

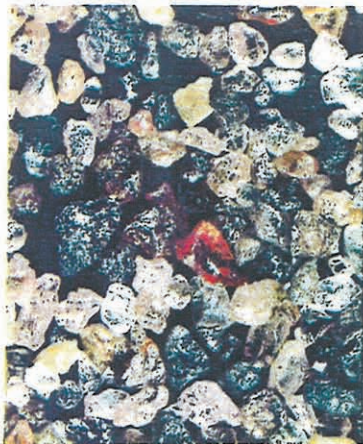
CUADRO 1

DAÑOS HUMANOS Y HABITACIONALES CAUSADOS POR DESASTRES DIVERSOS, 1970-1999

AÑO	LUGAR	EVENTO	MUERTOS	HERIDOS	DAMNIFICADOS	VIVIENDAS DESTRUIDAS
1970	Distrito Federal	Inundación	s.d.	s.d.	100 000	s.d.
1973	Irapuato, Guanajuato	Inundación	100	s.d.	150 000	s.d.
1973	Ciudad Serdán, Puebla	Sismo (m=7.3)	527	4 075	s.d.	s.d.
1976	La Paz, Baja California Sur	Huracán Liza	600	14 000	100 000	s.d.
1980	Huajapán de León, Oaxaca	Sismo (m = 7.0)	300	1 000	15 000	s.d.
1982	Noroeste de Chiapas	Erupción: Volcán Chichónal	5 000	3 000	30 000	s.d.
1984	San Juan Ixhuatepec, México	Explosión de gas LP	500	1 950	60 000	1 500
1985	Distrito Federal	Sismo (m = 8.1)	12 000	70 000	400 000	90 000
1988	Campeche, Coahuila, Nuevo León, Quintana Roo, Tamaulipas y Yucatán	Huracán Gilberto	s.d.	s.d.	400 000	50 000.
1988	Monterrey, Nuevo León	Huracán Gilberto	400	s.d.	30 000	s.d.
1992	Guadalajara, Jalisco (sector Reforma)	Explosiones de gasolina	208	1 450	6 000	1 200
1992	Sur de Campeche	Inundación	s/d	s/d	65 000	s.d.
1993	Tijuana, Baja California	Inundación	155	s/d	10 000	2 000
1993	Región Huasteca y Golfo de México	Huracán Gert	62	s/d	136 802	s.d.
1994	Los Altos y Selva de Chiapas	Conflicto armado	200	s/d	35 000	s.d.
1995	Municipios de la Sierra Tarahumara, Chihuahua	Hambruna	35	s.d.	s.d.	s.d.
1997	Acapulco, Guerrero y Oaxaca	Huracán, Paulina	700	1 000	170 000	1 200
1998	Costa Sur de Chiapas	Inundación	1 200	1 250	400 000	30 000
1999	Ciudad de Puebla	Sismo (m = 6.7)	14	428	s.d.	416

s.d. Sin datos.

FUENTE: Elaboración propia con datos de las siguientes instituciones y organismos: Secretarías de Gobernación, de Salud, de Programación y Presupuesto, Procuraduría de la República, Programa Nacional de Solidaridad, Comisión Económica para América Latina. Cruz Roja Mexicana, Gobiernos de los Estados de Baja California Sur, Chiapas, México, Guanajuato, Nuevo León, Campeche, Chihuahua, Presidencia de la República: VI Informe de Gobierno, Actualizado, Consulta periódicos Excelsior, El Universal y la Revista Proceso.



23 x

NORTH BEACH, EN HAMPTON (NEW HAMPSHIRE)

Al retroceder, la sabana de hielo de Norteamérica fue dejando en pos enormes cantidades de detritus a lo largo del abrupto litoral del noroeste de los Estados Unidos. Este espécimen aporta una muestra de aquellos depósitos —una mezcla de cuarzo (granos incoloros), feldespato (rosa y ámbar) y materiales ígneos opacos (negro).



6,5 x

PUNALUU, EN HAWAII

Las arenas de las famosas playas negras hawaianas son de obsidiana: vidrio volcánico resultante de magma que al fluir llegó hasta el mar, donde la rapidez del enfriamiento provocó su vitrificación. El agua y las olas actuaron sobre los fragmentos desprendidos de la masa vítrea y acabaron por reducirlos a fina arena negra.



30 x

COSTA MERIDIONAL DEL LAGO SUPERIOR, EN MICHIGAN

Son muchas las playas que muestran desconcertantes venas negras al borde del agua. Tales venas parecen formadas por detritus orgánicos o por arena empapada en sustancias bituminosas, pero en realidad están constituidas por partículas de magnetita. Estas partículas magnéticas, duras y más densas que los granos circundantes, quedan depositadas a orillas del agua, mientras que las olas lanzan hacia lo alto de la playa los fragmentos de cuarzo, menos densos. (En esta muestra, los granos rosa pálido son de cuarzo; los de color rojo oscuro tal vez sean de granate.) Los navegantes del siglo XII colocaban la magnetita, o piedra imán, en el hueco de una cañita; dejando flotar cuidadosamente la cánula en un cuenco de agua obtenían un rumbo norte-sur mediante el rudimentario compás magnético.

