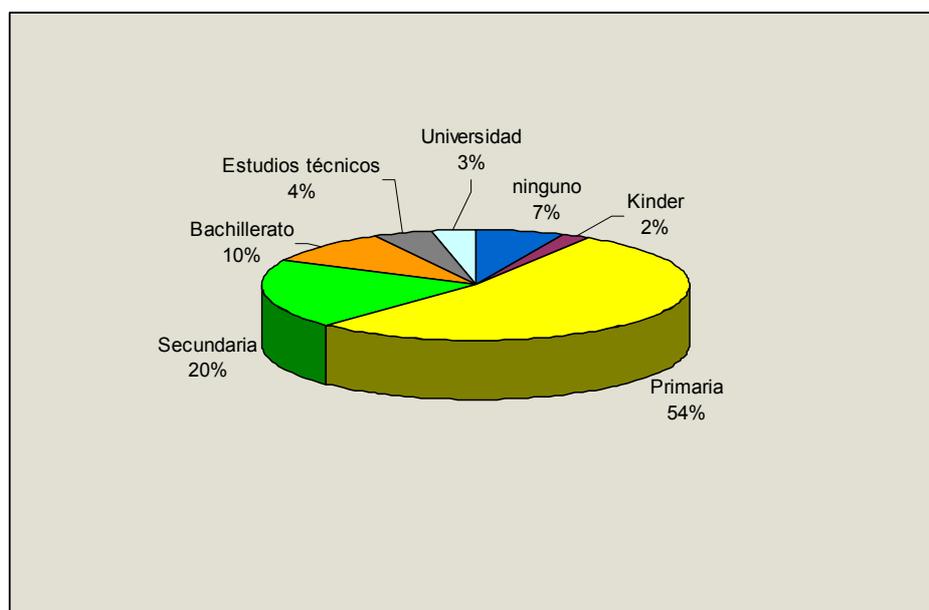


Figura 5.2 Grado Máximo de estudios de los encuestados

Dentro de los aspectos de salud, encontramos que el 95.6% no presenta ningún tipo de discapacidad, este dato es importante, ya que entre los grupos más vulnerables se encuentran las personas discapacitadas. Las personas que manifestaron algún tipo de dificultad motriz o visual eran de edad avanzada.

Respecto a la posibilidad de acceso a servicios de salud, el 74.4% de las personas encuestadas no tiene derecho a servicio médico, y el restante 25.6% si cuenta con dicho servicio, siendo el más recurrente el IMSS (12.2%). Es importante mencionar que la mayoría de las personas que no tienen acceso a servicios médicos ven limitada la posibilidad de buscar atención médica, lo que influye en su calidad de vida.

Tabla 5.3 Porcentaje de población derechohabiente

Derechohabiente a servicios de salud	IMSS	ISSSTE	Otra Institución	Sin servicio medico	Total
Si	12.22	6.67	6.67	0.00	25.56
No	1.11	0.00	0.00	73.33	74.44
Total	13.33	6.67	6.67	73.33	100.00

En relación a ocupación e ingresos, el 64.4% de los encuestados, no percibe ningún ingreso (ya que la mayor parte de los encuestados fueron mujeres que en su mayoría se dedican al hogar). La percepción de las personas sobre el acceso a empleos en su comunidad es negativa ya que el 64.4% respondió que no existen fuentes de empleo (de este porcentaje el 16.7% son hombres y el 48.8% son mujeres).

Del restante 38.9% que sí percibe ingresos, la mayoría se dedican al campo (21.1%) y en su generalidad perciben ingresos de un salario mínimo, una pequeña porción se encuentra en el rango que percibe hasta tres salarios mínimos (lo cual se puede considerar bajo considerando que este salario debería cubrir las necesidades de una familia de 5 personas en promedio), como se puede observar en la tabla 5.4.

**Tabla 5.4 Ocupación e ingresos de la población encuestada
(Porcentajes)**

Ocupación	Ingresos Mensuales (Salarios mínimos)					no percibe ingresos	Total
	0 - 1	2 - 3	4 - 5	6 - 7	Más de 7		
Ama de casa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	61.1	61.1
Estudiante	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	4.4
Campesino (jornalero agrícola)	15.6	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	21.1
Obrero/Albañil	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2
Empleado del Sector Público	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
Empleado del Sector Privado	0.0	2.2	1.1	1.1	1.1	0.0	5.6
Empresario	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1
Desempleado	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1
Otro	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2
Total	18.9	11.1	2.2	1.1	1.1	65.5	100.0

La información de las características de la vivienda además de ser importante por ser el lugar en donde se desarrolla la mayor parte de la vida de las personas, en los desastres es siempre de los sectores más perjudicados principalmente en ciclones, inundaciones y sismos.

Cuando el estado de la vivienda es precario, los factores de riesgo que se presentan por diversos fenómenos resultan elevados y las amenazas a la salud de sus habitantes aumentan de igual manera.

Del total de las viviendas el 78.9% son propias, el 18.9% son prestadas y el 2.2% son rentadas, es interesante mencionar que aunque se pudiera creer que las personas con vivienda propia serían más renuentes a reubicarse por contar con un patrimonio como lo es su vivienda, el 53% que respondieron que sí estarían dispuestas a reubicarse, cuentan con vivienda propia.

Tabla 5.5 Propiedad de la vivienda/ disposición a la reubicación

Tipo de propiedad	Si	No	Total
Propia	54.02	26.44	80.46
Rentada	2.30	0.00	2.30
Prestada	14.94	2.30	17.24
Total	71.26	28.74	100.00

En cuanto al material de las viviendas, el material del piso es mayoritariamente de cemento o concreto (75.6%), las paredes es en su mayoría son de cemento, concreto o de ladrillo (83.3%) y finalmente el 67.8 % de los techos son de lámina galvanizada, lo que significa que estas viviendas no son tan vulnerables respecto sus materiales de construcción.

Las viviendas que se pueden considerar más susceptibles a sufrir daños, son aquellas cuyos materiales en pisos techos y paredes son endebles, este es el caso de las viviendas con piso de tierra (12%), techos de lámina (28.9%) y 13% paredes de adobe.

