

octubre / noviembre / diciembre de 2002

ISSN 0186-0180

volumen 17 / número 223 / \$40

**REVISTA DE LA UNIVERSIDAD**



**AUTÓNOMA DE YUCATÁN**



**IMPACTO DEL HURACÁN ISIDORO EN YUCATÁN**  
**Huracán, sociedad y Estado**

edición especial  
**1**

# Huracanes y/o desastres en Yucatán

Virginia García Acosta

Huracán y desastre no son sinónimos. No deberían serlo. No todos los huracanes necesariamente provocan desastres, entendidos éstos como procesos resultantes de condiciones críticas preexistentes. Para que ello ocurra deben confluír una serie de elementos, pues, básicamente, el desastre es resultado del encuentro entre una determinada amenaza y una población vulnerable en condiciones de riesgo. De la misma manera entran en juego otros elementos en la determinación y conformación del desastre como proceso, entre ellas una de las que tiene un papel determinante es la capacidad de recuperación que, al igual que la vulnerabilidad, es diferencial. Es por ello que los estudiosos de estos temas insistimos cada vez más en evitar confundir el fenómeno natural o incluso la amenaza natural con el desastre, y por lo mismo consideramos que los riesgos de desastre deben llevar un "apellido", relacionado con la amenaza y las condiciones de vulnerabilidad a las que estén asociados.

El reciente paso del huracán Isidore por las costas mexicanas, en septiembre de 2002, obliga a reflexionar desde varias perspectivas alrededor de estos asuntos. En el presente ensayo pretendemos alcanzar dos objetivos: en primer lugar, contribuir a la reconstrucción de la historia de Yucatán asociada con los huracanes. En segundo lugar, y a partir de dicha reconstrucción, reflexionar alrededor de lo que en nuestras investigaciones hemos ido identificando como el estudio histórico de la construcción social del riesgo a desastre, del incremento y acumulación de la vulnerabilidad social, asociadas en particular con amenazas naturales<sup>1</sup>.

Hurgando en la historia encontramos que la península está plagada de recuentos sobre ciclones tropicales o huracanes<sup>2</sup>, aunque no siempre desastrosos o, al menos, no tan desastrosos como los efectos que se atribuyen exclusivamente a Isidore. ¿Cuándo ocurrieron unos y otros, y cuándo ambos en la historia de Yucatán? Con el paso del tiempo, ¿se han incrementado los huracanes o los desastres?

*Virginia García Acosta. Doctora en antropología. Investigadora del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Experta en estudios sobre desastres. Ha escrito numerosos libros y artículos al respecto.*

Uno de los estudiosos que ha incursionado en estos temas para el caso específico de Yucatán fue el siempre recordado Herman W. Konrad. En dos artículos<sup>3</sup>, con un mayor nivel de profundidad en el segundo de ellos, analizó los efectos ecológicos causados por los huracanes en el contexto de la adaptación de los mayas prehispánicos a la selva de la península. Para Konrad, el huracán era un elemento central en la cosmovisión y el paradigma ecológico prehispánico. A través de sus estudios da cuenta de las estrategias adaptativas<sup>4</sup>, que forman parte de lo que hemos denominado "deconstrucción social del riesgo". Se trata de un concepto nuevo que se encuentra aún en construcción; trata de dar cuenta de formas en las que se materializan los imaginarios reales, culturalmente construidos y con frecuencia con alcances locales o regionales que han logrado, muchas veces con éxito, desandar los caminos empedrados por esa cada vez más intensa y acelerada construcción social del riesgo a desastre.

Al respecto, Konrad afirmaba que la destrucción de la selva, causada por tormentas tropicales y los ciclos de sucesión que le siguen, se asemejan no sólo a la agricultura de roza o de tumba-roza-quema, sino también a los ciclos de sucesión naturales, que son más lentos y predecibles. Consideraba que la serie de medidas tomadas por los mayas para minimizar los efectos adversos de los huracanes deben haber constituido

una parte integral de las estrategias ecológicas básicas. En las áreas de la península de Yucatán más propensas a huracanes, la preeminencia de ciertos elementos, como por ejemplo construcciones con paredes y techos redondeados, constituyen una adaptación positiva ya que se trata de estructuras que resisten mucho mejor los fuertes vientos que acompañan a los huracanes, de lo que lo hacen las paredes y techos que respetan el ángulo recto<sup>5</sup>. La misma explicación encuentra el autor considerando los templos y los edificios con que contaban las elites mayas, construidos con enormes piedras y mampostería, que los hicieron igualmente resistentes a los efectos de huracanes de las más altas categorías<sup>6</sup>.

