

PANORAMA HISTÓRICO DE LOS DESASTRES EN MÉXICO

María Concepción Martínez Rodríguez¹

Miguel Alvarado Cardona²

Rolando Reynoso Pérez³

Los fenómenos naturales de estos últimos años ponen de manifiesto toda una serie de preocupaciones en diversos sectores como el social, ambiental, salud, seguridad y el económico, entre otros.

Se cuenta con estimaciones económicas que los desastres han dejado, ya que las consecuencias de estos, pueden tener un impacto de larga duración, ya que ponen en peligro los logros alcanzados en cuanto a desarrollo y reducir la capacidad de recuperación.

Una de las principales causas de las migraciones y los cambios constantes en los modelos demográficos son los fenómenos naturales y la degradación de tierras y ecosistemas locales.

México es un país propenso a recibir el embate frecuente de diversos tipos de fenómenos naturales de efectos desastrosos. Por su ubicación geográfica, características climáticas, topográficas, orográficas e hidrológicas, por la actividad volcánica y sísmica que deriva del hecho de encontrarse parte de su territorio sobre placas tectónicas en constante movimiento, el país está expuesto a una diversidad de peligros. La especial incidencia de los desastres en México se refleja en el hecho de que en este país los daños aparejados por los fenómenos naturales representan una cuota proporcionalmente mayor que los ocurridos en América Latina y el Caribe durante los últimos 20 años si se tiene en cuenta que su población no alcanza a un 20% de la que existe en todo la región mencionada.

El objetivo del presente trabajo es realizar una revisión durante el siglo XX de los principales desastres registrados en México, sus repercusiones, así como las políticas públicas diseñadas por el gobierno para enfrentarlos.

Palabras clave: Fenómenos naturales, desastres, políticas públicas

- 1.- Doctora en Política Pública, Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo, CIIEMAD-IPN, teléfono: 5729000 ext. 52705, mcmartinezr@ipn.mx, mconcepcionmr@yahoo.com.mx
- 2.- Maestro en Ciencias, Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo, CIIEMAD-IPN, teléfono: 5729000 ext. 52705, maalvarado@ipn.mx, ipn_mac@yahoo.com.mx
- 3.- Maestro en Ciencias, Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo, CIIEMAD-IPN, teléfono: 5729000 ext. 52705, reynosor@yahoo.com.mx

Comenzaremos nuestro trabajo con algunas definiciones como: **agente perturbador** el cual es un acontecimiento que puede impactar a un sistema social y transformar su estado normal en un estado de daños que puede llegar al grado de desastre.

El Diario Oficial del 2 de febrero de 1996, define **desastre** como: una interrupción seria del funcionamiento de una sociedad causando grandes pérdidas humanas, materiales y ambientales, suficientes para que la sociedad afectada no pueda salir adelante por sus propios medios.

Podemos mencionar que dentro de los agentes perturbadores se encuentran los **fenómenos naturales** los cuales están clasificados como:

- **Fenómenos Hidrometeorológicos**

- Helada
- Sequía
- Erosión
- Tormentas de granizo
- Tormentas de Nieve
- Ciclones Tropicales
- Frente Frío
- Inundaciones

- **Fenómenos Geológicos**

- Sismo
- Erupciones Volcánicas
- Maremotos
- Movimientos de Tierra: Alud, derrumbes, hundimientos y desplazamientos

- **Fenómenos Químicos**

- Contaminación de suelos
- Incendios Urbanos
- Transporte terrestre de sustancias químicas en México
- Riesgos sanitarios
- Marea roja

- **Fenómenos Sanitarios**

- Epidemias
- Plagas
- Contaminación de agua

- Contaminación de aire
- Contaminación de suelo
- Contaminación de alimentos
- **Fenómenos socio-organizativos**
 - Suicidios
 - Violaciones
 - Alcoholismo y drogadicción
 - Marchas, mítines, manifestaciones, eventos deportivos y musicales.
 - Terrorismo, amenazas de bomba.
 - Golpes de estado.
 - Guerras civiles.
 - Accidentes automovilísticos
 - Accidentes aéreos.

En nuestro recorrido histórico de desastres en México, -el cuál es una muestra ya que no es exhaustivo debido a la falta de registros que se tienen-, mencionaremos primeramente el año 1910 con la revolución mexicana la cual se considera un fenómeno socio-organizativo que por el número de pérdidas humanas y materiales se considera desastre; las condiciones económicas, sociales y políticas que imperaban durante el porfiriato crearon el ambiente propicio para la Revolución Mexicana, el pueblo de México cansado de los atropellos y abusos de la dictadura porfirista, decidió empuñar las armas el 20 de noviembre de **1910**, bajo la guía de Francisco I. Madero para luchar contra el orden establecido, iniciándose así la gran revolución social del siglo XX que transformaría la vida de los mexicanos; Las pérdidas asociadas a la Revolución se estiman en un rango de 1.9 a 3.5 millones de personas.

En **1915**, el año del hambre, fue el año con mayor mortalidad en la historia moderna de la Ciudad de México con cerca de veinticinco mil defunciones reportadas, más de 5% de la población, **1916**, 500 defunciones menos que 1915.

En **1918** con la gripe que azotó al mundo, la influenza una de las catástrofes sanitarias más importantes del siglo XX cobró 21 millones de vidas en el planeta, en los meses de mayo-junio millones de españoles morían a causa de la epidemia, que entonces tomó el nombre de “gripe española”, en pocos meses la epidemia evolucionó hasta convertirse en pandemia, en la prensa mexicana se culpó al barco de vapor Harold Walker de haber llevado la gripe al puerto de Tampico, la influenza española tuvo sus efectos más severos precisamente en los lugares donde la lucha fue más intensa, y la población más debilitada. Por ejemplo, en la Ciudad de

México, el número de muertes se triplicó abruptamente en diciembre de 1918, llegando a sumar 4,329 casos.

Dentro de los fenómenos sociales, el 3 de abril de **1920** una noticia despertó la sorpresa de los capitalinos, cuando la ciudad de Cuernavaca, había sido blanco de ataques de los aviones bajo el mando de Javier Ordóñez y Carlos Santana, adheridos a la causa abregonista.

Al grito de “Viva Cristo Rey”, los cristeros tomaron las armas el 31 de enero de **1927**, luego de un año de constantes confrontaciones con el gobierno de Calles, quien cerró templos, conventos y colegios católicos, expulsó a sacerdotes y encarceló a miembros de la Liga Nacional Defensora de la Libertad Religiosa. La violencia se concentró en Jalisco, Guanajuato, Colima y Michoacán. Las fuerzas cristeras sumaron 12 mil hombres en 1927 y arrojó más de cien mil muertos.