LAGO NORTHERN LIGHT, EN ONTARIO (CANADA)

No todas las playas negras son de obsidiana ni de arena magnética. La playa del lago Northern Light, por ejemplo, está formada por un depósito de finos cristales de hornblenda (un silicato complejo). Lago y playa de hornblenda que dejó en su retirada la sabana de hielo norteamericana.

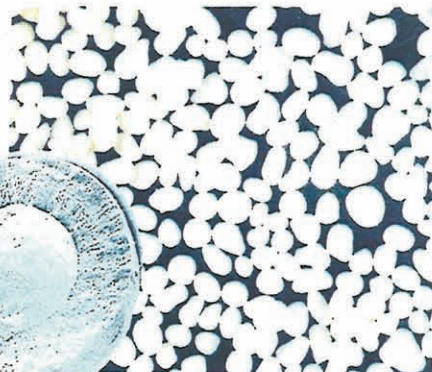


23 x

CAYO HAWKSBILL, EN EXUMA (BAHAMAS)

Algunas de las playas blancas más fotogénicas y resplandecientes se encuentran a lo largo del golfo de México y en el archipiélago de las Bahamas. Su arena está formada por partículas lisas de una caliza, dura como la porcelana, llamada oolita, nombre de procedencia griega que significa "piedra ovoide". No se conoce el proceso exacto de la formación de estos diminutos "óvulos". Un elemento esencial es la presencia de aguas someras sobresaturadas de carbonato de calcio y magnesio; otro, la presencia de ondulaciones en el fondo marino, que permiten que la acción de las olas haga girar las partículas de arcilla o de arena fina, sobre las cuales se depositan después capas concéntricas de carbonatos.

DETALLE: Un grano de oolita fracturado, visto al microscopio electrónico de barrido, revela la estructura concéntrica en torno al núcleo de la partícula (el cual no es visible) mostrando capa tras capa de carbonato de calcio y magnesio.



87 x

23 x



18 x

PLAYA DE SILVER SANDS, EN LA GRAN BAHAMA

La "arena" que vemos aquí está formada, casi exclusivamente, por gravillas corallinas procedentes de los arrecifes próximos. Se observan, además, dos espículas fusiformes, una sección transversal del tubo de un gusano marino, la concha de un gasterópodo y dos foraminíferos redondos y grandes, de color rojo.

CAYO INDIO, EN FLORIDA

Todo el coral y todas las conchas de esta muestra han perdido el lustre, quedando su exterior con un aspecto mate, calcáreo y granulado. Esta característica que se observa en las playas blancas de los cayos tropicales de Florida nos habla de la descomposición del material calcáreo de la playa. Las aguas, cálidas, la luz solar directa y el agua dulce, abundante a causa de las lluvias, pueden coadyuvar para devolver al mar los carbonatos de los esqueletos de las plantas y animales muertos. Vemos aquí las conchas de cuatro gasterópodos fusiformes y la de uno globular, así como los restos de al menos dos conchas de bivalvos, en proceso, todas ellas, de ser reclamadas por el océano.