Sin duda, la frecuencia con la que siempre se han presentado los huracanes en Yucatán llevó a que los mayas desarrollaran un conocimiento profundo de ellos, mismo que, de alguna manera, delineó su organización social. Konrad hace mención a lo que denomina "stress ciclónico" (*cyclonic stress*) como un tipo de "stress ecológico" (*ecological stress*) que, además de darle forma o enmarcar las estrategias relacionadas con la subsistencia, tenía implicaciones en los asuntos sociales, políticos y económicos como reflejo de los procesos adaptativos de los mayas<sup>7</sup>.

La información histórica sobre huracanes en Yucatán que se presenta a continuación proviene básicamente de la exploración de *Desastres agrícolas en*



*México. Catálogo histórico*<sup>8</sup>. Se trata del resultado de un largo proyecto de investigación desarrollado en el CIESAS, cuyo objetivo era obtener información sobre cierto tipo de desastres asociados con amenazas de origen natural que parecían ofrecer elementos complementarios al análisis sobre los desastres ocurridos en la historia de México, mismo que habíamos iniciado años antes a partir del estudio de los sismos históricos mexicanos<sup>9</sup>.

Las fuentes que alimentaron este catálogo para el caso de Yucatán fueron principalmente las siguientes:

a) Relaciones histórico-geográficas de la gobernación de Yucatán

b) Crónicas coloniales, tales como:

- Diego de Landa (*Relación de las cosas de Yucatán*)
- Diego López de Cogolludo (*Historia de Yucatán*)
- Bernardo de Lizana (*Historia de Yucatán: devocionario de Nuestro Señor de Izamal y conquista espiritual*)
- Juan de Villagutierre (*Historia de la conquista del Itzá*)

c) Fuentes bibliográficas varias, tales como:

- Juan Francisco Molina Solís (*Historia de Yucatán durante la dominación española*)
- Francisco de Cárdenas Valencia (*Relación historial eclesiástica de*

Fotografía de María del Rocío Chaveste Gutiérrez, Ayuntamiento de Mérida.



Cuadro 1  
Huracanes/ciclones y lluvias excesivas o abundantes registrados en el golfo de México y el Caribe  
Siglos XV a XIX

Año	Mes	Lugar	Año	Mes	Lugar
circa 1464	—	Yucatán	1857	Julio	Veracruz
1551	—	Veracruz	1860	Julio-agosto	Veracruz
1552	Septiembre	Veracruz, Yucatán	1867	Octubre	Tamaulipas
circa 1561	—	Yucatán	1868	Noviembre	Veracruz
1568	Verano	Yucatán	1869	Septiembre	Tamaulipas
1590*	Noviembre	—	1873	Septiembre	Tamaulipas
1609	—	Veracruz	1874	Agosto-septiembre	Veracruz, Tamaulipas
1610	—	Veracruz	1876	Octubre	Veracruz
1623	—	Yucatán	1878	Agosto	Veracruz
1625	—	Veracruz	1879	Junio	Veracruz
1628	—	Yucatán	1879	Septiembre	Tabasco
1665	Octubre	Veracruz	1880	Agosto	Tamaulipas, Yucatán
1683	—	Veracruz	1881	Julio	Veracruz
1692	Octubre	Yucatán	1881	Octubre	Veracruz
1697	—	Veracruz	1882	Junio	Veracruz
1732	—	Veracruz	1883	Septiembre	Veracruz
1735	Noviembre	Veracruz, Campeche	1886	Septiembre	Tamaulipas
1744	—	Yucatán, Veracruz	1887	Julio	Veracruz, Tamaulipas
1765	—	Yucatán	1887	Agosto	Veracruz
1771	Noviembre	Veracruz	1887	Septiembre	Veracruz, Tamaulipas
1780*	Octubre	—	1887	Octubre	Camp., Yuc., Tab., Ver.
1787	Septiembre	Veracruz	1888	Septiembre	Camp., Tab., Ver., Yuc.
1790	Octubre-noviembre	Veracruz	1889	Julio	Veracruz
1795	—	Veracruz	1889	Septiembre	Tabasco, Yucatán
1799	—	Veracruz	1892	Septiembre	Veracruz
1806	—	Veracruz	1892	Noviembre	Veracruz
1807	—	Yucatán	1894	Octubre	Tamaulipas
1810	—	Veracruz	1895	Septiembre	Tamaulipas, Veracruz
1826	Julio	Yucatán	1896	Julio	Tabasco
1827	—	Veracruz	1897	Agosto	Tamaulipas
1844	Octubre	Tabasco, Veracruz	1898	Septiembre	Veracruz
1853	Septiembre	Veracruz	1899	Junio	Veracruz
1854	Mayo	Veracruz	1900	Julio	Veracruz

Fuente: García Acosta, Pérez Zevallos y Molina del Villar, en prensa, y Escobar Ohmstedte, en prensa.<sup>12</sup>

\* Rappaport y Fernández-Partagás, 1997: 99.<sup>13</sup>



la provincia de Yucatán de la Nueva España, escrita en el año de 1639)

- Policarpo Antonio de Echánove (Cuadro estadístico de Yucatán en 1814)
  - Ricardo Molina Hübbe (*Las hambres de Yucatán*)
- d) Análisis históricos, arqueológicos y geográficos varios, tales como:
- France V. Scholes y Eleonor B. Adams ("Don Diego Quijada, alcalde mayor de Yucatán, 1561-1565")
  - Nancy Farriss ("La sociedad maya bajo el dominio colonial. La empresa colectiva de la supervivencia").