El 02 de junio de **1932** hizo erupción el volcán de Colima arrasó con la mayor parte de las casas hechas de tejamanil, zacate y enramadas de palapa en Cuyutlán, municipio de Armería, y que sepultó a más de treinta salineros y turistas que se encontraban en el lugar y todo el año se registró una considerable actividad sísmica en el país y, precisamente, Colima fue uno de los estados más afectados. En Junio, en la frontera con Jalisco, se registro un fuerte temblor y el 12 de ese mismo mes estalló de nuevo el volcán. También la Ciudad de México fue sacudida en varias ocasiones, asimismo, hacia el tercer trimestre, el norte y el sureste del país se vieron afectados por huracanes.

El 25 de julio de **1937** un terremoto sacudió Veracruz y destruyó la población de Maltrata y la ciudad de Xalapa, además, se habían desbordado los ríos Lerma y Pánuco y se reventó la presa Dos Estrellas. Tierras, rancherías completas y muchas vidas se perdieron a consecuencia de esos desastres.

En Michoacán 22 de febrero de **1943**, la tierra despertó. Un volcán emergió con toda su fuerza de la milpa de Dionisio Pulido, quien se encontraba trabajando sus tierras. El campesino fue el primer testigo de un “impactante espectáculo” que atrajo la atención de la prensa nacional y de investigadores de todo el mundo que se dieron cita en torno del Parícutín; en donde habitaba la comunidad indígena de Nuevo San Juan Parangaricurito perteneciente a la etnia purépecha, esta comunidad proveniente del poblado de San Juan Parangaricutiro o San Juan de las Colchas, el cual abandonó sus tierras con la erupción del Volcán, la comunidad indígena original se fundó en el siglo XV en una zona denominada Pantzingo, que fue un lugar que llegó a ser el centro comercial más importante de la región y formó parte del imperio Purépecha, la actividad del volcán duró nueve años, y durante su vida no cobró víctimas fatales, ya que se pudo evacuar a los habitantes de las poblaciones aledañas, pero sí sepultó dos pueblos:

Paricuti, que desapareció del mapa, y San Juan Viejo Pararangaricutiro, del que sólo se observa una torre de la iglesia.

El 24 de julio de **1946**, una fuerte tromba azotó la Ciudad de México, lo que dejó varias zonas convertidas en lagunas. De acuerdo con el Observatorio Meteorológico, la fuerte tempestad que, acompañada de granizo, se abatió sobre la metrópoli, fue más intensa en el Centro y duró 45 minutos. En Tacubaya y otras zonas del suroeste, la lluvia cayó con menor intensidad.

En **1950** en la ciudad de Poza Rica, Veracruz se presentó una falla en la planta de PEMEX; se produjo un accidente por envenenamiento de gas en el Departamento de Tratamiento de Utilización de Gas Natural, al apagarse un quemador cuya visibilidad fue impedida por la densa neblina, hecho que causó la pérdida de muchos habitantes.

El 15 de junio de **1951** la polio suma 367 casos en el año, aunque las autoridades consideran que el periodo más crítico de contagio ha pasado. Cifras indican que, de 1947 a la fecha, el virus ha cobrado la vida de dos mil 700 personas en todo el país.

El 29 de abril de **1952** una extraña enfermedad causa estragos en la ganadería nacional “más de 40 millones de pesos anuales pierde México con la muerte de gran número de ganado, provocada por el derrengue o rabia que transmite el vampiro –desmodos-” .

El 30 de abril de **1954** Mexicali, Baja California, sufrió en julio una oleada de altas temperaturas que provocaron la muerte de 33 personas, por insolación. La mayoría eran niños de familias humildes.

En la madrugada del 28 de julio de **1957**, los sismógrafos ubicados en la estación de Tacubaya registraron a las 02 horas, 40 minutos, y 51 segundos un temblor sentido en el Distrito Federal proveniente del Pacífico frente a las costas de Guerrero. La magnitud calculada fue de 7.5 en la escala de Richter, con un valor de intensidad en el centro de la ciudad de México de VII en la escala de Mercalli modificada. El epicentro se calculó a 358 km al sur de Tacubaya con coordenadas 16°21' N y 99°13' W, se le recuerda como el temblor del Ángel; este sismo es conocido como el “*Temblor del Ángel*”, debido a que la estatua que representa la Victoria Alada, comúnmente llamada El Ángel, que coronaba la Columna de la Independencia, cayó al suelo, ésta fue reconstruida casi en su totalidad y puesta en su lugar un año más tarde. La cabeza original no fue posible reconstruirla y está expuesta en el museo Casa de los Condes de Heras y Soto en el centro de la ciudad.

Se estima que el número total de muertos en todo el país ascendió a 50 y el valor de los daños en lo que respecta a propiedad particular y gubernamental se calculó en 2 mil millones de pesos de esa época. Las poblaciones más afectadas además de la ciudad de México fueron San Marcos (95% de edificios dañados), Chilpancingo (90% de edificios dañados), Chilapa

(70% de edificios dañados), Huamuxtlán (60% de edificios dañados), Ayutla (con pérdidas estimadas de 360,000 pesos) y Tuxtla (60% de edificios dañados), todas estas en el estado de Guerrero

La mayoría de los daños ocurridos en la Ciudad de México se concentraron en la zona centro, en lo que hoy es la Delegación Cuauhtémoc, se reportaron 39 muertos tan solo en la ciudad de México y alrededor de 1000 edificios con daños, incluyendo casos de bardas y estructuras con grietas y fisuras en acabados.

En **1962** en Torreón, Coahuila se da la contaminación del agua potable con arsénico proveniente de una empresa metalúrgica, el arsénico como un contaminante del agua, de los alimentos y de la atmósfera, puede producir diversos estados patológicos con manifestaciones locales y sistémicas tales como carcinoma epidermoide, lesiones dérmicas, alteraciones vasculonerviosas, leucemias, alteraciones renales y digestivas, carcinoma broncogénico.

En **1967** en Tijuana Baja California se produjo una intoxicación grave de 559 personas de las cuales perecieron 16, en su mayoría niños, por ingerir pan hecho con harina contaminada por plaguicidas órgano-fosforados.

El 22 de septiembre de **1969** un avión de Mexicana cayó en el fango de Texcoco y fallecieron 21 personas. El avión venía de Chicago con 118 personas a bordo. La nave se partió en dos.

El 31 de enero de **1973** Jalisco y Colima sufrieron el impacto de un sismo de 7.5 grados Richter que provocó la muerte de 30 personas y dejó a 200 lesionados, además de generar daños materiales por 50 millones de pesos el temblor fue trepidatorio y duró tres minutos, decía el reporte oficial, despertó al Volcán del Fuego, en Colima, el cual entro en actividad por un breve periodo, derramó lava y esparció cenizas. Los estados afectados fueron Colima, Jalisco, Michoacán, Guerrero, Nayarit, Aguascalientes, Guanajuato, Zacatecas, San Luis Potosí y el Distrito Federal. El Instituto de Geofísica de la UNAM fechó el sismo el 30 de enero de 1973 a las 15:02.