Tabla 5.6 Material en Pisos, Techos y Paredes de las viviendas encuestadas

Material en Pisos	% del Total	Material en Techos	% del Total	Material en paredes	% del total
Madera	4.4	Cemento o Concreto	67.8	Madera	1.1
Cemento o concreto	75.6	Lámina galvanizada o de aluminio	21.1	Cemento o Concreto	52.2
Ladrillo/bloc	2.2	Lámina de Cartón	7.8	Ladrillo/bloc	31.1
Lámina de cartón	1.1	Tierra	1.1	Lámina galvanizada o de aluminio	2.2
Tierra	12.2	Otro	2.2	Adobe	13.3
Otro	4.4	Total	100.0	Total	100.0

La disposición de los servicios básicos manifiesta las mejores condiciones de supervivencia, en el caso de las viviendas encuestadas todas cuentan con energía eléctrica, agua entubada y drenaje.

Los niveles de bienestar de la población, también pueden ser medidos según la disponibilidad de bienes de consumo en los hogares, lo anterior es un indicador del nivel socioeconómico del hogar y ciertos bienes ofrecen beneficios particulares.

La pertenencia de electrodomésticos, como radio y televisión sirve como indicador de acceso a medios publicitarios y de información; y la posesión de otros, tales como refrigerador por ejemplo, puede revelarnos el almacenamiento y conservación de ciertos alimentos que en caso de emergencia, la carencia de éste puede ocasionar desabasto. Además, la propiedad de medios de transporte puede fungir como indicador de acceso a servicios que se encuentran fuera del área local de residencia.

Entre los bienes de consumo duradero con los que cuenta la población encuestada mayoritariamente se encuentran la estufa de gas (92.2%), la licuadora (93.3%) y la televisión y el radio (93.3% y 81.1% respectivamente), en este caso si existe necesidad de difundir información, la radio y la televisión son los medios más indicados, ya que la mayoría de la población cuenta con éstos.

La mayoría de la población no cuenta con refrigerador (el 62.2%), lo que no hace posible el almacenamiento de alimentos a largo plazo. En cuestión de comunicaciones el 61.1% no cuenta con teléfono lo que obstaculiza la comunicación rápida en caso de ocurrir una emergencia. Así mismo el 86.7% de la población no cuenta con automóvil, lo que significa que, es más difícil que puedan acceder a servicios no existentes en su localidad.

Tabla 5.7 Bienes electrodomésticos de las viviendas encuestadas

Disposición de servicios	% de viviendas con refrigerador	% de viviendas con estufa de gas	% de viviendas con Televisión	% de viviendas con radio	% de viviendas con automóvil	% de viviendas con licuadora	% de viviendas con lavadora	% de viviendas con teléfono
Si	37.8	92.2	93.3	81.1	13.3	93.3	41.1	38.9
No	62.2	7.8	6.7	18.9	86.7	6.7	58.9	61.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Las siguientes respuestas se refieren a la identificación por parte de la población respecto a los peligros que existen en su comunidad y sobre la información que poseen de los mismos.

El 65.6% de la población encuestada identificó de 1 a 5 peligros presentes en su localidad, principalmente, lluvias, inundaciones y fuertes vientos.

Con respecto a la identificación de peligros la muestra arrojó que el 71.1% de la población cree que en su comunidad se identifican los peligros, mientras que el 23.3% aseguro que no.

De la población que cree que se identifican los peligros, el 53.3% tiene primaria, el 11.1% cuenta con secundaria y el 2.2% cuenta con estudios técnicos o universitarios.

En lo relacionado a la población que no cree que se identifican, el 10.0% tiene educación primaria y el 2.2% cuenta con estudios técnicos o universitarios. A este respecto se puede determinar, que al menos un contacto con alguna eventualidad da la

pauta para pensar que en la comunidad se tiene identificada la problemática o los peligros que afectan a la misma.

Tabla 5.9 Grado máximo de estudios * identificación de peligros

Variables		¿Cree que su comunidad identifica los peligros?			Total
		Si	No	NS/NC	
Grado Máximo de estudios	Ninguno	3.3	1.1	2.2	6.7
	Kinder	2.2	0	0	2.2
	Primaria	42.2	10.0	1.1	53.3
	Secundaria	11.1	6.7	2.2	20.0
	Bachillerato	6.7	3.3	0	10.0
	Estudios técnicos	2.2	2.2	0	4.1
	Universidad	3.3	0	0	3.3
Total		71.1	23.3	5.6	100

El cuestionario se aplicó a personas que fueron afectadas en el 2001. Al tratarse de un evento reciente, el 95.6% de las personas encuestadas recordó una emergencia asociada a los peligros que identificaron en la pregunta anterior. Cuando se les preguntó por el fenómeno que suscitó esta emergencia, el 55.6% de las personas lo asoció con inundaciones y el 31.1% con lluvias.

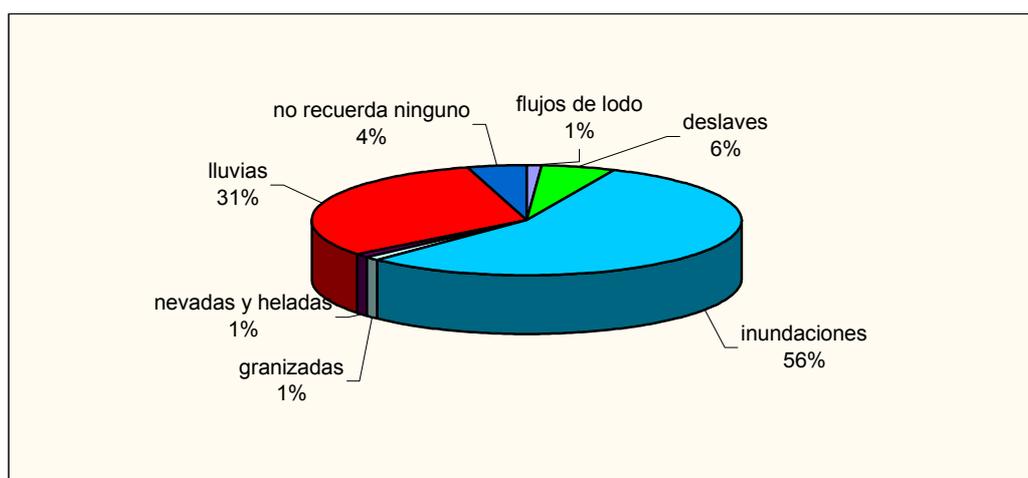


Figura 5.3 Fenómenos asociados a la emergencia

Cuando se les preguntó a las personas si consideraban que un fenómeno natural se podía convertir en desastre, el 97.8% respondió afirmativamente. De estas el 56.7 % sufrieron pérdidas a causa de algún tipo de fenómeno.