5 x

Muestras de arena sin ampliación



PLAYA DE FORT WALTON, Florida



DESIERTO DE SAHARA, entre El Cairo y Alejandría



NORTH BEACH, en Hampton, New Hampshire



PUNALUU, Hawaii



COSTA MERIDIONAL DEL LAGO SUPERIOR, Michigan



LAGO NORTHERN LIGHT, en Ontario, Canadá

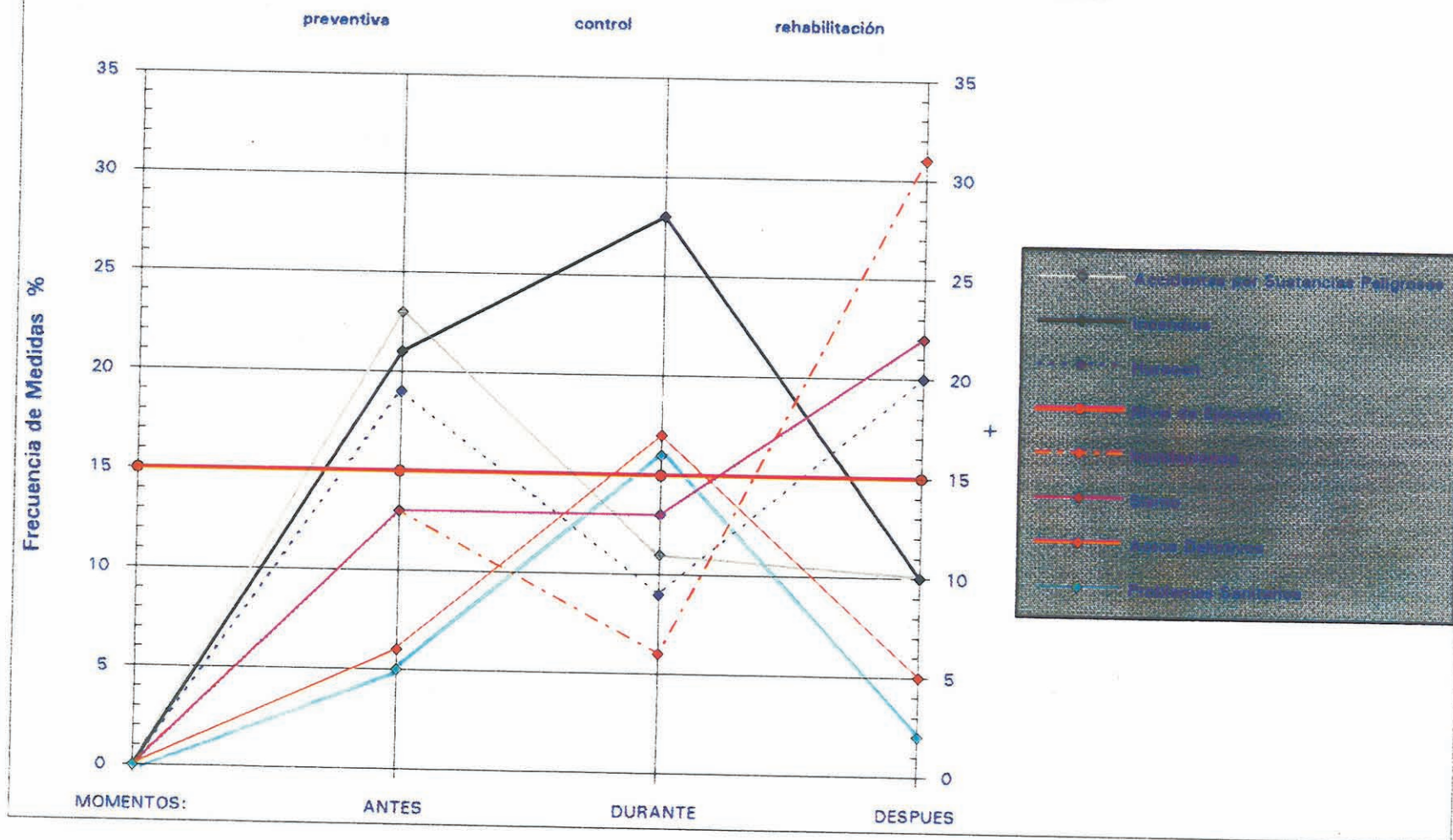


CAYO HAWKSBILL, en Exuma, Bahamas



PLAYA DE SILVER SANDS, en la Gran Bahama

Gráfica del Comportamiento del Conjunto de Medidas en Relación al Tiempo



Desktop Gizmo!

Add a Scrolling
Gizmo to your
Windows
Desktop

US Maps

[Temperatura](#)
[Mapa de Radar](#)
[Visibilidad](#)
[Viento](#)
[Indice de Calor](#)
[Vientos Helados](#)
[Humedad](#)
[Nivel de Rocío](#)
[UV Forecast](#)
[Mapa de Satélite](#)
[Fronts](#)
[Nieve](#)
[Jet Stream](#)
[Pollen](#)

International

[Estados Unidos](#)
[Canadá](#)
[América Central](#)
[Sur América](#)
[Norte de Asia](#)
[Sur de Asia](#)
[Europa](#)
[Australia](#)
[África](#)
[Islas](#)
[Antártida](#)

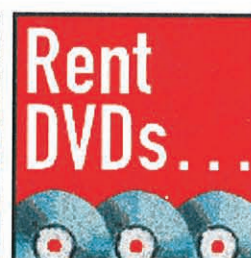
Information

[Need Help?](#)
[Link to Us](#)
[About Us](#)
[Custom](#)
[Weather](#)
[Newspaper](#)
[Weather](#)

22. Eastern Gulf of Mexico	17-21 Oct 1780	2000
23. Cuba	7-8 Oct 1870	2000
24. Louisiana	1-2 Oct 1893	2000
25. Guadeloupe, Martinique	14-15 Aug 1666	2000
26. Martinique	Aug 1767	1600
27. Mexico , (cd. de Monterrey).	28 Aug 1909	1500
28. W Cuba, Straits of FL	Oct 1644	1500
29. Guadeloupe, Puerto Rico	26 Jul 1825	1300
30. Offshore Nicaragua	1605	1300

31. E.O. (Alabama, Louisiana y Mississippi) 28-29 ago 2005 3,500
See the National Hurricane Center's publication, [The Deadliest Atlantic Tropical Cyclones, 1492 - Present](#) for a more comprehensive list of storms.

Please Visit Our Sponsors:



Copyright © 2002 [The Weather Underground, Inc.](#)

www.weatherunderground.com

www.weatherunderground.com



Encuentre el estado del tiempo para cualquier **Ciudad, Estado, Código Postal o País**

Pronóstico Rápido

Language

**No Ads.
Weather
Email.
Five Bucks
per Year.
Click Here.**

Become a
member!
Members Login

Print This
Page

New!

**Custom Weather
for Newspapers**

**Free 2002 Winter
Games Weather
Maps**

New!