El país entero despertó el 27 de enero de **1975** con la noticia de que habían estallados bombas en el Distrito Federal, San Luis Potosí y Oaxaca, en donde murieron 5 personas y 19 fueron heridas, se habló de terrorismo en México.

En **1978** se clausura la fábrica de Cromatos de México al comprobarse que, por la emisión de cromo hexavalente (cancerígeno plenamente identificado), había dañado la salud de más de 150 000 habitantes de Cuatitlán, Tultitlán y Lechería, en el Estado de México.

En ese mismo año explotó un camión con gas en la ciudad de México: 10 muertos y 150 heridos, y otra explosión de un camión con gas en Xilotepec, Estado de México 100 muertos y 150 heridos.

El 3 de Junio de **1979**, durante la perforación del Pozo Ixtoc I de Petróleos Mexicanos, en la Sonda de Campeche, Golfo de México, ocurrió un accidente muy serio; el pozo se salió de control y produjo un gran derrame e incendio. Ese accidente, por su magnitud ha sido el segundo de importancia a nivel mundial, con derrame total de 560 millones de litros de crudo de hidrocarburos al Golfo de México.

Es importante recordar que en el año de 1979 Petróleos Mexicanos tenía poca experiencia en la perforación y explotación de recursos petroleros marinos, y fue duramente criticado. Sin embargo, dada la trascendencia nacional e internacional del accidente, las instituciones mexicanas, en particular Petróleos Mexicanos, la Secretaría de Marina, la Secretaría de Pesca y la Universidad Nacional Autónoma de México, hicieron un gran esfuerzo para resolver el problema; después de muchos estudios decidieron organizar un Simposio Internacional sobre el Ixtoc I, con participación de gran parte de la comunidad científica nacional y asistencia de muy distinguidos invitados extranjeros, con los que se intercambiaron valiosas experiencias.

También en 1979 una fuga de cloro en Ciclómeros, S.A. en Teoloyucan, Estado de México, murieron 35 personas.

En **1980**, además de las sequías en el norte del país Coahuila y Sinaloa con pérdidas de 5,000 mdp., se presenta el huracán "Allen" que deja en Matamoros 25,000 desalojados y pérdidas superiores a los 100 mdp.

En ese mismo año se dan inundaciones en Tijuana y Ensenada (Baja California) 3 muertos, 20 desaparecidos, 6 pueblos destruidos, 30,000 damnificados, pérdidas por 2,000 millones de pesos, tormenta en Tijuana, Ensenada y Tecate (Baja California) 3 muertos, 14,000 damnificados, 12 colonias desalojadas.

El 05 de marzo de 1980 se incendia la planta Flama Gas Xalostoc, Estado de México 4 heridos, estalló un carro cisterna con 32 mil litros de gas, pérdidas por 20 mdp.

El 09 de junio de 1980 un sismo en el Valle de Mexicali, Baja California, 1 muerto, decenas de heridos, casas derrumbadas, cientos de damnificados.

El 11 de junio de 1980 ocurren 50 sismos en 2 días en el Valle de Mexicali, 15 poblados sin agua, 400 familias damnificadas, pérdidas por 450 mdp.

El 28 septiembre 1980 el ciclón "Herminia" deja en México 30 muertos y 175.000 damnificados.

El 24 de Octubre de 1980 un terremoto en Oaxaca, Puebla deja 300 muertos, 1000 heridos, 15,000 damnificados

El 5 de Noviembre un incendio en fábricas en Naucalpan, Estado de México deja 10 muertos, 50 empresas arrasadas.

El 19 de enero de **1981** cae una Nevada en el Valle de México deja 350 víctimas.

El 28 de julio de 1981 treinta y un personas murieron, una desapareció, otras 32 resultaron heridas y dos quedaron ilesas al estrellarse un avión de Aeroméxico en el aeropuerto de Chihuahua. El aparato se partió en dos y estalló. La aeronave cubría la ruta Chihuahua-Hermosillo-Tijuana.

El 27 de agosto de 1981 las lluvias en Veracruz y Guerrero dejan más de 30, 000 damnificados.

En ese mismo año en Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México, tuvo lugar una intoxicación masiva causada por residuos sólidos industriales que al ser descargados al agua produjeron gases de ácido sulfúrico y amoniaco que afectó a una población de 200 personas y provocó 3 abortos.

El 10 de Febrero de **1982** se da el hundimiento de un cerro en Naucalpan, Estado de México cobra 20 víctimas.

El 12 de marzo de 1982 Explosión de gasoducto Cactus-Reynosa 30 muertos, más de 100 heridos.

El 30 de marzo de 1982 la frontera de Chiapas y Tabasco se estremece a causa de la erupción del volcán Chichonal, que en su primer día cobra la vida de 14 personas y genera unos 15 mil desplazados. La ceniza derrumba casas y se calcula que las cabezas de ganado muertas superan las 70 mil. Las pérdidas de plantíos son incalculables, Las carreteras son cortadas por el material volcánico y el agua de pozos y ríos es declarada no potable.

Según reporte de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, ocho mil niños residentes en Ciudad Juárez, Chihuahua, presentan alteraciones hematológicas y neuropsicológicas debido a la intoxicación por plomo proveniente de la contaminación atmosférica. Las autoridades señalan como principal emisor a la empresa Asarco, ubicada a dos kilómetros de la frontera con México.

El 13 de julio de 1982 hay un descarrilamiento en Nayarit, más de 20 muertos y 150 heridos.

El 30 de Septiembre de 1982 el Huracán Paul en Sinaloa deja 257 mil damnificados, 7,299 viviendas dañadas, pérdidas agrícolas: 1,832 mdp., pérdidas industriales y comerciales: 810 mdp.

Durante todo el año 1982 hay inundaciones en todo el país 47 heridos y más de 73, 241 damnificados.

En 1983 se da una contaminación por cobalto 60 en Ciudad Juárez, Chihuahua, se da emisión de gas amoniaco en Guadalajara, Jalisco, con un impacto de 1,000 intoxicados.

El 31 de enero de 1983 se da una marejada en Baja California dejando a 500,000 damnificados y el 06 de julio de 1983 se da una inundación en Toluca, Estado de México dejando 30,000 damnificados.

En septiembre de **1984** el huracán Odilia causa en Acapulco, Guerrero 40 muertos y centenares de desaparecidos.

El 19 de noviembre de 1984 hay explosiones en el Estado de México, Michoacán, Guerrero, Jalisco con un resultado de 503 muertos.