De *Desastres agrícolas en México. Catálogo histórico* provienen entonces los datos sobre huracanes y/o ciclones en la zona del golfo de México y el Caribe mexicano para los años que cubre ese catálogo: del siglo XV al XIX. En el cuadro 1 hemos vaciado toda la información localizada referente tanto a huracanes o ciclones<sup>10</sup> como a las denominadas "lluvias excesivas"<sup>11</sup>. La que corresponde específicamente a Yucatán corresponde a cerca del 30% del total, mientras que el 70% restante se refiere mayoritariamente a Veracruz (58%), seguido por Tamaulipas, Tabasco, Quintana Roo y Campeche.

A pesar de que la mitología y la cosmovisión maya están plagadas de información relacionada con tormentas destructoras<sup>14</sup>, como se puede observar en el cuadro 1, sólo contamos con un reporte para la época prehispánica, el cual

Cuadro 2  
Huracanes y/o lluvias excesivas registrados en Yucatán  
Siglos XV-XIX

Año	Mes	Año	Mes
circa 1464	—	1765	—
1552	Septiembre	1807	—
circa 1561	—	1826	Julio
1568	Verano	1880	Agosto
1623	—	1887	Octubre
1628	—	1888	Septiembre
1692	Octubre	1889	Septiembre
1744	—		

Fuentes: García Acosta, Pérez Zevallos y Molina del Villar, en prensa, y Escobar Ohmstede, en prensa.

Cuadro 3  
Huracanes o ciclones registrados en Yucatán  
Siglos XV-XIX

Año	Mes	Localidades
Circa 1464	—	—
1552	Septiembre	—
Circa 1561	—	Kanchunup, Mopilá, Sahacabá, Sotuta, Tibolón, Usil
1568	Verano	—
1692	Octubre	—
1765	—	—
1807	—	—
1887	Octubre	Mérida, Progreso
1888	Septiembre	Motul

Fuentes: García Acosta, Pérez Zevallos y Molina del Villar, en prensa, y Escobar Ohmstede, en prensa.

se remonta a *circa* 1454. Este año es también el único que menciona Herman Konrad, quien coincidió con nuestros hallazgos en el sentido de que el material para el Caribe mexicano correspondiente a la época colonial y a la primera mitad del siglo XIX es escueta, lo cual atribuye a que la porción oriental de la península de Yucatán no contaba con población colonial o europea reportando o registrando este tipo de eventos<sup>15</sup>. Los datos sobre la presencia de huracanes y lluvias abundantes resulta más completa conforme se avanza en el siglo XIX, dado que se cuenta con más y mejores fuentes de información. Sin embargo, en estos años no existían medidas instrumentales, por lo que debe considerarse con toda certeza que los huracanes registrados corresponden a aquéllos de mayor intensidad y/o mayores efectos.

Los huracanes y/o lluvias excesivas registrados específicamente para Yucatán aparecen en el cuadro 2, mientras que en el cuadro 3 aparecen exclusivamente los reportados directamente como huracanes o ciclones, junto con información sobre localidades afectadas en los casos que fueron reportados.

Si observamos de nuevo el cuadro 1 encontramos que en otros estados para los cuales la información sobre lluvias excesivas es mucho más abundante que la de huracanes, es posible que corresponda a la ocurrencia de estos últimos. A diferencia por ejemplo de Veracruz, en el caso de Yucatán es mayor el total

de reportes directos sobre huracanes o ciclones frente al de lluvias excesivas o abundantes sin identificación directa con la presencia de un huracán en costas cercanas. Tal es el caso de 1889, para el cual se reporta que entre el 18 y el 20 de septiembre "Tabasco sufrió los funestos y destructores efectos de un ciclón", mientras que en esos mismos días para Yucatán solamente se mencionan "lluvia y viento que han dejado recuerdos desagradables para los hacendados yucatecos"<sup>16</sup>. Es probable que el huracán haya tocado tierra en Tabasco y no en Yucatán.