Tabla 5.10 Personas que consideran que un fenómeno se puede convertir en desastre y sufrieron la pérdida de algún bien

Variables		Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un fenómeno natural		
		si	no	Total
¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	56.67	41.11	97.78
	No	0.00	1.11	1.11
	NS/NC	1.11	0.00	1.11
Total		57.78	42.22	100.00

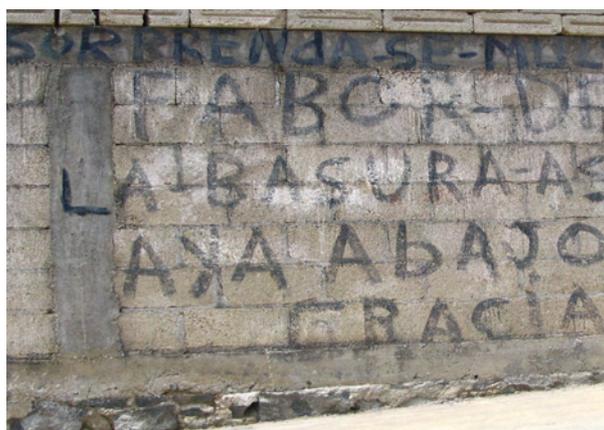
El 45.6% respondió que en esa ocasión no hubo personas fallecidas pero sí se presentaron daños en infraestructura; el restante 54.4% recuerda que el fenómeno ocasionó la muerte de una o dos personas y daños en las viviendas.

El 57.8% de las personas encuestadas respondieron haber sufrido la pérdida de algún bien material a causa de un desastre, en este caso es muy probable que cuando las personas presentan pérdidas materiales, se vuelven más precavidas respecto al fenómeno que los afectó y toman algunas medidas preventivas en el futuro.



Figura 5.4 Barda construida en vivienda afectada en el 2001

Figura 5.5 Letrero que pide que la basura se tire al final de la calle para evitar el arrastre y bloqueo de la misma.



El 84.4% de las personas consideran que sus viviendas se encuentran en áreas susceptibles a sufrir daños a causa de una amenaza, incluso un 27.7% de las personas que no han sufrido la pérdida de bienes consideran que su vivienda se encuentra en un área peligrosa.

Así mismo, se puede determinar que la población que está consiente que sus viviendas se encuentran ubicadas en un zona susceptible a amenaza (inundación en la mayoría de los casos), el 63.2% esta dispuesta a reubicarse principalmente por la seguridad de su familia.

Tabla 5.11 Disposición de reubicación de la población

Variables		¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaría dispuesto a reubicarse?		
		Si	No	Total
¿Considera que su vivienda esta localizada en una zona susceptible de amenazas?	si	63.22	21.84	85.06
	no	6.90	6.90	13.79
	NS/NC	1.15	0.00	1.15
Total		71.26	28.74	100.00

En lo referente al aislamiento, el 80% recuerda que su comunidad ha permanecido aislada ninguna o una vez a causa de un fenómeno.

En su mayoría (71.1%) cree que en su localidad si se identifican los peligros, el 23.3% considera que no y el 5.6% no sabe.

Las siguientes respuestas se refieren al conocimiento de las personas sobre la existencia y función de la unidad de Protección Civil.

Acerca de la información que las personas poseen sobre algún programa obra o institución que ayude a disminuir los efectos de los fenómenos naturales el 71.1% respondió no conocer ninguno. El 88.9% no recuerda que se hayan llevado a cabo campañas de información sobre los peligros existentes en su comunidad.

Respecto a la pregunta sobre si en los centros educativos se enseñan las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural, el 40% respondió afirmativamente, principalmente las mujeres con hijos pequeños que asistían a la escuela primaria local. El 30% respondió que no y el restante 30% no sabe.

Sobre otros aspectos que indirectamente pudieran informar a las personas sobre los peligros en su comunidad, el 80% de las personas encuestadas reconoció no haber participado en un simulacro entre las cuales algunas nunca habían escuchado hablar de ellos.

La población que por lo menos una vez a participado en algún simulacro y ha sido evacuada a causa de un fenómeno natural es apenas el 3.3%, por otra parte, la población que no ha participado en algún simulacro pero que si ha sido evacuada a causa de un fenómeno natural es el 15.6% de la población. A este respecto, es notable que una gran proporción de las personas que han sido evacuadas nunca realizaran simulacros que puedan ayudarlas a saber como comportarse en caso de alguna emergencia.

Tabla 5.12 Participación en simulacro - evacuación en caso de fenómeno natural

Variables		¿Ha sido evacuado a causa de un fenómeno natural?			Total
		Si	No	NS/NC	
¿Alguna vez ha participado en algún simulacro?	si	3.3	14.4	0	17.8
	no	15.6	64.4	0	80.0
	NS/NC	0	1.1	1.1	2.2
Total		18.9	80.0	1.1	100.0

Un cruce relevante fue establecer una relación entre las preguntas referentes a la participación de simulacros y las personas que alguna vez habían sido evacuadas. A este respecto el 80% de la población nunca había participado en algún simulacro, mientras que 17.8% por lo menos había participado alguna vez. Así mismo, el 18.9% de la población ha sido evacuada a causa de algún fenómeno natural y el 80% nunca lo ha sido.

Sobre sistemas de alertamiento, el 76.6% respondió que no existe ninguno que informe a la población sobre alguna emergencia y el 7.8% no sabe. El 15.65% declaró que si cuentan con un sistema de alertamiento, incluso algunos reconocen a las campanas de la iglesia como instrumento para dar aviso a la población.