El 21 de noviembre once estallidos de tanques de gas butano en instalaciones de Petróleos Mexicanos y otras tres gaseras destrozan casas en un kilómetro a la redonda. En San Juan Ixhuatepec, al norte del Distrito Federal, 410-503 muertos y 7,000 heridos.

El 13 de enero de **1985** lluvias torrenciales en Nayarit, 48 mil damnificados, 22 casas dañadas, 3 carreteras afectadas pérdida total 4,200 mdp.

Durante todo el año 1985 las inundaciones en todo el país dejan 47 heridos, 73,241 damnificados, los daños totales llegan a 10, 096 mdp.

Se da una fuga y contaminación con mercurio radioactivo en el Centro de Investigaciones Nucleares en Salazar Estado de México.

La mañana del 19 de septiembre, un terremoto de 8.1 grados en la escala de Richter sacudió al Distrito Federal y derrumbó cientos de inmuebles, a las 7:19 del 19 de septiembre de 1985, la Brecha de Michoacán, formada por la placa de Cocos y el macizo continental, sufrió una fractura que provocó el sismo. Las ondas tardaron dos minutos en llegar al suelo arcilloso de la cuenca de México, donde la fuerza del terremoto en lugar de apaciguarse, se amplificó y reboto durante dos minutos; 3, 050 muertos, 40, 750 heridos, 80, 600 damnificados, 1,970 edificios y casas colapsadas y 5, 700 dañadas pérdidas materiales: 4,104 millones de dólares.

En Noviembre de 1985 el huracán Kate a su paso por el Golfo de México, Panamá, Cuba, Jamaica y Florida (USA) ocasiona 15 muertos y miles de evacuados.

En **1986** se lleva a cabo una fuga en el gasoducto de Cárdenas Tabasco, 2 heridos y más de 20 mil evacuados.

El 28 de febrero se produce un incendio en Veracruz con pérdidas de 900 mdp; y el 12 de diciembre de 1986 las heladas en Monterrey causan 7 muertos y pérdidas millonarias.

En **1987** fallas en los procesos de la refinería Minatitlán, Tabasco, emiten acrilonitrilo con un saldo de 200 heridos y más de 1000 evacuados.

El 27 de agosto de **1988** se produce un flamazo en el oleoducto Ixhuapan, Veracruz; 20 muertos, derrame de 18,000 barriles.

El 14 de septiembre de 1988 el huracán Gilbert, afecta a Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila, Quintana Roo, Yucatán, Campeche, dejando 272 muertos.

El 12 de diciembre de 1988 se produce un incendio en “La Merced” Ciudad de México 61 muertos, y durante todo el año 1988 los huracanes dejan en todo el país 417 muertos, 106

heridos, 192,000 damnificados, 31,000 casas dañadas, pérdidas agrícolas, 3 mdp y 74,000 cabezas de ganado.

En 1988 se dan las siguientes explosiones de un depósito de gasolina en Chihuahua, 7 heridos y más de 1,000 evacuados, explosión de un depósito de gasolina en Monterrey, N.L. 4 muertos, 15 heridos y 10,000 evacuados.

El 08 de febrero de **1989** una onda gélida en Nuevo León, Chihuahua y Tamaulipas deja 15 víctimas.

El 21 de abril de 1989 el incendio en fábrica de harina en Guanajuato ocasiona pérdidas de cientos de mdp, decenas de heridos.

El 21 de Junio de 1989 se da un incendio forestal en Quintana Roo en 80,000 hectáreas.

El 04 de enero de **1990** se dan heladas en Tamaulipas, Veracruz, Baja California, 10,000 hectáreas (Tamaulipas) las pérdidas ascienden a 1,000 mdp (Baja California), el 03 de marzo de 1990 se da un incendio forestal en la Selva de Chiapas miles de hectáreas son devastadas, el 31 de mayo de 1990 se da una onda cálida en Chihuahua 21 muertos son el resultado, el 09 de agosto de 1990 el Huracán "Diana" deja en Veracruz, Hidalgo y Puebla 63 muertos, 56 desaparecidos 75,000 damnificados, 6 estados con carreteras y vías de ferrocarril bloqueadas, y pérdidas por 5,250 millones de pesos. Inundaciones en Chihuahua el 26 de septiembre de 1990 dejan 5,000 damnificados, 200 desaparecidos y 700 casas dañadas, el 24 de noviembre de 1990 se da la explosión en la planta de gas licuado en San Juan Ixhuatepec, Estado de México, 340 muertos, 980 heridos.

El 03 de enero de **1991** lluvias en Sinaloa dejan 35,000 damnificados el 11 de marzo ocurre una explosión en la planta de derivados Pajaritos, Veracruz, 6 muertos y 329 heridos, el 05 de mayo la explosión en la planta química Anaversa en Córdoba, Veracruz, más de 1,500 intoxicados, drenaje, ríos y pozos contaminados, el 17 de julio hay inundación (revienta una presa) en Zacatecas, 5 muertos, 10,500 damnificados, 12,000 personas incomunicadas, 2 puentes caídos, en ese mismo año hay una fuga de gas butano en San Luis Potosí, 30 muertos son el resultado, explosión de la planta de PVC con emisiones de cloro en Coatzacoalcos, Veracruz, 2 muertos y 122 heridos.

El 19 de enero de **1992** lluvia y nieve en Sinaloa generan pérdidas agrícolas por más de 750,000 mdp.

El 22 de abril de 1992 Guadalajara se cubrió de humo, murieron 168 personas y más de 800 quedaron lesionadas por el estallido de las alcantarillas en el sector Reforma de la capital jalisciense.

El 04 de mayo de 1992 se incendia la planta "Rayón" en Monterrey, pérdidas por más de 37,000 mdp, el 28 de mayo la tromba en Reynosa deja a más de 3,000 casas inundadas, el 13 de agosto, tromba en Comitán de Domínguez, Chiapas destruye 375 viviendas, el 27 de agosto el Huracán "Lester" en Sonora y Guerrero deja 1, 200 desalojados (Sonora) y 5,000 damnificas, 3 embarcaciones hundidas, y el 11 de octubre de 1992 el huracán "Winifred" en Manzanillo deja 3,000 damnificados, 2,000 hectáreas de plataneros destruidas.

El 08 de enero de **1993** Tromba en Tijuana, Mexicali y Tecate deja 14 muertos y decenas de desaparecidos, el 13 de septiembre de 1993 el huracán "Lidia" deja en Sinaloa más de 10,000 refugiados y el 21 de septiembre de 1993 el Huracán "Gert" en Veracruz, San Luis Potosí, Hidalgo, Guerrero, Tamaulipas y Quintana Roo deja 40 muertos, 50,000 damnificados, 5,000 viviendas inundadas, 70,000 personas incomunicadas.

En 1994 se da una explosión de tubería de gas en una planta petroquímica de Tabasco: 10 muertos y 20 heridos son el resultado.