Como mencionamos antes, los eventos reportados para la época prehispánica y colonial yucateca seguramente corresponden a aquéllos de mayor intensidad y efectos, que podrían corresponder a las categorías 3 a 5 dentro de la escala Saffir-Simpson. Su reducido número a lo largo de esos años no significa que los huracanes como tales se hayan incrementado con el paso del tiempo. Lo que crecieron fueron las fuentes de información por un lado y, por otro, los efectos provocados. En los reportes coloniales encontramos menciones relativas a daño a cosechas similares al siguiente: "Vino un huracán (el 1 de septiembre) en toda aquella costa y en la de Veracruz (...) derribó infinidad de árboles y echó por tierra todos los maíces, de suerte que hubo necesidad de tornarse a sembrar aquel año"<sup>17</sup>. Estos eventos casi siempre derivaron en escasez y carestía de productos básicos,



y en ocasiones en enfermedades que se tornaban epidémicas, como aquéllas que relata Molina Hübbe calificándolas de periodos de hambre; de ellas, al menos las correspondientes a 1552 y 1623, parecen haber coincidido con el paso de un huracán por Yucatán<sup>18</sup>. Uno de los relatos más completos es el que se remonta a 1552, y que da cuenta de un huracán que en el mes de septiembre tocó tierra en Veracruz y Yucatán, y que fue descrito de la siguiente manera:

"Corría sin contratiempos para la antigua Veracruz el año del señor de 1552, cuando en la noche viernes de dicho año, comenzó a soplar un fuerte viento del norte, tan fuerte e impetuoso, que ya al amanecer era huracanado; arrancaba de cuajo los árboles y acababa los sembradíos y sembreras de los alrededores de la ciudad. Torrenciales aguaceros comenzaron a caer desde la mañana del sábado, lo cual determinó que el río creciera extraordina-

riamente de nivel y se derramara con estrépito y fuerza (...)"<sup>19</sup>

Sus efectos alcanzaron a la ciudad de México, y a los actuales estados de Puebla, Tlaxcala e Hidalgo. Para Yucatán, en particular, se informó que desataron "mucha hambre en toda la tierra, tanto, que perecían así los naturales como los españoles"<sup>20</sup>.

Cuando llegamos al siglo XX, la información relativa a la ocurrencia de huracanes en Yucatán y sus efectos es mucho más abundante y también más precisa<sup>21</sup>. A lo largo de todo el siglo el total de huracanes que tocaron tierra en el área del golfo de México y del Caribe sumó 58, con una concentración bastante pareja entre la primera y segunda mitad de ese siglo (cuadro 4).

Como se puede observar en el cuadro 5, fueron cuatro las décadas más intensas a todo lo largo del siglo XX, manteniendo hasta ahora la primacía la de los años treinta, en la cual incluso se detiene Konrad, identificándola como

Cuadro 4  
Total de huracanes  
en el golfo/Caribe mexicano  
1901-2000

Años	Total de huracanes
1901-1950	31
1951-2000	27
Total secular	58

Fuente: Jáuregui, en prensa.

Cuadro 5  
Décadas con mayor cantidad de huracanes  
en las costas del golfo/Caribe mexicano  
1951-2000

Décadas	Total de huracanes
1931-1940	12
1941-1950	8
1951-1960	7
1971-1980	7

Fuente: Jáuregui, en prensa.

particularmente activa y revisando los que él calificó de "impactos mixtos"<sup>22</sup>.

Durante la segunda mitad del siglo XX, los huracanes que tocaron tierra en nuestro país fueron menos frecuentes en el golfo de México y en el Caribe mexicano que en el Pacífico, en una proporción de 27 a 65, es decir, menos del 50% del total se presentan en el área en la cual se encuentra Yucatán. Tampoco es éste el estado que aparece en las estadísticas como el más expuesto, aunque sí la península de la cual forma parte, pues en primer lugar se encuentra Quintana Roo con un total de 13, seguido por Tamaulipas con siete y Veracruz con cinco. A lo largo de ese período Yucatán y Campeche sólo registraron uno cada uno. Por lo que toca a la categoría de estos huracanes dentro de la escala Saffir-Simpson<sup>23</sup>, siete de los mencionados para el área que cubre el golfo de México y el Caribe alcanzaron la cate-

goría más alta, categoría 5 (cuadro 6), mientras que el resto estuvieron distribuidos de la siguiente manera: nueve de categoría 1, dos de categoría 2, cinco de categoría 3 y cuatro de categoría 4. Los huracanes más intensos se ubican entre las categorías 3 y 5, que en este caso alcanzaron un total de 16 huracanes, un porcentaje alto, ya que representan el 59% del total de huracanes ocurridos en el mexicano/Caribe, frente a 25% en el Pacífico haciendo el mismo cálculo. ¿Ello significa que existe mayor vulnerabilidad a huracanes más intensos en el Golfo?