En cuanto a quién acudir en caso de una emergencia, el 68.9% respondió no saber a quién acudir, esto aunado a que varias personas no cuentan con el servicio telefónico, representa un grave problema de comunicación en caso de atención rápida a una emergencia.

Referente a las acciones de atención de la emergencia el 52.2% reconoció no haber recibido ningún tipo de apoyo en caso de haber sido afectado y el 80% respondió no haber sido evacuado. De acuerdo a las experiencias anteriores el 81.1% de las personas manifestaron que su comunidad no se encuentra lista para afrontar un desastre.

Respecto al conocimiento sobre la Unidad de Protección Civil y sus funciones, el 66.7% de los entrevistados no conoce su existencia. El 82.2% no sabe donde esta ubicada y el 80% no conoce que funciones desempeña.

Tabla 5.13 Conocimiento de la Unidad de Protección Civil

Conocimiento de la Unidad de Protección Civil	Frecuencia	Porcentaje
Si	29	32.22
No	60	66.67
NS/NC	1	1.11
Total	90	100.00

Parte importante es establecer si la población tiene o no conocimientos sobre la unidad de protección civil. El 32.2% de la población de la localidad conoce la existencia de la unidad de protección y el 66.7% la desconoce. En esta localidad, cuando se ha presentado una situación de desastre el 48.5% de la población menciona que sí ha intervenido la unidad de protección civil y el 51.4% menciona que no.

Así mismo podemos inferir que la población que anteriormente conocía la existencia de la unidad de protección y que expresó que intervino la Unidad de Protección Civil cuando se ha presentado algún desastre representa el 58.6%, y la población que no conocía la unidad pero que reconoció que si intervino la unidad cuando se ha presentado un desastre es el 28% de la población.

Tabla 5.14 Existencia de la UPC - intervención de la UPC

Variables		En caso de haber vivido una experiencia de desastre ¿Intervino la Unidad de Protección Civil?			Total
		Si	No	NS/NC	
¿Conoce usted la existencia de la Unidad de Protección Civil?	Si	18.9	7.8	5.6	32.2
	No	20.0	27.8	18.9	66.7
	NS/NC	0	0	1.1	1.1
Total		38.9	35.6	25.6	100

Cuando se les preguntó a las personas qué tanto puede ayudar la Unidad de Protección Civil el 44.4% reconoció que mucho, el 10% que suficiente. El 45.5% de las respuestas fueron negativas ya que el 32.2% manifestó que poco y el 13.3% respondió que nada.

De las personas que conocen que función desempeña la unidad de protección civil creen que ayudaría de mucho lo cual es el 11.1%, por otro lado el 33.3% que no la conoce cree que ayudaría mucho y el 12.2% cree que no ayudaría nada. Esto nos da una referencia de que la población si bien no conoce las funciones, quizá por el nombre de la institución intuyen que podría ayudar.

Tabla 5.15 Conocimiento de las funciones que desempeña la UPC - ¿Qué tanto puede ayudar la UPC?

Variables		¿Qué tanto puede ayudar la Unidad de Protección Civil?				Total
		Mucho	Suficiente	Poco	Nada	
¿Conoce la función que desempeña la Unidad de Protección Civil?	Si	11.1	2.2	5.6	0	18.9
	No	33.3	7.8	26.7	12.2	80.0
	NS/NC	0	0	0	1.1	1
Total		44.4	10.0	32.2	13.3	100

Por otro lado, es importante hacer notar que el 54.4% de la población ha presentado alguna pérdida ocasionada por un desastre, mientras que de éstas, el 80% nunca ha participado en algún simulacro, mientras que pocas personas (18.9%) han sido evacuadas cuando ha existido la presencia de algún fenómeno natural que amenaza a la localidad, lo que refleja la falta de difusión de información que emplean los responsables de la protección civil. Lo anterior se refleja por el hecho de que aproximadamente el 67% de la población no conoce la unidad de protección civil y el 80% desconoce las funciones que realiza

Un cruce de variables interesante fue el caso de la relación entre la población que había sido afectada por pérdidas materiales por un desastre y el sentimiento de preparación ante otro desastre de iguales condiciones. El 54.4% de la población ha sufrido pérdidas a causa de un fenómeno natural y el 44.4% no ha sufrido ninguna pérdida.

La población que ha presentado alguna pérdida de algún bien a causa de algún fenómeno natural es el 58%, mientras que la que considera que un fenómeno natural puede convertirse en un desastre es del 98%.

Dicho en otras palabras, del total de personas que consideran que un fenómeno natural puede convertirse en desastre el 56.6% ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de algún desastre. Con lo que se puede considerar que la percepción de los fenómenos es aun mayor sin la condición de pérdidas materiales a causa de algún fenómeno.

Tabla 5.16 Conversión de un fenómeno natural en desastre - pérdida de bienes materiales

Variables		Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un fenómeno natural		Total
		si	no	
¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	56.67	41.11	97.78
	No	0	1.11	1.11
	NS/NC	1.11	0	1.11
Total		57.78	42.22	100

Respecto a las sugerencias para mejorar la Unidad de Protección Civil, éstas fueron principalmente a la mayor difusión e información (46.67%), lo que coincide con la necesidad mencionada anteriormente sobre la razón por la que no se sienten preparadas para afrontar un desastre.