Features

- [Favorites](#)
- [NEXRAD Radar Stations](#)
- [NEXRAD Regional Composites](#)
- [Personal Weather Stations](#)
- [US Zoom Satellite](#)
- [US Severe Weather](#)
- [Astronomy](#)
- [Ski Reports](#)
- [Marine Forecasts](#)
- [Tropical Storms](#)
- [Google Search](#)

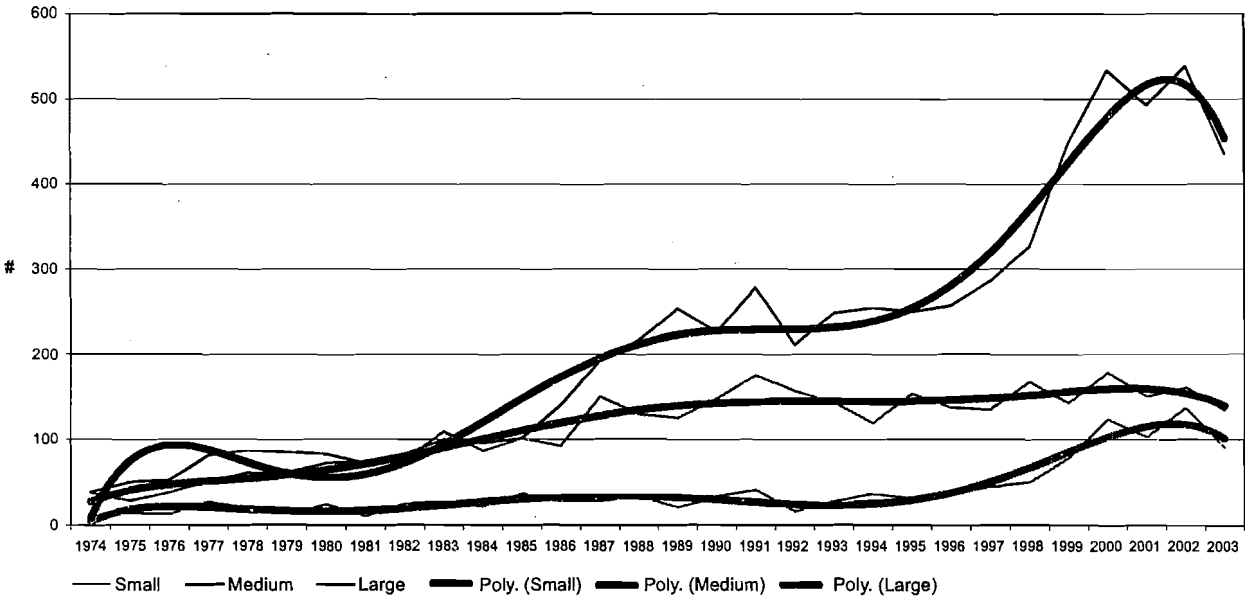
Desktop Gizmo!



The 30 deadliest tropical cyclones for the Atlantic Ocean

Name and areas of largest loss	Dates	Deaths
1. "Great Hurricane" Martinique, Barbados, St. Eustatius	10-16 Oct 1780	22000
2. Great Galveston Hurricane	8 Sep 1900	8000-12000
3. Mitch : Honduras, Nicaragua	10/22 - 11/5 1998	9086
4. Fifi : Honduras	14-19 Sep 1974	8000-10000
5. Dominican Republic	1-6 Sep 1930	8000
6. Flora : Haiti, Cuba	9/30-10/8 1963	8000
7. Pointe-a-Pitre Bay, Guatemala	6 Sep 1776	6000
8. Newfoundland Banks	9-12 Sep 1775	4000
9. Puerto Rico, Carolinas	8-19 Aug 1899	3433
10. FL, PR, Martinique, Guatemala, Turks	12-17 Sep 1928	3411
11. Cuba, Cayman Islands, Jamaica	4-10 Nov 1932	3107
12. Central Atlantic	16-17 Sep 1782	3000
13. Martinique	Aug 1813	3000
14. El Salvador, Honduras	4-8 Jun 1934	3000
15. Western Cuba	21-22 Jun 1791	3000
16. Barbados	10-11 Aug 1831	2500
17. Belize	6-10 Sep 1931	2500
18. Haiti, Honduras, offshore Jamaica	19-25 Oct 1935	2150
19. David : Dominican Republic, Dominica, US	8/29-9/5 1979	2068
20. Offshore Florida (?)	1781	2000
21. South Carolina, Georgia	27-28 Aug 1893	2000-2500
22. Eastern Gulf of Mexico	17-21 Oct 1780	2000