El 03 de mayo de **1994** se da una sequía en el norte de México, el 08 de junio se reporta sequía en Sonora con mas de 10,000 reses muertas, el 14 de agosto sequía en Sonora 3,000 cabezas de ganado se pierden, el 06 de septiembre se dan inundaciones en Hermosillo, el 19 de septiembre se inunda Oaxaca, el 01 de octubre el Huracán Rosa llega a Sinaloa y Nayarit, deja 5 muertos; el 13 de octubre se produce una sequía en Chihuahua deja 66 muertos, el 25 de octubre cae una granizada inusual en Monterrey, el 10 de diciembre tiembla en la Ciudad de México dejando 1 muerto, el 13 de diciembre una helada en Tijuana deja 30 muertos y el 21 de diciembre de 1994 la explosión del volcán Popocatepetl en Puebla deja 75,000 evacuados.

En **1995** el Huracán Henriette tocó tierra en Cabo San Lucas y Sinaloa obligando la intervención de los servicios de la Secretaría de la Defensa Nacional para brindar ayuda a los damnificados

El 16 de febrero ocurrió una explosión de gasoductos en Tabasco dejando 12 muertos y 23 heridos, el 2 de marzo se produjo un derrame químico en el Golfo de California, muriendo cerca de 500 delfines, ballenatos y aves; el 07 de marzo hay una sequía en Chihuahua 135,000 reses muertas son el resultado el 08 de marzo ocurre un incendio forestal en Guadalajara y el 15 de marzo en el Distrito Federal el 28 de marzo se derrumba cerro en Pachuca dejando 295 damnificados; el 03 de abril hay sequía en Chihuahua, el 19 de abril, sequía en Durango, Tamaulipas, Hidalgo y Puebla: 53,000 reses muertas, el 10 de mayo se produce un incendio forestal en Cancún, Quintana Roo, 250 hectáreas de selva son destruidas, el 16 de mayo hay una explosión en la fábrica de aislantes de Santa Catarina en Nuevo León, 2000 evacuados, el

17 de mayo hay una tormenta en el Estado de México, 157 casas inundadas, el 30 de mayo lluvias torrenciales en Coahuila, Tamaulipas, 150 evacuados.

El 08 de junio un incendio de desechos de PEMEX en Altamira Tamaulipas deja 300 desalojados, el 03 de julio sequía en Sinaloa deja 5,000 reses muertas, el 20 de agosto cae una tormenta en Ciudad Victoria, Tamaulipas dejando 200 familias evacuadas; el 08 de Septiembre la tormenta tropical "Félix" en Chiapas, Oaxaca deja 7 víctimas y 3,000 damnificados; el 14 de septiembre un sismo de 7.3 grados, se siente en Guerrero, Oaxaca, Michoacán, Puebla, Morelos, México y Veracruz, deja a 2,000 damnificados 5,000 casas afectadas en Guerrero y Oaxaca.

El 15 de Septiembre el huracán "Ismael" llega a la península de Baja California, Sinaloa y Jalisco deja 56 muertos, 20 familias evacuadas, el 27 de septiembre caen lluvias torrenciales en Jalisco. El 05 de octubre el Huracán "Opal" toca Campeche y Tabasco deja 14 muertos, 26,894 damnificados 35, 229 viviendas inundadas, el 09 de octubre un sismo de 7.5 grados con epicentro en Michoacán se siente en Colima y Jalisco, dejando 30 muertos, 300 heridos, 1,000 damnificados: daños en edificios públicos y viviendas. En Jalisco se aplicaron 59.6 mdp en atender la emergencia, servicios y vivienda y otros 21.7 mdp, en reconstrucción de escuelas y templos, el 11 de octubre un sismo de 4.6 grados con epicentro en Guerrero, Michoacán deja 48 muertos y el 13 de octubre el huracán "Roxana" toca Veracruz, Tabasco, Quintana Roo y Yucatán deja 60,000 evacuados. Durante todo el año de 1995 huracanes en todo el país dejan 282 muertos, 75 heridos y 76,000 casas dañadas, 335,000 damnificados, 106 mil cabezas de ganado perdidas.

En **1996** ocurre una explosión en un complejo de procesamiento de gas natural en Reforma, Chiapas, con emisiones de propano, 7 muertos y 47 heridos.

En San Juan Ixhuatepec, cerca de la ciudad de México explota un tanque de almacenamiento de gasolina causando 4 muertos y 12 heridos, y son evacuadas más de 10,000 personas.

El 03 de enero de 1996 nevadas en Chihuahua deja 250 familias incomunicadas, el 21 de febrero se produce el derrame químico Iztapalapa, México D.F. 3, 000 son los evacuados, el 08 de mayo una explosión de la fábrica de jabón en la Colonia Moctezuma, en México D.F. deja 41 lesionados, el 21 de junio hay una inundación, desbordamiento del Río Alseseca, en Puebla hay 17 muertos, 35 colonias inundadas; el 01 de julio el Huracán "Boris" llega a Acapulco dejando 2,000 damnificados, el 04 de julio de 1996 el Huracán Cristina en Chiapas deja decenas de damnificados el 21 de agosto el huracán "Dolly" toca Chetumal dejando a 400 desalojados, el 13 de noviembre se da una explosión en San Juanico, Estado de México, hay

11,000 desalojados, el 29 de diciembre el volcán Popocatepetl arroja material incandescente a los estados de Puebla, Estado de México y Morelos.

Durante el año de 1996 los huracanes “Boris y Cristins, Hernán” dejan en Guerrero 15 muertos, 11 pescadores desaparecidos, 10,000 damnificados, pérdidas agrícolas por 70 mdp, 9 mil hectáreas siniestradas, con costos de remediación de 19 mdp.

En **1997** las zonas de Oaxaca y Acapulco sintieron el embate del Huracán Paulina, dejando 228 muertos y 4,000 damnificados.

El 11 de enero de 1997 un sismo de 7.3 grados en Arteaga, Michoacán deja 1,000 viviendas dañadas, en 100 casas de adobe hubo daño severo y 1 hospital quedo dañado, el 02 de mayo de 1997 una explosión en la planta de PEMEX en Ciudad Satélite en el Estado de México deja 2 muertos, el 11 de mayo de 1997 una explosión menor del volcán Popocatepetl arroja Ceniza y rocas a los estados de Puebla, Estado de México y Morelos, el 17 de agosto de 1997 lluvias torrenciales de Sonora dejan 9 muertos y cientos de damnificados, el 19 de agosto de 1997 un derrame químico de 240,000 litros de hidrocarburo, en Coatzacoalcos, Veracruz, contamina viviendas y lagunas, el 23 de septiembre toca Baja California el Huracán “Nora”, el 29 de septiembre toca a Chiapas, Oaxaca y Guerrero el Huracán “Olaf” dejando a cientos de damnificados, el 10 de noviembre toca a Oaxaca el Huracán “Rick” dejando 500 damnificados y daños materiales.