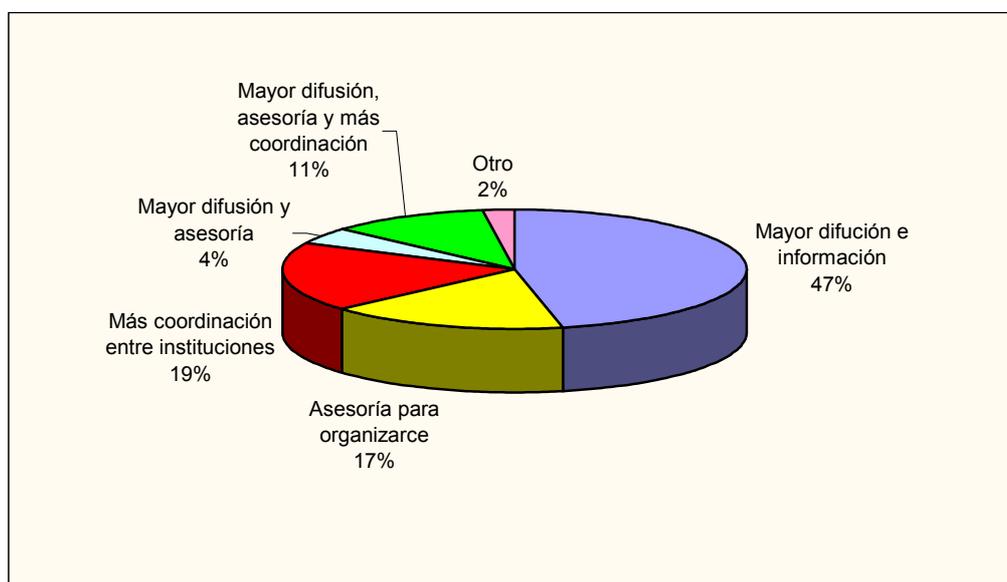


Figura 5.6 Recomendaciones para mejorar la Unidad de Protección Civil

Cuando se les preguntó a las personas si estarían preparadas para enfrentar otro desastre como el que sufrieron, el 52.2% respondió que no, el 20% si se siente preparada, el 3.3% no sabe y el restante 24.4% no habían sufrido consecuencias (por lo que no sabrían si están preparados para afrontar otra situación similar).

Entre las principales causas por las que no se siente preparada la población resalta la falta de información con el 18.89%, seguido del 11.11% que mencionó la falta de recursos económicos. El 15.56% mencionó si sentirse preparado y el 32.22% no había sufrido pérdidas.

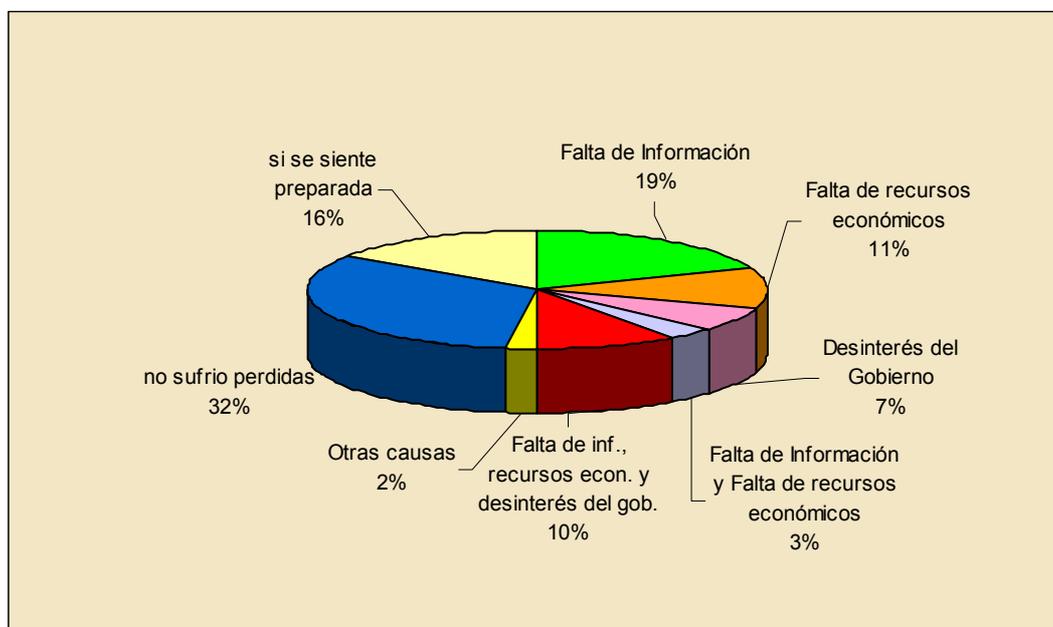


Figura 5.7 principales causas por las que los encuestados no se sienten preparados

Una pregunta similar se realizó pero a nivel comunidad, ya que se les preguntó a las personas si consideraban que su comunidad se encontraba lista para afrontar una situación de desastre, el 81.1% respondió que no, el 17.8% respondió que si y el 1.1% restante no sabe.

En el caso de las personas que respondieron que no, se les preguntó por qué, a lo cual, al igual que en el caso anterior el 41.1% respondió que la falta de información era el motivo principal por lo que no estaban preparados.

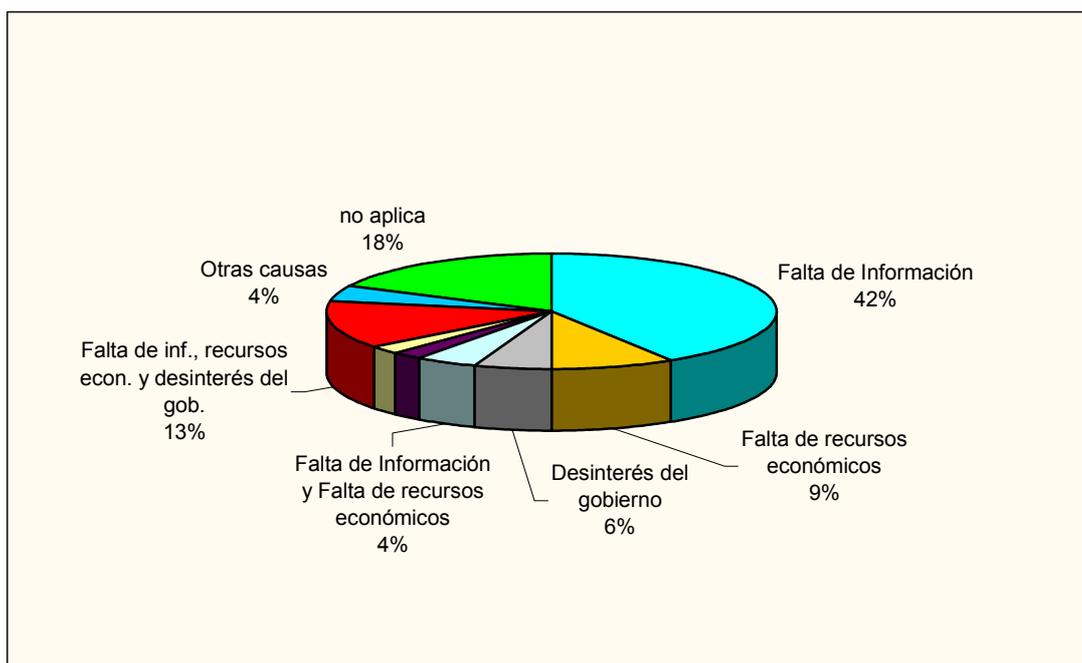


Figura 5.8 Principales causas por las que la comunidad no se siente preparada

Finalmente se les preguntó a las personas sobre su disposición a reubicarse en caso de tener la certeza de que sus viviendas se encuentran en zonas peligrosas, a lo cual el 68.9% respondió afirmativamente, principalmente por seguridad, y en algunos casos condicionaron su reubicación al apoyo del gobierno.