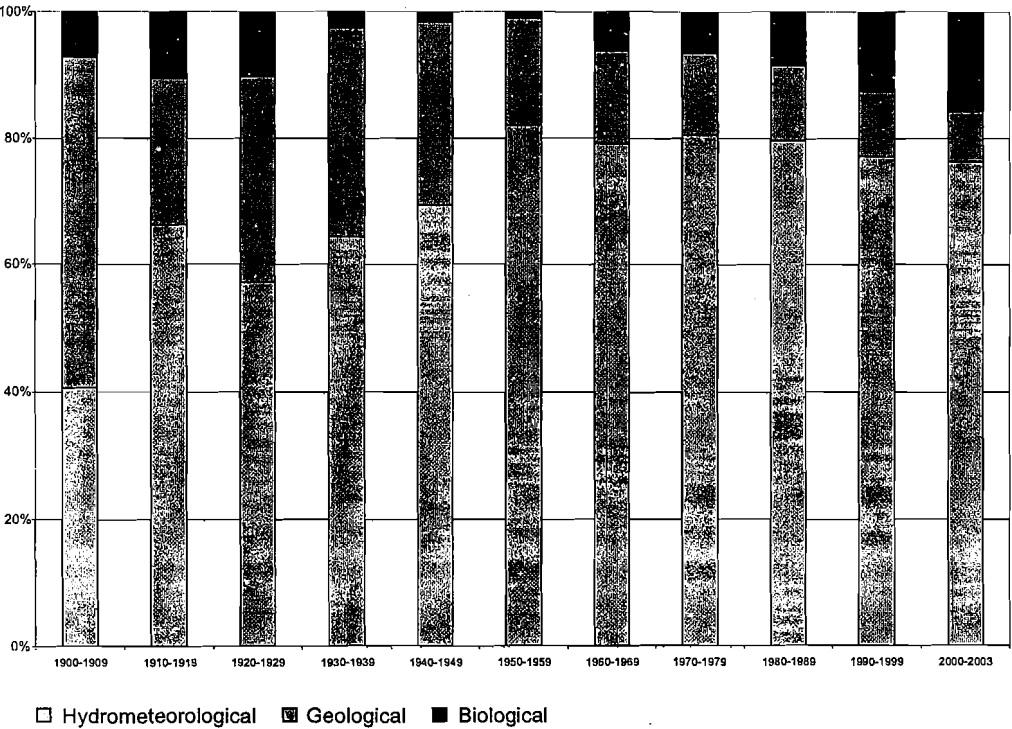
Number of natural and technological disasters by size
1974-2003



Distribution of natural disasters: by origin
(1900-2003, by decades*)

	1900-1909	1910-1919	1920-1929	1930-1939	1940-1949	1950-1959	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2003	Total
Hydrometeorological	28	75	56	74	128	280	511	795	1575	2139	1444	7105
Geological	36	26	32	38	53	58	94	128	234	283	152	1134
Biological	5	12	10	3	3	3	40	65	167	351	297	956
Total	69	113	98	115	184	341	645	988	1976	2773	1893	9195

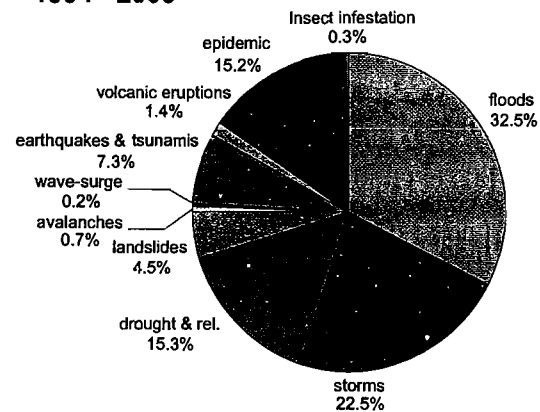
Distribution in percentage of natural disasters: by origin
(1900-2003, by decades*)



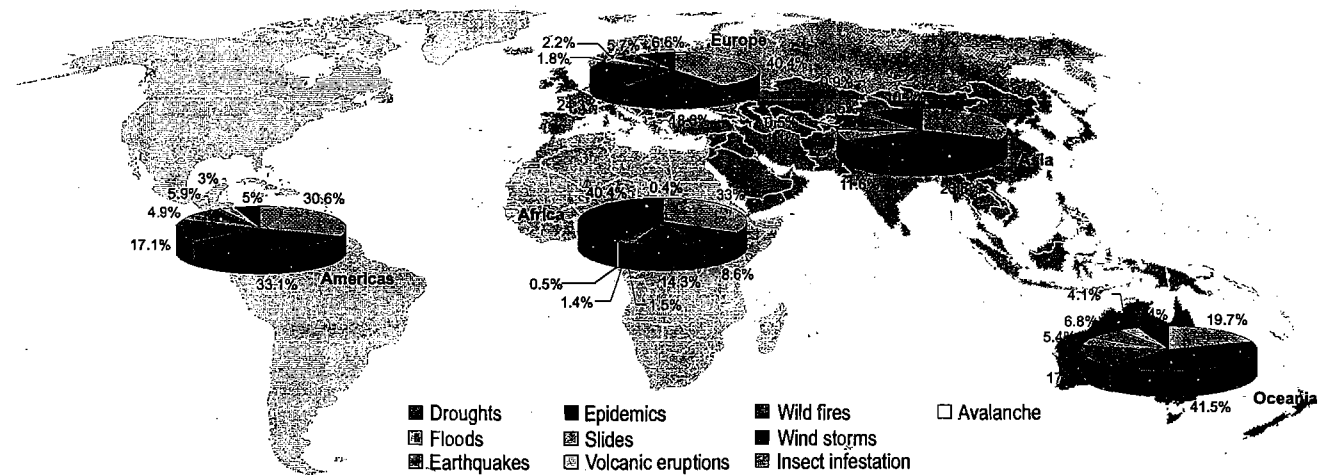
□ Hydrometeorological ▨ Geological ■ Biological
*: (2000-2003 : 4-year period)

Source : EM-DAT : The OFDA/CRED International Disaster Database.
<http://www.em-dat.net>, UCL - Brussels, Belgium