El 01 de enero de **1998** incendios forestales en Nuevo León, Morelos, Puebla, Oaxaca y Chiapas destruyen 1,500 hectáreas, el 04 de enero lluvias y nevadas en Chihuahua y Sonora afectan a 600 poblaciones, el 08 de enero granizadas en Oaxaca y Tamaulipas afectan a 480 viviendas. El 08 de febrero tormentas, inundaciones y deslaves en Tijuana, Baja California causan 14 muertos, 7 desaparecidos, 300 desalojados, 50 colonias inundadas. El 10 de febrero más lluvias torrenciales en Tijuana, Baja California ocasionan 92 muertos, 3,000 damnificados, 20 colonias inundadas, cierre parcial de carretera Ensenada-Tijuana, ocasionan parálisis urbana, las pérdidas son alrededor de 600 mdp., en el sector industrial el 12 de febrero ocurre un estallido en Ciudad Guadalupe Nuevo León, hay 11 muertos, 2 desaparecidos.

El 08 de enero de 1998 incendio en Colonia Popular en México D.F. ocasiona 6,000 damnificados y cientos de viviendas afectadas, el 01 de marzo incendio forestal en Puebla y Tlaxcala destruyen 180 hectáreas de bosques y pastizales, el 02 de marzo temblor de 6.7 grados Richter se siente en México D.F., el 03 de marzo incendio forestal en Puebla y Oaxaca destruyen 5,100 hectáreas, el 08 de marzo incendio forestal en Hidalgo, Veracruz, Nuevo León destruyen 4,700 hectáreas, el 18 de marzo incendio forestal en Guadalajara destruye 600

hectáreas. El 19 de marzo una explosión en la CFE Casabella en San Nicolás, Monterrey afecta a más de 5 millones de personas, el 23 de marzo una explosión en PEMEX Veracruz, deja 2 muertos y 4 lesionados, el 24 de marzo un incendio forestal en Veracruz, Coahuila, Nuevo León, Hidalgo, Michoacán y San Luis Potosí destruyen 16,080 hectáreas y evacuan a 6,000 hogares, el 28 de marzo incendio forestal en Tabasco destruye 50 hectáreas, el 03 de abril derrame en Colima de 21,000 litros de ácido hace que se evacuen 1,500 hogares, el 09 de abril un incendio forestal en Cuernavaca Morelos deja 3 muertos y 11 heridos, el 18 de abril incendio forestal en Coahuila, Guanajuato destruye 1,600 hectáreas, el 22 de abril explosión del volcán Popocatepetl, lanzamiento de fragmentos de roca incandescente hacia Puebla. El 04 de mayo incendio en el mercado de "La Merced" en México D.F. 600 locales son consumidos, el 30 de mayo hay una fuerte sequía en Chiapas, el 31 de mayo las altas temperaturas de Coahuila, Michoacán dejan 33 niños muertos en cinco meses. El 01 de junio un incendio forestal en la Ciudad de México destruye 200 hectáreas, el 02 de junio fuga de amoníaco en Minatitlán, Veracruz ocasiona 50 intoxicados, 400 evacuados, el 19 de junio cae una tromba en Hidalgo dejando 200 damnificados, el 24 de junio el Huracán "Blas" toca a Guerrero, Michoacán dejando 15,000 familias incomunicadas, el 02 de septiembre lluvias torrenciales caen en Chiapas dejando 229 muertos, 25,000 viviendas afectadas.

El 14 de octubre de 1998 explosión en Tultepec, un barrio del Estado de México, cuya economía se sostiene de la elaboración de fuegos artificiales. En el percance murieron 17 personas y 25 más resultaron heridas.

El 15 de junio de 1999 sismo de 6.7 grados ocurrió en Puebla, Oaxaca, Morelos, Estado de México, Tlaxcala, Veracruz, Guerrero, deja 15 muertos con 374 municipios dañados y aproximadamente 2 millones de personas afectadas, el 30 de agosto sismo de 7.5 grados en Oaxaca deja 35 muertos, aproximadamente 360 mil personas damnificadas en 235 municipios dañados, en septiembre lluvias torrenciales en Puebla dejan 263 muertos, alrededor de 1.5 millones de personas damnificadas en 81 municipios afectados. El 09 de octubre inundaciones en Hidalgo y Chiapas deja daños por más de 900 millones de pesos, sequías en varios estados de la República Mexicana.

Hasta aquí hemos revisado los fenómenos que se han transformado en desastres a lo largo del siglo XX, a continuación en la tabla No. 1 enlistaremos los fenómenos del siglo XXI como información complementaria a nuestro trabajo.

Tabla No. 1 Fenómenos del siglo XXI

| SIGLO XXI | |
|------------------|--|
| 2000 | <p>Fenómenos Hidrometeorológicos Huracán Keith: Sonora, Nuevo León, Tamaulipas, Quintana Roo, Chiapas. Huracán Norman: Nayarit, Colima, Michoacán Huracán Miriam: Baja California Sur Huracán Beryl: Tamaulipas Huracán Rosa: Oaxaca Otros: Chiapas, Coahuila, Michoacán (Lázaro Cárdenas), Durango, Guerrero.</p> |
| 2001 | <p>Fenómenos Hidrometeorológicos Huracán "Juliette" Baja California Sur, Sonora Lluvias torrenciales, deslaves y desbordamiento de ríos y presas Varios estados. Huracán "Iris": Oaxaca, Quintana Roo, Aguascalientes, Chihuahua. Sequía: San Luis Potosí, Guerrero y Querétaro Temperaturas bajas Varios estados.</p> <p>Fenómenos Geológicos Sismo Guerrero</p> <p>Fenómenos Químicos Fuga combustible Coahuila, Chihuahua. Fuga de amoníaco Oaxaca, Tamaulipas y Veracruz. Explosiones Coahuila, Chiapas, Distrito Federal, Hidalgo, México, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Veracruz. Derrames de combustible Tabasco y Veracruz.</p> <p>Fenómenos Sanitarios Enfermedad en ganado vacuno Durango. Intoxicación Colima, Chiapas, Guerrero y Michoacán Animales ponzoñosos Nayarit Contaminación de litorales</p> <p>Fenómenos Socio - organizativos Accidentes Aéreos Baja California, Sur, Chihuahua y Michoacán Automovilísticos Distrito Federal, México, Michoacán, Oaxaca, Sonora, Veracruz y Zacatecas. Ferroviarios Nayarit y Campeche Incendios Distrito Federal, Morelos y Sonora</p> |
| 2002 | <p>Fenómenos Hidrometeorológicos Se destacaron dos fenómenos que por su naturaleza y su intensidad provocaron pérdidas de vidas humanas y económicas de trascendencia: los casos de los huracanes Isidore, que afectó principalmente los estados de Yucatán y Campeche, y Kenna en los estados de Jalisco y Nayarit. En especial en el caso del primero, los sectores que recibieron las mayores afectaciones fueron la vivienda, la agricultura, así como la industria, el comercio y los servicios relacionados con el turismo. A estos fenómenos se agregan los ocurridos en los estados de San Luis Potosí y Zacatecas, donde se presentó el caso del rompimiento de dos presas que dejaron varios muertos, por la concentración de lluvias atípicas que dejaron graves estragos a las localidades cercanas a las infraestructuras colapsadas y daños diversos. Lluvias torrenciales en Durango. Inundaciones en Sinaloa Bajas Temperaturas y sequías en Zacatecas. Sequías en Veracruz</p> <p>Fenómenos Geológicos Sismo de pequeña intensidad en Guerrero</p> <p>Fenómenos Químicos Incendio de azufre e incendio por pólvora en Michoacán Incendio de bosque en San Luis Potosí</p> |