La información proporcionada por los especialistas permite, por el momento, sacar dos conclusiones: por un lado que los datos analizados para la segunda mitad del siglo XX muestran que existe una menor cantidad de huracanes que tocan tierra en el golfo de México/Caribe que en el Pacífico mexicano.

Cuadro 6  
Huracanes de categoría 5 que tocaron tierra en las costas del golfo/Caribe  
1951-2000

Año	Denominación	Duración
1955	Janet	21-31 septiembre
1967	Beulah	5-22 septiembre
1971	Edith	5-18 septiembre
1977	Anita	29 agosto - 3 septiembre
1980	Allen	31 julio - agosto
1988	Gilberto	8-20 septiembre
1998	Mitch	22 octubre - 9 noviembre

Fuente: Jáuregui, en prensa.



Por otro lado, que los que tocan tierra en el golfo de México/Caribe son de mayor intensidad, es decir, de categorías 3 a 5 en la escala Saffir-Simpson. Para continuar en la línea que marcamos al inicio de estas reflexiones cabría ahora preguntarse ¿cuáles de éstos pueden identificarse como "desastres"?

En su estudio sobre el impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en México entre 1980 y 1999, Bitrán identifica 22 huracanes como "desastres", de los cuales siete se presentaron en el área golfo/Caribe, es decir, un poco más del 30% frente a un 70% en el Pacífico (cuadro 7).

De esos siete huracanes identificados como "desastres" en el golfo de México/Caribe<sup>24</sup>, Bitrán solamente clasifica dos de ellos como parte de los cinco que considera fueron "principales desastres" en los 20 años que revisa, para lo cual se basa fundamentalmente en los efectos

Cuadro 7  
Huracanes calificados de "desastres"  
en el golfo de México/Caribe  
1980-1999

Año	Huracán=desastre
1980	Allen
1988	Gilberto
1990	Diana
1993	Gert
1995	Opal
1995	Roxana
1996	Dolly

Fuente: Bitrán, 2001: 85-87.

económicos que calcula a partir de "pérdidas directas" y "pérdidas indirectas"<sup>25</sup>. Ésos dos fueron Gilberto y Opal. Llama la atención que no se encuentren en esa lista Allen y Diana, que registraron 25 mil desalojados en los estados afectados en el área.

A partir de lo anterior, sin duda salta a la vista la necesidad de incursionar en discusiones alrededor de qué es un desastre y entonces cuestionar, por ejemplo, que con base fundamentalmente en efectos económicos e identificando de manera directa las amenazas naturales con el desastre mismo, se discrimine entre eventos desastrosos o no desastrosos. Ello implica olvidar, una vez más, que los desastres constituyen procesos que se van construyendo a partir de la acumulación de vulnerabilidades diferencialmente distribuidas, de la vulnerabilidad global a determinadas amenazas<sup>26</sup>, y que el riesgo que condiciona un desastre posterior es también "producto de los modelos históricos de 'desarrollo' sufridos en la región y sus consecuencias en términos de pobreza, desigualdad, exclusión social, distribución de ingresos, acceso a la tierra, etcétera." Preguntas como las que se lanzaron con relación al devastador huracán Mitch y los efectos que se le han atribuido directamente en Centroamérica, deberían entonces también preguntarse en el caso de Isidore en Yucatán: "¿En qué grado habría afectado a sociedades menos vulnerables y más en equilibrio con sus

ambientes naturales y contruidos? (...) ¿cuál es la relación entre el modelo de desarrollo y la vulnerabilidad?"<sup>27</sup>

El manifiesto que un grupo de científicos envió desde Yucatán a raíz del paso de Isidore por la península de Yucatán titulado "En defensa de la condición humana de los yucatecos" contiene planteamientos muy similares. Algunos de sus párrafos, como los que se reproducen a continuación, resultan particularmente elocuentes:

La magnitud del impacto (...) nos lleva a reconocer que existía previamente una situación social crítica. Los afectados presentaban antes del huracán condiciones de existencia muy por debajo de las medias establecidas por el Índice de Desarrollo Humano (...) las estimaciones que hacen diversas dependencias oficiales sobre las familias damnificadas coinciden con las que el 'Informe sobre desarrollo humano de Yucatán 2000' establece de [sic] viviendas familiares en condiciones precarias, es decir, que el huracán precisamente incidió sobre los que ya sufrían grandes carencias (...) Lo anterior nos lleva a la necesidad de analizar críticamente los modelos de desarrollo que se han impuesto en la región<sup>28</sup>.