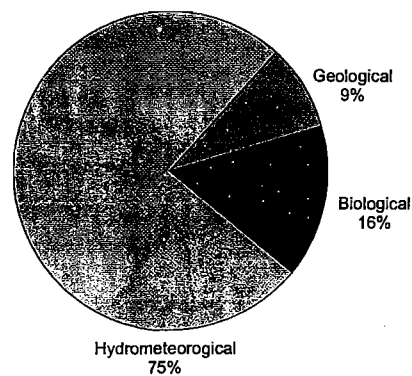
**World distribution of disasters:
by triggering hazards
1994 - 2003**



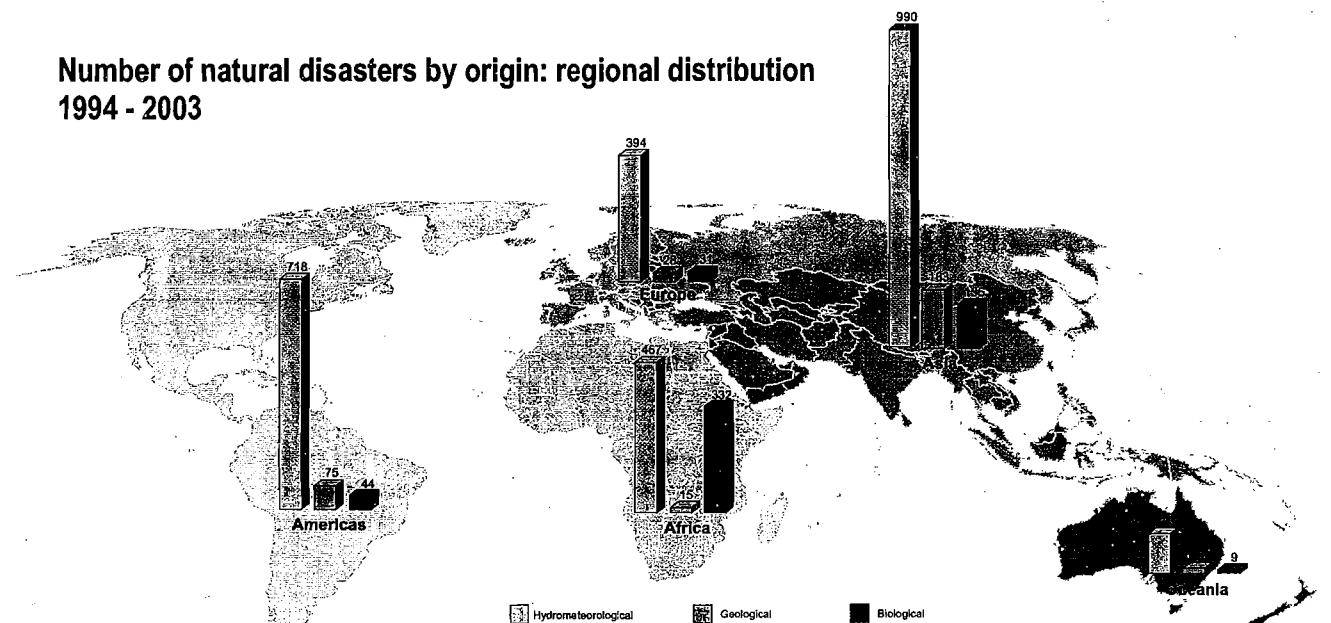
**Regional distribution of disasters: by triggering hazards
1994 - 2003**



**Percentage of natural disasters by origin:
world distribution
1994 - 2003**



**Number of natural disasters by origin: regional distribution
1994 - 2003**



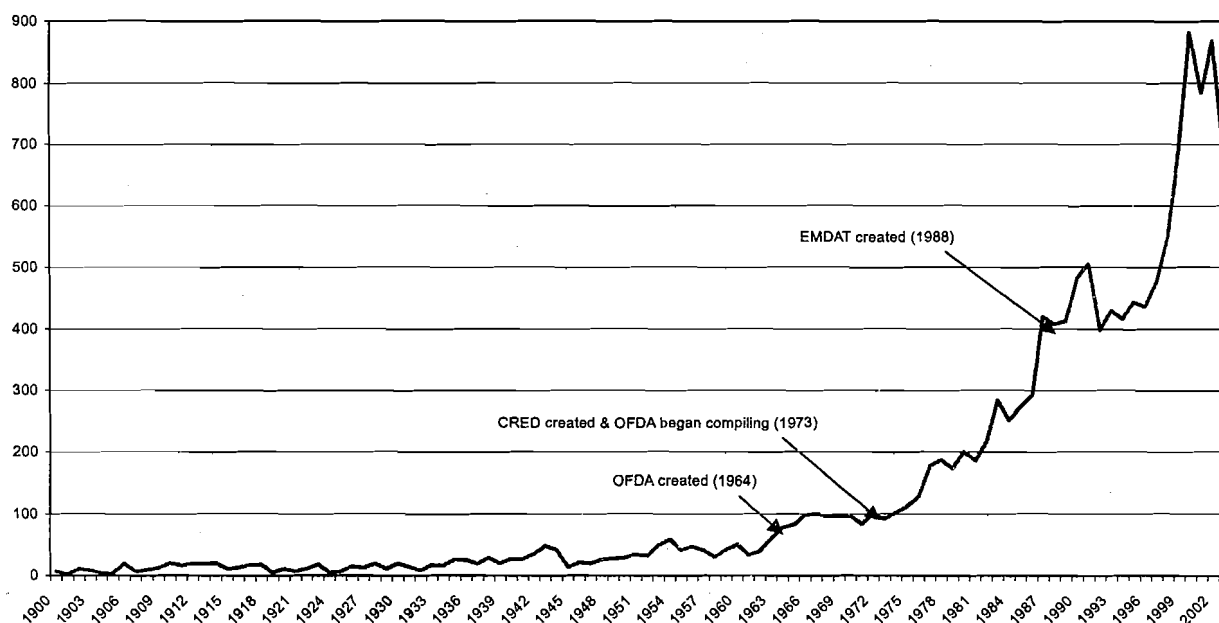
Source of data: EM-DAT : The OFDA/CRED International Disaster Database.
<http://www.em-dat.net>, UCL - Brussels, Belgium
 Base map: UNEP/DEWA/GRID-Europe, November 2004