Entre las personas que respondieron negativamente (el 42.1%), el principal motivo fue por falta de recursos, seguido de las personas que declararon que han vivido en ese lugar toda su vida por lo cual no estarían dispuestos a reubicarse.

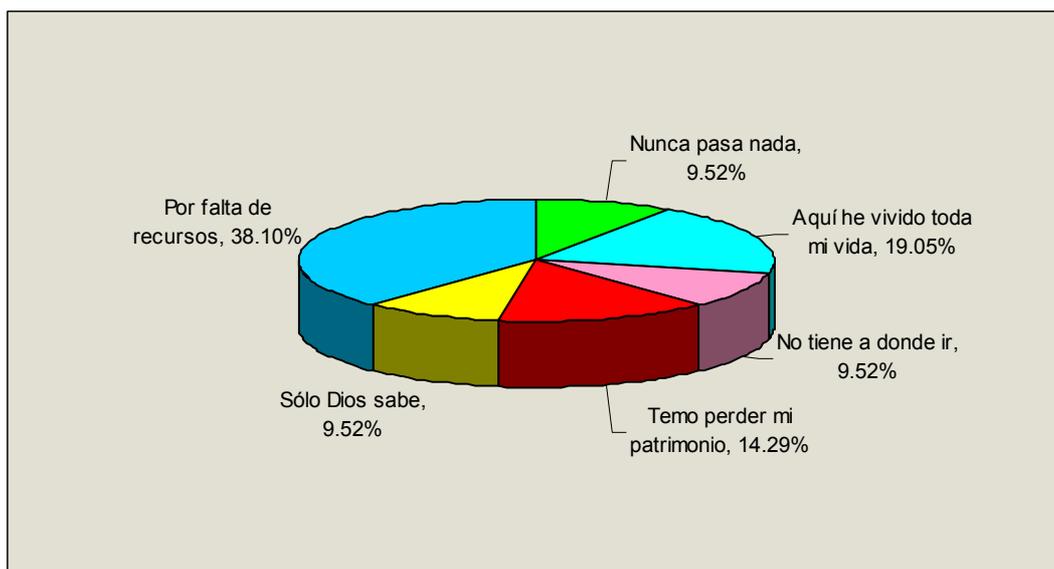


Figura 5.9 Principales razones por las cuales los encuestados no están dispuestos a reubicarse

Parte importante del análisis cruzado de variables es la susceptibilidad a ser reubicado en dado caso de que la misma población este consciente de que esta situado en una zona susceptible a amenaza.

La población que considera que su vivienda se encuentra en una zona susceptible de amenaza y que esta dispuesta a reubicarse es el 74.3% y la que no estaría dispuesta a reubicarse es el 25.6%.

El 85.0% de la población considera que su vivienda esta localizada en una zona susceptible a amenaza y el 13.7% no lo considera. Por otra lado, la población que estaría dispuesta a reubicarse es el 71.2% y el 28.7% no estaría dispuesta.

Tabla 5.17 Considera que su vivienda esta localizada en una zona susceptible de amenaza - Disposición a reubicarse

Variables		¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaría dispuesta a reubicarse?		Total
		Si	No	
Considera que su vivienda esta localizada en una zona susceptible de amenazas	si	63.22	21.84	85.06
	no	6.90	6.90	13.79
	NS/NC	1.15	0	1.15
Total		71.26	28.74	100

De aquí, se puede concluir parcialmente que gran parte de la población esta consciente de que corre peligro y que con los debidos apoyos se podría tener una reubicación de las familias que se encuentren más amenazadas.

CONCLUSIONES

- Entre las primeras conclusiones se encuentra el escaso desarrollo de las ciencias sociales en el tema, ya que más allá del CIESAS, no existe un órgano académico con una línea de investigación sobre la naturaleza de los desastres, que se ha demostrado son producto de prácticas sociales e institucionales de mucho tiempo.
- Esta falta de desarrollo a su vez, trae como consecuencia la falta de reconocimiento de los aspectos sociales que son fundamentales en el proceso de los desastres, que en muchos casos su impacto negativo es consecuencia de conflictos previos no resueltos de tipo socioeconómico, político y ambiental.
- Sin embargo tampoco se puede caer en el desconocimiento de la naturaleza como elemento activo y dinámico en este proceso, así mismo debe tratarse de un proyecto interdisciplinario (político, económico, científico y tecnológico, medios de comunicación etc.), ya que interfiere e influye a cada uno de esta manera conduciendo la dinámica de la sociedad, individuos y naturaleza.
- Es muy importante el desarrollo de la teoría social y sociológica para tratar los asuntos ambientales del cuál forman parte los desastres, ya que a partir de cualquiera de las corrientes se contribuye a la clarificación de los fundamentos de éstos temas.
- Un ejemplo de lo anterior es la aportación de la corriente de la Teoría Crítica, ya que a diferencia de los demás autores que han tratado al tema han rescatado la interacción de sociedad, naturaleza e individuos.
- Lo anterior puede servir como línea de investigación sobre el tema para trabajos posteriores bajo los supuestos de la Teoría Crítica, para fomentar nuevas aportaciones dentro de las corrientes sociales para el fundamento del estudio de los desastres.
- La intervención del estado es indispensable para consolidar la participación efectiva de las redes de ciudadanos excluidos. La prevención no es una práctica inherente al poder político, ya que forma parte de una de las funciones básicas del estado como lo es el proporcionar seguridad a sus ciudadanos.
- Dentro de la parte institucional, si bien el SINAPROC ha actuado para dar respuesta inmediata a las emergencias aún es un sistema reactivo que no ha considerado articular y aprovechar la participación conjunta del gobierno, población y sectores sociales y privados, para el fortalecimiento de la participación de todos los sectores de la sociedad que lograría una mejora sustancial en la actuación de todos ante los desastres; la participación social debería de ser uno de los puntos más importantes. La gestión del riesgo debería ser parte de la agenda internacional, así como la reducción de la vulnerabilidad, a través del desarrollo.
- Si bien el SINAPROC cuenta con un órgano técnico científico como lo es el CENAPRED encargado de las investigaciones sobre los desastres, existe una débil articulación entre la investigación y este organismo.