Estas consideraciones podrían enmarcarse dentro de la concepción

cada vez más aceptada de que los desastres representan problemas no resueltos del desarrollo<sup>29</sup>, e incluso problemas exacerbados por el modelo de desarrollo adoptado y adaptado en América Latina que han llevado a que en algunos casos huracán y desastre se conviertan en sinónimos cuando no deberían serlo.

NOTAS

- 1 La "construcción social del riesgo" responde a una concepción que remite tanto a las formas en que la sociedad construye contextos vulnerables, al grado de que los fenómenos naturales se convierten en amenazas naturales, como a las formas en que la sociedad en su interacción con los ecosistemas crea nuevas amenazas. Ha sido utilizado en los últimos años por varios estudiosos del análisis del riesgo a desastre (cfr. Hewitt, 1997; Maskrey, 1998; Lavell, 2000a y 2000b). La concepción que se encuentra detrás de dicho concepto constituye la base del planteamiento central de un proyecto de investigación que actualmente se desarrolla en México y en siete países más de América Latina, además de en La Florida (Estados Unidos) titulado "Gestión de riesgos de desastre ENSO (El Niño Southern Oscillation) en América Latina" (cfr. <http://www.ensolared.org.pe>).
- 2 En México, los especialistas se pronuncian por utilizar preferentemente el término de huracán que, siguiendo la escala Saffir-Simpson, se identifica a partir de que el meteoro lleva vientos superiores a 118 km por hora y la presión es mayor a 980 milibares. A continuación reproducimos dicha escala, que fuera desarrollada en la década de los setenta por Herber Saffir y Robert Simpson.

Escala Saffir-Simpson

Categoría	Daños	Vientos km/h	Presión milibares
1	Mínimos	118-152	980
2	Moderados	155-178	965-979
3	Extremos	179-209	945-964
4	Extremos	211-250	930-944
5	Catástrofica	Más de 250	Menos de 920

Fuente: Enciclopedia del tiempo-Huracanes.



- 3 Konrad, 1985 y 1996.
- 4 Cfr. García Acosta, 2002.
- 5 Sin existir todavía estadísticas al respecto, también a raíz del paso de Isidore, han sido las casas construidas de forma circular las que mejor resistieron.
- 6 Konrad, 1996: 123.
- 7 Konrad, 1996: 123.
- 8 García Acosta, Pérez Zevallos y Molina del Villar, en prensa, y Escobar Ohmstede, en prensa.
- 9 Cfr. García Acosta, Presentación general en: García Acosta, Pérez Zevallos y Molina del Villar, en prensa, y Escobar Ohmstede, en prensa.
- 10 En esta documentación no se hace una diferencia clara entre unos y otros, tratándolos como sinónimos y reportándolos no sólo en las zonas costeras, de manera que se encuentran registros que señalan que hubo un huracán en Hidalgo, o bien un ciclón en Morelos. En ocasiones se usan ambos también como sinónimos de lluvias excesivas o abundantes.
- 11 Cuando no se especifique lo contrario, sólo están incluidos en este cuadro y los siguientes los estados costeros y los eventos registrados entre junio y noviembre, dado que según los especialistas la "temporada de huracanes comienza cada año el 1 de junio y termina el 30 de noviembre en la amplia zona geográfica comprendida por el océano Atlántico, el golfo de México y el mar Caribe. Es la época del año en la que con mayor frecuencia surgen ciclones tropicales en dicha zona, de los cuales los que se clasifican como huracán son los más temibles." (Rubiera, 2002: 289).
- 12 En el estudio introductorio del volumen II de *Desastres agrícolas en México. Catálogo histórico*, Escobar Ohmstede incluye un cuadro en el que reúne justamente el total de reportes sobre ciclones, huracanes y lluvias abundantes entre 1822 y 1900, los cuales en los estados del golfo de México y del Caribe suman 53 reportes en 34 años, a lo largo de ese período, que cubre un total de 78 años. En el cuadro 1 la información para ese período está agrupada por años y meses, razón por la cual resulta un total aparentemente menor a la que presenta Escobar Ohmstede.
- 13 Rappaport y Fernández-Partagás (1997: 99) ofrecen datos sobre huracanes del Atlántico a partir del descubrimiento del Nuevo Mundo, pero sólo mencionan aquellos que causaron al menos 1000 muertes. Entre ellos aparecen éstos dos para México dentro del período que cubre el cuadro 1, ambos en el golfo de México, sin especificar localidades. Por otro lado, el mismo Fernández-Partagás pero ahora en colaboración con Díaz (1996) mencionan un total de 173 tormentas tropicales que tocaron tierra en el Atlántico entre 1851 y 1890, de las cuales no señalan en este artículo mayores detalles que pudieran enriquecer este cuadro para el caso específico de México.
- 14 Cfr. *Popol Vuh, Chilam Balam y el Ritual de los Bacabs* (Konrad, 1996: 102-103).
- 15 Konrad, 1996: 104.
- 16 Escobar, en prensa, fichas 1881-1890 núm. 632 y 633.
- 17 En: García Acosta, Pérez Zevallos y Molina del Villar, en prensa, ficha siglo XVI núm. 179.
- 18 Cfr. García Acosta, Pérez Zevallos y Molina del Villar, en prensa, ficha siglo XVI núm. 168 y siglo XVII núm. 162.
- 19 En: García Acosta, Pérez Zevallos y Molina del Villar, en prensa, ficha siglo XVI núm. 179.
- 20 En: García Acosta, Pérez Zevallos y Molina del Villar, en prensa, ficha siglo XVI núm. 172 y 173.
- 21 La información al respecto, a menos que se especifique lo contrario, proviene de un ensayo de Ernesto Jáuregui, actualmente en prensa (Jáuregui, en prensa).
- 22 Konrad, 1996: 111-112.
- 23 Ver nota 2.
- 24 No todos los huracanes que aparecen en el cuadro 6 se encuentran en el cuadro 7, debido a que no todos alcanzaron la categoría 5 en la escala Saffir-Simpson.
- 25 La discusión alrededor de la pertinencia, de estas clasificaciones y otros asuntos relacionados con este artículo de Bitrán aparecerán en otra publicación (cfr. García Acosta, "Introducción general", en: García Acosta, Vera Cortés y Villegas, en prensa).
- 26 Wilches-Chaux, 1993 y Cardona, 2001.
- 27 Lavell, 2000b y 2000a: 115, respectivamente.
- 28 Manifiesto, 2002.
- 29 Wijkman y Timberlake (1986: 122) parecen ser los primeros en lanzar esta aseveración, que se ha afinado con el paso del tiempo y que, como señala Lavell (2000b), actualmente es una expresión común en América Latina, pero no por ello es comprendida a cabalidad.