Note: The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply official endorsement or acceptance by the United Nations.

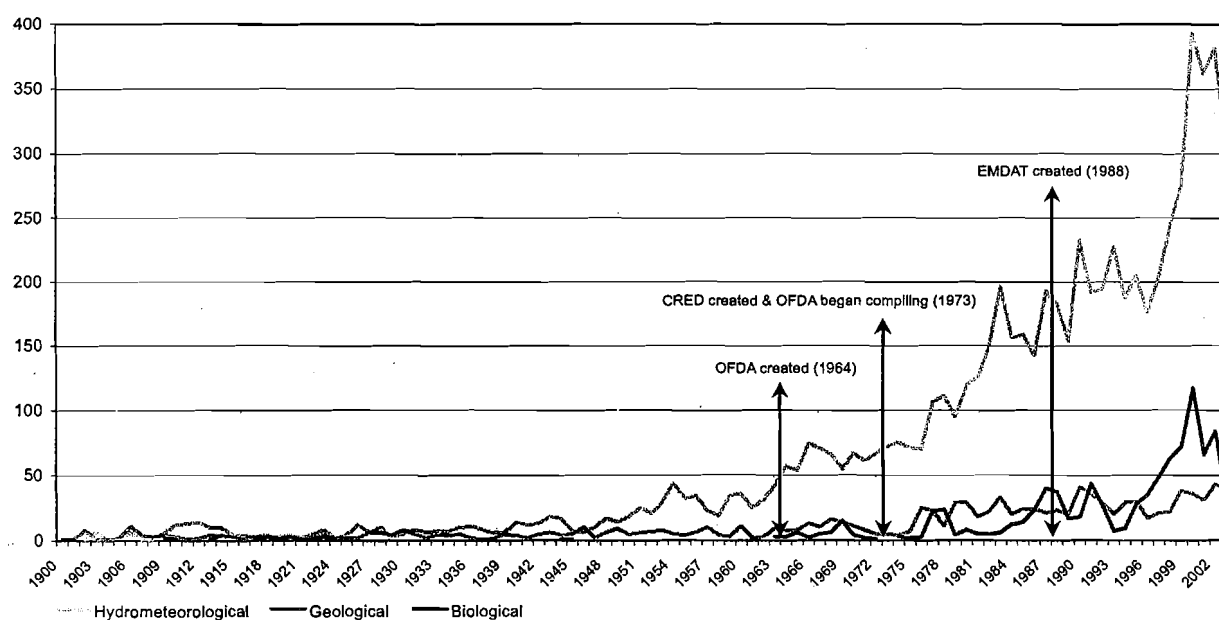
International Strategy for **Disaster Reduction**

Disaster statistics OCCURRENCE: trends-century

**Total number of natural and technological disasters registered in EMDAT
1900 - 2003**



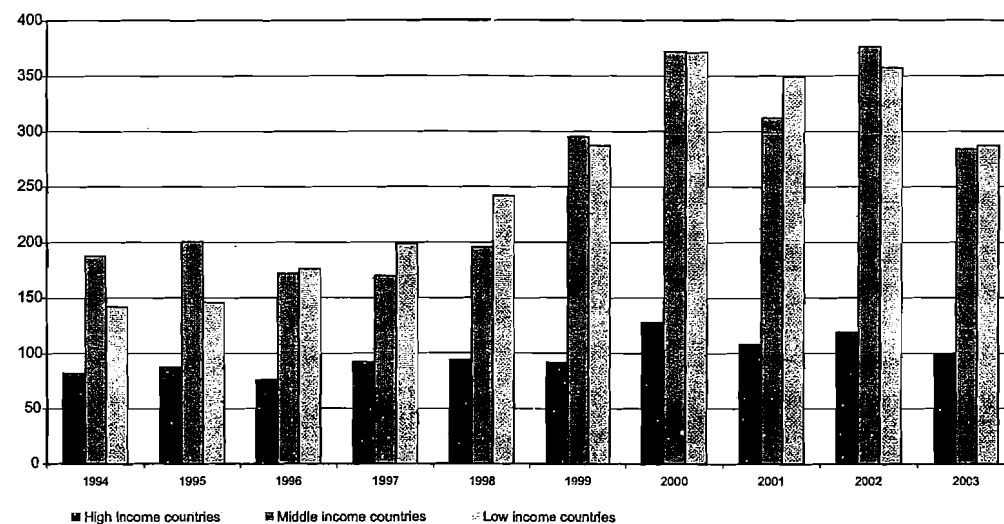
**Number of natural disasters registered in EMDAT
1900-2003**