| | |
|------|--|
| | <p>Incendio de bosque en Chihuahua Derrame de un conducto de PEMEX en Veracruz Fenómenos Sanitarios Suspensión de servicios eléctricos en Guerrero Accidentes aéreos en Baja California, Estado de México, Durango, Sinaloa, Accidentes automovilísticos En varios Estados.</p> |
| 2003 | <p>Fenómenos Geológicos Terremoto el 21 de enero de 2003 en el estado de Colima. Terremoto en Jalisco Terremoto en Michoacán Fenómenos Hidrometeorológicos Lluvias torrenciales acaecidas en la región centro-occidente, (Jalisco, Guanajuato, Michoacán, Nayarit, Zacatecas y Veracruz. Huracanes Ignacio y Marty en Baja California Sur, registrados en agosto y septiembre Sequía en Sinaloa, Fenómenos Químicos Incendios forestales en Campeche y Baja California Explosiones en Veracruz Derrame en Oaxaca Accidentes automovilísticos y Accidentes Aéreos En varios Estados.</p> |
| 2004 | <p>Fenómenos Hidrometeorológicos Lluvias atípicas Coahuila Lluvias atípicas Quintana Roo Lluvias torrenciales Chihuahua Lluvias torrenciales Durango Fenómenos Geológicos Agrietamiento Jalisco Deslizamiento Chiapas Fenómenos Químicos Explosión y derrame Veracruz Incendio forestal Aguascalientes Incendio forestal Sinaloa Incendio forestal Baja California Fenómenos socio-organizativos Accidentes Aéreos Varios estados Accidentes Automovilísticos Varios estados</p> |
| 2005 | <p>Fenómenos Hidrometeorológicos Oaxaca Granizada Huracán "Emily" Tamaulipas Huracán "Emily" Nuevo León Huracán "Emily" Yucatán Huracán "Emily" Quintana Roo Huracán "Stan" Hidalgo Huracán "Stan" Puebla Huracán "Stan" Veracruz Huracán "Stan" Oaxaca Huracán "Stan" Chiapas Huracán "Wilma" Quintana Roo Huracán "Wilma" Yucatán Fenómenos Geológicos Deslizamiento de suelo en Tijuana, Baja California y Puebla. Fenómenos Químicos Incendio forestal en el Bosque de la Primavera en Guadalajara, Jalisco. Incendio forestal en Baja California, Oaxaca</p> |

| | |
|------|--|
| | <p>Accidentes automovilísticos Jalisco, Oaxaca y Baja California Sur.</p> |
| 2006 | <p>Fenómenos Hidrometeorológicos Chihuahua Lluvias torrenciales Baja California Sur Huracán John Colima huracán Lane Sinaloa huracán Lane Jalisco Huracán Lane Tamaulipas Lluvias torrenciales Sinaloa Tormenta Tropical Paul Puebla Sequía</p> <p>Fenómenos Geológicos Chiapas Deslizamiento Durango Deslizamiento Puebla Deslizamiento</p> <p>Fenómenos Químicos Estado de México Explosión Tamaulipas Derrame Quintana Roo Incendio Forestal</p> <p>Fenómenos socio-organizativos Distrito Federal Hundimiento de suelo provocado Guanajuato Accidentes carreteros Veracruz Accidentes carreteros San Luis Potosí Accidentes carreteros</p> |
| 2007 | <p>Fenómenos Hidrometeorológicos Tabasco Lluvias fuertes, frente frío no. 4 y masa de aire frío. Chiapas Lluvias fuertes Veracruz Ciclón Tropical Dean Hidalgo Ciclón Tropical Dean Quintana Roo Ciclón Tropical Dean Puebla Ciclón Tropical Dean Tabasco Lluvias, Veracruz Frente frío y sistema de baja presión Baja California Sur Ciclón Tropical Dean Henriette Coahuila Tornado Oaxaca Sequía</p> <p>Fenómenos Geológicos Chiapas Deslizamiento</p> <p>Fenómenos Químicos Baja California Incendio forestal Estado de México Incendio Veracruz Explosión</p> <p>Fenómenos Socio organizativos Coahuila Accidente de transporte carretero</p> |
| 2008 | <p>Fenómenos Hidrometeorológicos Inundación Tlaltenango, Zacatecas Ciclón Tropical Dolly, Tamaulipas Inundación Parral, Chihuahua Ciclón tropical Lowell, Sonora Ciclón Tropical Norbert, Sonora Ciclón Tropical Norbert, Baja California Sur Inundaciones, Minatitlán Veracruz Inundaciones Tabasco 2008</p> |

Elaboración propia con datos del CENAPRED.

En la tabla No. 2 mostramos el impacto económico de los desastres en México desde 1999-2008. (Antes de esta fecha no se tenían estudios formales para obtener estos datos.)

Tabla No. 2 Impacto económico de los desastres en México

| Año | Impacto económico en millones de pesos. |
|------------|--|
| 1980-1999 | 152 000 |
| 1999 | 11 600 |
| 2000 | 2 200 |
| 2001 | 2 500 |
| 2002 | 11 226 |
| 2003 | 7 000 |
| 2004 | 837 |
| 2005 | 45 426 |
| 2006 | 4 700 |
| 2007 | 50 644 |
| 2008 | 14 290 |

Elaboración propia con datos del CENAPRED.

Los diversos tipos de fenómenos naturales de efecto desastroso que sufre el país, más los desastres ecológicos, desertificación, macroaccidentes urbanos, entre otros; son de efectos devastadores en México por la insuficiencia de medidas preventivas y de mitigación. Ha contribuido también a ello la debilidad en materia de políticas públicas de asentamientos humanos, el manejo inadecuado de las cuencas hidrográficas y el desarrollo insuficiente de los sistemas de alerta temprana, entre otros tantos factores que magnifican el impacto negativo de tales fenómenos.