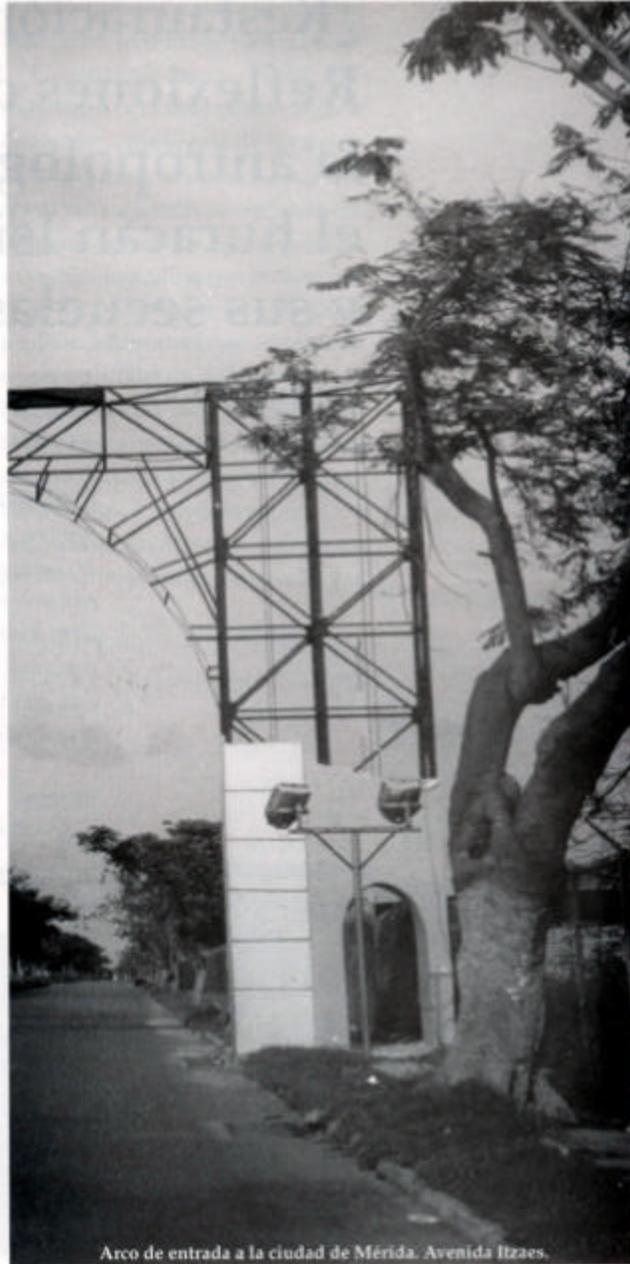
Avenida Itzaes, Mérida.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Bitrán Bitrán, Daniel. 2001. *Características del impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en México en el período 1980-1999*, CENAPRED/CEPAL, México, D.F.
- Cardona, Omar Darío. 2001. "La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo", en: *International Work Conference on Vulnerability in Disaster Theory and Practice*, Disaster Studies of Wageningen University and Research Centre, Junio, Wageningen.
- Enciclopedia del tiempo. s/d en: <http://espanol.weather.com/encyclopedia/chart/tropical/saffirscale.html>.
- Escobar Ohmstede, Antonio. En prensa *Desastres agrícolas en México. Catálogo histórico*, volumen II: 1822-1900, CIESAS/Fondo de Cultura Económica, México, D.F.
- Fernández-Partagás y Henry Díaz. 1996. "Atlantic Hurricanes in the Second Half of the Nineteenth Century", en: *Bulletin of the American Meteorological Society*, 77(12): 2899-2906.
- García Acosta, Virginia. 2002. "Historical Disaster Research", en: Susanna M. Hoffman y Anthony Oliver-Smith, eds., *Catastrophe and Culture. The Anthropology of Disaster*, School of American Research/James Currey, Santa Fe/Oxford, pp. 49-66.
- García Acosta, Virginia, Gabriela Vera Cortés y Claudia Villegas. En prensa *La lenta construcción social del riesgo a desastre. El huracán Paulina en Oaxaca y Guerrero*, CIESAS, México, D.F.
- García Acosta, Virginia, Juan Manuel Pérez Zevallos y América Molina del Villar. En prensa *Desastres agrícolas en México. Catálogo histórico*, volumen I: época prehispánica-1822, CIESAS/Fondo de Cultura Económica, México, D.F.
- Hewitt, Kenneth. 1997. *Regions of risk. A Geographical Introduction to Disasters*, Addison Wesley Longman, Londres.
- Jáuregui, Ernesto. En prensa "Are Landfalling Hurricanes and Tropical Storms Increasing their Frequency in Mexico?", artículo sometido a *Atmósfera* (2002).
- Konrad, Herman W. 1985. "Fallout of the Wars of the Chacs: the Impact of Hurricanes and Implications for Prehispanic Quintana Roo Maya Processes", en: *Status, Structure and Stratification: Current Archaeological*