CONCLUSIONES

- La poca información sobre los graves efectos de los desastres en la población también deriva en que los recursos financieros asignados para atender y prevenir los daños sean insuficientes.
- La mayoría de las personas tienen conocimiento del peligro, principalmente por la experiencia previa, sin embargo no cuentan con la información necesaria para saber como actuar antes y durante una emergencia. En este caso la mayoría de las personas encontraron que esa falta de conocimiento en cuanto a que hacer ante una contingencia, era la limitante principal dejando a un lado factores como bajos recursos u otros conceptos.
- Una vez que la población esté más informada se le puede exigir que asuma su rol y responsabilidad en manejo de riesgos y desastres y que incluso tenga la opción de capacitarse en el tema y logre incidir en las políticas públicas, para verificar, corregir y apoyar la respuesta del gobierno.
- La prevención sin participación carece de contenido, es un discurso que evade responsabilidades frente a la importancia de la organización y movilización social, fundamentales para replantear el modelo de desarrollo generador o potenciador de vulnerabilidades diferenciales y desastres crecientemente destructivos.
- Finalmente dentro de la aplicación de las encuestas se encontró que la localidad se encuentra cercana a la ciudad de Toluca y no posee niveles de marginación altos, sin embargo posee una cultura de protección civil pobre.
- En un principio la falta de información se perfiló como el componente principal para la conformación del desastre, sin embargo gracias a la confrontación de los conceptos con los resultados de las encuestas, se encontró que fueron varios los elementos como la falta de redes sociales, y de organizaciones ciudadanas, la continuidad de las instituciones dedicadas a la atención de los desastres, entre otras cuestiones las que se perfilaron como los principales componentes del desastre.
- Lo anterior demuestra la importancia del desarrollo de conceptos para la identificación de las verdaderas fuentes conformadoras del desastre.
- También se pudo constatar, que a pesar de que las condiciones de la localidad son buenas en general, su vulnerabilidad aumenta debido a que la capacidad de respuesta de la institución encargada de la atención así como de la misma población es meramente reactiva, y por otro lado, al poco conocimiento que tiene la población sobre cómo actuar en caso de un desastre. Esto ejemplifica muy bien que la relación entre pobreza y vulnerabilidad no es causal necesariamente, ya que en este caso la pobreza no fue el factor fundamental de la vulnerabilidad.
- El análisis cuantitativo propuesto en este trabajo fue una aproximación de lo que enfrentó una fracción de la población de una localidad que fue afectada por un desastre cuya magnitud no fue de gran escala y en donde la falta de información y de coordinación entre sectores influyó directamente en las afectaciones.
- Es una importante labor en esta materia que se siga enriqueciendo y desarrollando el tema principalmente por que cada vez es mayor la exposición de la población a

CONCLUSIONES

los distintos peligros principalmente por la gran concentración de ésta en las ciudades que no pueden controlar el crecimiento de los asentamientos en sitios peligrosos.

- El presente trabajo sólo proporcionó algunos elementos según la diversa bibliografía utilizada, sobre las diversas líneas en las que se puede abordar el tema de los desastres desde temas sociales, ya sea desde las instituciones o desde la sociedad.

FUENTES DE CONSULTA

Aragonés, J.I. y Amérigo, M. Compiladores, *Psicología Ambiental*, Madrid 2002, 2ª ed, Editorial Pirámide.

Banco Interamericano de Desarrollo, *Evaluación de la Política operativa del Banco frente a Desastres Naturales e inesperados*, Oficialmente distribuido al Directorio Ejecutivo el 20 de abril de 2004.

Berman Morris, *El reencantamiento del mundo*, Ed. Cuatro Vientos, Chile, 1995.

Benigno E. Aguirre, “Los desastres en Latinoamérica: Vulnerabilidad y resistencia”, en *Revista mexicana de sociología*, Año 66, No. 3, 2004, Págs. 485-510.

Bitrán Daniel, *Características del Impacto Socioeconómico de los principales desastres ocurridos en México en el período 1980 – 99*, México, octubre 2001.

Blaikie, Piers, Terry Cannon; Ian Davis y Ben Wisner; *Vulnerabilidad, el entorno social y político de los desastres*, La RED, 1996.

Calderón, Georgina; 2001; *Construcción y reconstrucción del desastre*; Plaza y Valdés; México.

Carrasco Ortiz, Delia, *Factores que influyen en la magnitud de la percepción del riesgo volcánico: el caso del volcán Popocatepetl*, Tesis para obtener el grado de licenciatura en Psicología, México

Colegio de México (COLMEX), *Evaluación del Fondo de desastres Naturales, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales*; programa de Estudios Avanzados en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente (LEAD-México), México, marzo 2006.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastre*, Naciones Unidas, CEPAL y BID, 2003.

Reyes Chargoy Doraldina, *Las políticas públicas y la problemática de los desastres en México (1985 -2000)*, Tesis de Maestría, UNAM, FCPyS, 2004.

Darío, Cardona, Omar, “Variables involucradas en el manejo de riesgos, aspectos técnico-científicos, sociales y políticos”, en *Desastres y Sociedad*, Revista Semestral de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres, Enero – Junio 1996, No. 6, Año 4, pág. 7 – 32.