Bibliografía

Albores Arnulfo, Cebrián Mariano E. Tellez Ismael, Valdéz Bulmaro. 1979. Estudio comparativo de hidroarsenismo crónico en dos comunidades rurales de la región lagunera de México. Bol. Of Sanit Panam.

Britrán, Daniel. 2001. Evaluación del Impacto Socioeconómico de los Principales Desastres Naturales Ocurridos en la República Mexicana, durante 1980-1999. CENAPRED.

<http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/2892006Impacto.pdf>

Fecha de consulta 18 de Marzo de 2010.

Britrán, Daniel. 2000. Evaluación del Impacto Socioeconómico de los Principales Desastres Naturales Ocurridos en la República Mexicana, durante 1999. CENAPRED.

<http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/2892006Impacto.pdf>

Fecha de consulta 18 de Marzo de 2010.

Bitrán, Daniel; Espinosa, Martín; Eslava, Héctor; Salas, Marco; Vázquez, María; Matías, Lucía; Camacho, Krishna; Acosta, Lorena. 2001. Impactos socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la república mexicana en el año 2000. Coordinación de Investigación, Área de Estudios Económicos y Sociales, Área de Riesgos Hidrometeorológicos. CENAPRED.

<http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/2892006Impacto2.pdf>

Fecha de consulta 19 de marzo de 2010.

Bitrán, Daniel; Acosta, Lorena; Eslava, Héctor; Gutiérrez, Carlos; Salas, Marco; Vázquez, María. 2002. Impactos socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la república mexicana en el año 2001. Coordinación de Investigación, Área de Estudios Económicos y Sociales, Área de Riesgos Hidrometeorológicos. CENAPRED.

<http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/2892006impacto3.pdf>

Fecha de consulta 19 de Marzo de 2010.

Bitrán, Daniel; Dominguez, Leobardo; Durán, Roberto; Fuentes, Oscar; García, Norlang; Jiménez, Martín; López, Óscar; Matías, Lucía; Reyes, Carlos; Salas, Marco; Zepeda,

Óscar. 2003. Impactos socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana en el año 2002. Coordinación de Investigación, Área de Estudios Económicos y Sociales, Subdirección de Estructuras y Geotecnia, Área del Atlas Nacional de Riesgos. CENAPRED.

<http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/2892006IMPACTO4.pdf>

Fecha de consulta 18 de Marzo de 2010.

Bitrán, Daniel, Bitrán; Arróliga, Norlang; Cambranis, Rafael. (Compiladores) 2004.

Impactos socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana en el año 2003. Dirección de Investigación. CENAPRED.

<http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/2892006Impacto5a.pdf>

Fecha de consulta 19 de Marzo de 2010.

Bitrán, Daniel; García, Norlang; Cambranis, Rafael; Méndez, Karla. (Compiladores)

2005. Impactos socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana en el año 2004. Dirección de Investigación. CENAPRED

<http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/2892006Impacto6.pdf>

Fecha de consulta 19 de Marzo de 2010.

Cuevas Muñiz Alicia y Seefoo Luján José Luis. 2005 Reubicación y desarticulación de La Yerbabuena. Entre el riesgo volcánico y la vulnerabilidad política.

García, Norlang; Cambranis, Rafael; Méndez, Karla. (Compiladores). 2006. Características e Impacto Socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana en el año 2005. Dirección de Investigación, Área de Estudios Económicos y Sociales, Subdirección de Riesgos Hidrometeorológicos. CENAPRED.

<http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/2892006IMPACTOSOCIOECONOMICO.pdf>

Fecha de consulta 19 de Marzo de 2010

García, Norlang; Cambranis, Rafael; Méndez, Karla. 2007. Características e impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana en el año 2006. Dirección de Investigación, Área de Estudios Económicos y Sociales, Subdirección de Riesgos Hidrometeorológicos. CENAPRED

http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/2822008Impacto_Socioeconomico_2006.pdf

Fecha de consulta 19 de Marzo de 2010.

García, Norlang; Cambranis, Rafael; Méndez, Karla. 2009a. Características e impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana en el año 2007. Dirección de Investigación, Área de Estudios Económicos y Sociales, Subdirección de Riesgos Hidrometeorológicos. CENAPRED

http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/1622009Impacto_Socioeconomico_No.9_2007.pdf

Fecha de consulta 19 de Marzo de 2010.

García, Norlang; Cambranis, Rafael; Méndez, Karla. 2009b. Características e impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana en el año 2008. Dirección de Investigación, Área de Estudios Económicos y Sociales, Subdirección de Riesgos Hidrometeorológicos. CENAPRED

<http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/23102009impactosocio.pdf>

Fecha de consulta 19 de Marzo de 2010.

Gil Corrales, Miguel Ángel. (2000). Crónica Ambiental. Gestión pública de políticas ambientales en México. FCE.

Grandes derrames de hidrocarburos.

http://biblioweb.dgsca.unam.mx/cienciasdelmar/galeria/html/derrame/cont_der.html

Fecha de consulta 01 de Septiembre de 2010.

La Guerra Cristera y el Padre Pro. Sistema informativo Arquidiócesis de México, 2007.

La Revolución Mexicana. Atlas Histórico, INEGI. 1986.

Mc. Caa Robert, 2000. The peopling of Mexico from origins to revolution, en Michael R. Haines and Richard H. Steckel (Cords). A population History of North America, Cambridge University Press, Cambridge, págs. 305-370.

Martínez Rodríguez María Concepción, 2010. Análisis del Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012 mediante el modelo de la gobernanza. Tesis Doctoral. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey. Campus Estado de México.

Martínez Rodríguez María Concepción, 2010. Bicentenario de México en Políticas Ambientales. Primera Parte. Calidad Ambiental, ITESM, Monterrey, N.L. México Pags. 21-24, Volumen XV I Número 1, Febrero, 2010. ISSN: 1405-1443.

Martínez Rodríguez María Concepción, 2010. Bicentenario de México en Políticas Ambientales. Segunda Parte. Calidad Ambiental, ITESM, Monterrey, N.L. México Pags. 21-23, Volumen XVI Número 2, Abril, 2010. ISSN: 1405-1443.

Orozco, Narváez Vicente y Reinoso Angulo Eduardo. 2007. Revisión a 50 años de los daños ocasionados en la Ciudad de México por el sismo del 28 de Julio de 1957 con ayuda de investigaciones recientes y sistemas de información Geográfica. Revista de Ingeniería Sísmica No. 76 61-87, 2007

Principales huracanes en América y el Caribe desde 1980, el Universal, Ciudad de México.
Martes 21 de agosto de 2007

<http://www.eluniversal.com.mx/notas/444161.html>