- Reconstructions, Proceedings of the Sixteenth Annual Conference, The University of Calgary, pp. 321-330.*
1996. "Caribbean Tropical Storms. Ecological Implications for pre-Hispanic and Contemporary Maya Subsistence Practices on the Yucatan Peninsula", en: *Revista Mexicana del Caribe*, 1(1):98-130.
- Lavell, Allan. 2000. "Un decenio de desastres en América Latina. Lecciones, avances y aprendizajes", en: *Anuario Social y Político de América Latina y El Caribe*, (FLACSO), año 3: 113-124.
- 2000b "Desastres y desarrollo: Hacia un entendimiento de las formas de construcción social de un desastre: el caso del huracán Mitch en Centroamérica", en: Nora Garita y Jorge Nowalski, comps., *Del desastre al desarrollo sostenible: el caso de Mitch en Centroamérica*, Banco Interamericano de Desarrollo/Centro Internacional para el Desarrollo Humano, San José de Costa Rica.
- Lugo Hubp, José y Moshe Inbar. 2002. *Desastres naturales en América Latina*, Fondo de Cultura Económica, México, D.F.
- Manifiesto. 2002. "Ante los efectos del huracán Isidoro. En defensa de la condición humana de los yucatecos (Una reflexión para apoyar mas allá de la emergencia)", octubre, ms.
- Maskrey, Andrew. 1998. "El riesgo", en: Andrew Maskrey, *Navegando entre brumas. La aplicación de los sistemas de información geográfica al análisis de riesgo en América Latina*, LA RED/IT Perú, Bogotá, pp. 9-33.
- Rappaport, Edward N. Y José J. Fernández-Partagás. 1997. "History of the Deadliest Atlantic Tropical Cyclones Since the Discovery of the New World", en: Henry F. Diaz y Roger S. Pulwarty, eds., *Hurricanes. Climate and Socioeconomic Impacts*, Springer-Verlag, Berlin, pp. 93-108.
- Rubiera Torres, José. 2002. "El huracán Mitch: el más desastroso en la historia centroamericana", en: J. Lugo H. y M. Inbar, comps., *Desastres naturales en América Latina*, op. cit., pp. 289-299.
- Wijkman, Anders y Lloyd Timberlake. 1986. *Natural Disasters. Acts of God or Acts of Man?*, International Institute for Environment and Development, Earthscan, Londres.
- Wilches-Chaux, Gustavo. 1992. "La vulnerabilidad global", en: Andrew Maskrey, ed., *Los desastres no son naturales*, LA RED, Bogotá, pp. 9-50.



Arco de entrada a la ciudad de Mérida. Avenida Itzaes.