Diario Oficial de la Federación, *Ley general de Protección Civil*, Última Reforma publicada 24-04-2006.

Dynes, Russell R; 1994; “Community Emergency Planning: False Assumptions and Inappropriate Analogies”, en *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, Vol. 12 num. 2, august, pp. 141–158.

FUENTES DE CONSULTA

Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y la Media Luna Roja, Informe Mundial sobre Desastres 2004, Capítulo 8.

Frazer, James George, *El folklore en el antiguo testamento*, Fondo de Cultura Económica, México, 1981

García Acosta, Virginia, Pérez Cevallos J. Manuel, Molina del Villar, América, *Desastres Agrícolas en México*, Catálogo histórico, Tomo I, CIESAS, FCE, México, 2003.

García Martínez, Bernardo, “El cataclismo demográfico de la conquista”, en revista *Arqueología Mexicana*, Volumen XIII, No. 74, julio-agosto de 2005.

Gómez, Tagle y López, Erick, *Sociología ambiental y reapropiación social de la naturaleza*.

Guillén Laura y García Robles, Jorge, “La ciudad se organiza”, en *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, Año XXXII, Nueva Época, Enero-Marzo, 1986, Págs. 115 - 148.

H. Ayuntamiento de Tenango del Valle, gobierno del Estado de México, *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tenango del Valle*, México, 2003.

Hernández Roberto, Fernández Carlos y Baptista Pilar, *Metodología de la investigación*, Ed. Mac Graw Hill, México, 1997.

Hernández Rossete Daniel, “La domesticación de la Naturaleza y la prevención de desastres en occidente”, en *Acta Sociológica*, No. 31, Enero – Abril, 2001, ISSSN 0186 – 6028 278 Pág. 48.

Hernández Rosete Martinez, Daniel, *El riesgo como producto social: pobreza y reproducción cotidiana en hogares de la colonia Roma*, Tesis para obtener el grado de doctor en sociología, UNAM, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, México, 2003, 254 p.

Jurado Juan Carlos, “Terremotos, pestes y calamidades. Del Castigo a la misericordia de Dios en la Nueva Granada. Siglo XVII y XIX”, *Procesos Históricos*, enero, no. 005, Universidad de los Andes Mérida Venezuela.

Kuroiwa, Julio, *Reducción de desastres viviendo en armonía con la naturaleza*, Lima, enero de 2002.

Lavell, Alan (Comp.), *Al norte del río Grande. Ciencias Sociales y desastres: una perspectiva Norteamericana*, Primera edición febrero de 1994.

Lavell, Allan (Comp); *Viviendo en riesgo. Comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina*, La Red, FLACSO; CEPREDENAC América Centra; Colombia, 1994.

Luhmann, Niklas, *Sociología del riesgo*, Universidad Iberoamericana: Universidad de Guadalajara, Guadalajara Jalisco, 1992.

Maskrey, Andrew, *Vulnerabilidad y mitigación de desastres*, en *Los Desastres No son Naturales*, Comp. Andrew Maskrey, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, 1993, Disponible en <http://www.desenredando.org>.

Molina del Villar América, “Aproximación histórica y social al estudio de los desastres naturales. Siglos XVIII y XIX”, en *Estudios históricos sobre desastres naturales en México*, Acosta García Virginia (Coord). CIESAS, México, 1994.

Musset Alain, Mudarse o desaparecer, “Traslado de ciudades hispanoamericanas y desastres. (siglos XVI – XVIII)”, en *Historia y desastres en América Latina*, Vol I, Lima ITDG, CIESAS, La red, disponible en internet http://www.desenredando.org/public/libros/1996/hydv1/HistoriaYDesastresVol_I-1.0.0.pdf

Noji, Erik, ed., *Impacto de los desastres en la salud pública*, Bogotá, Colombia, Septiembre de 2000.

Quarantelli, Henry, Draft of a sociological disaster research agenda for the future: theoretical, methodological and empirical issues, Disaster Research Center University of Delaware Newark, Delaware. DRC Preliminary paper # 228. disponible en <http://www.udel.edu/DRC/preliminary/228.pdf>.

Piers, Blaikie, Cannon Ferry, Davis Ian y Winser Ben, Vulnerabilidad El Entorno Social, Político y Económico de los Desastres, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, <http://www.desenredando.org> pp.17 - 20

Plan Nacional de Protección Civil 2000 – 2006.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, *Un informe mundial: La reducción de riesgos de desastres: Un desafío para el desarrollo*. Organización de Naciones Unidas,

Rodríguez, Igor, “La conflictividad en la sociedad de la información y la globalización: de la cuestión social al discurso del riesgo”. En Revista *Nómadas*, enero – Junio, 2002, num. 5 Universidad Complutense de Madrid, Madrid España. Pág. 4. disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=18100516&iCveNum=41>.

Ross, María Elena, Rodríguez Barrón Daniel y Cue Concha, México, “la ciudad vencedora de la muerte”, en Revista *Centro*, Año V, no. 35, Noviembre de 2006, pág. 43

Rubio Carriquiriborde, Ignacio, *Sociedad y riesgo: hacia un replanteamiento de la investigación sobre desastres*, tesis para obtener el grado de licenciado en sociología, UNAM, Facultad De Ciencias Políticas y Sociales, México, 1997, 137 pp.

Stallings, Robert, A., Sociological Theories and disasters studies, Disaster Research Center University of Delaware Newark, Delaware. DRC Preliminary paper # 228, disponible en <http://www.udel.edu/DRC/preliminary/249.pdf>.

Sorj, Bernardo, “Crisis social y crisis de las ciencias sociales en Brasil” en la *Revista mexicana de Sociología*, México, Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, año LIII, Enero-Marzo, no. 1, 1991, pp. 107-120.

FUENTES DE CONSULTA

Varios autores, *Serie impacto socioeconómico de los desastres en México*, CENAPRED, México.

Páginas de internet consultadas

www.edomexico.gob.mx

www.cenapred.unam.mx

www.conapo.gob.mx

www.desenredando.org

www.inegi.gob.mx

www.edomexico.gob.mx/newweb/Gobierno%20en%20internet/PAGMUN/Mun_Tenango_d el%20V.asp

www.udel.edu