Source : EM-DAT : The OFDA/CRED International Disaster Database.
<http://www.em-dat.net>, UCL - Brussels, Belgium

Disaster statistics OCCURRENCE: trends-period 1994-2003

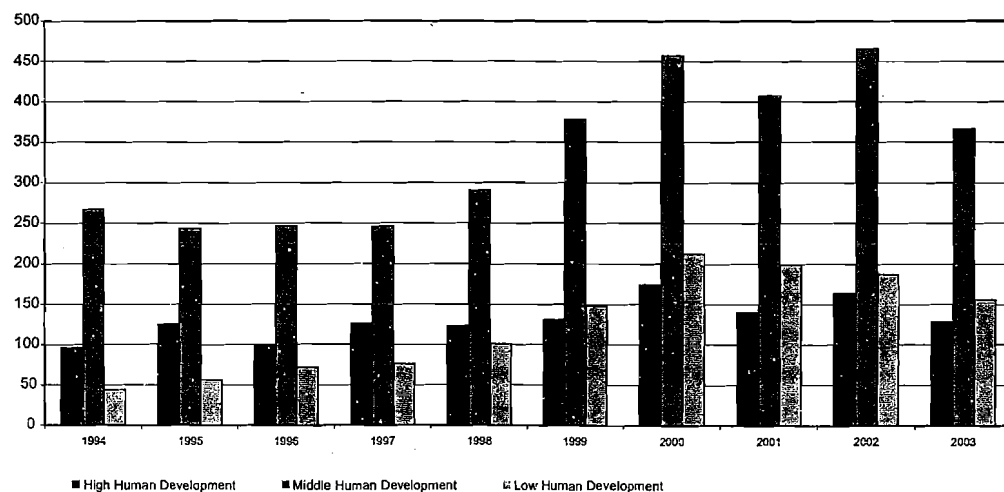
Total number of disasters by year
1994-2003
(according to income aggregates)



Reference map: country classification by income aggregates



Total number of disasters by year
1994-2003
(according to human development aggregates)



Reference map: country classification by development aggregates



Source of data: EM-DAT : The OFDA/CRED International Disaster Database.
<http://www.em-dat.net>, UCL - Brussels, Belgium
Base map: UNEP/DEWA/GRID-Europe, November 2004

Note: The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply official endorsement or acceptance by the United Nations.

International Strategy for Disaster Reduction

Disaster statistics OCCURRENCE: type of disaster-period 1994-2003

Number of natural disasters by type of triggering hazards: regional distribution
1994-2003

	Floods, Storms, Droughts & related disasters							Geological Disasters			Biological disasters			Total
	Floods	Storms	Droughts & related disasters	Landslides	Avalanches	Waves & surges	Total	Earthquakes & Tsunamis	Volcanic Eruptions	Total	Epidemics	Insect infestations	Total	
Africa														
Eastern	101	36	65	6	0	0	208	5	0	5	122	2	124	337
Middle	35	3	6	3	0	0	47	0	3	3	68	1	69	119
Northern	46	6	13	0	0	0	65	6	0	6	13	0	13	84
Southern	19	14	17	1	0	0	51	0	0	0	9	0	9	60
Western	68	11	15	2	0	0	96	0	1	1	117	0	117	214
Total	269	70	116	12	0	0	467	11	4	15	329	3	332	814
America														
Caribbean	25	57	6	1	0	0	89	2	4	6	4	0	4	99
Central	55	51	33	7	0	0	146	19	15	34	21	0	21	201
Northern	52	145	58	1	0	0	256	5	1	6	4	0	4	266
Southern	124	24	46	32	1	1	228	23	5	28	13	2	15	271
Total	256	277	143	41	1	1	719	49	25	74	42	2	44	837
Asia														
Eastern	82	122	36	26	1	2	269	53	2	55	8	1	9	333
South-Central	162	95	65	30	13	2	367	55	0	55	84	1	85	507
South-East	139	80	27	33	0	3	282	32	10	42	33	1	34	358
Western	38	14	24	2	1	0	79	24	0	24	8	0	8	111
Total	421	311	152	91	15	7	997	164	12	176	133	3	136	1309
Europe														
Eastern	66	28	58	3	3	0	158	6	0	6	17	1	18	182
Northern	17	15	6	0	2	0	40	2	1	3	3	0	3	46
Southern	54	13	36	4	0	0	107	18	1	19	8	0	8	134
Western	46	27	10	1	5	0	89	0	0	0	2	0	2	91
Total	183	83	110	8	10	0	394	26	2	28	30	1	31	453
Oceania														
Australia-New Zealand	24	35	17	2	0	0	78	1	1	2	0	1	1	81
Melanesia	3	14	6	4	0	0	27	9	5	14	5	0	5	46
Micronesia	0	6	2	0	0	0	8	0	0	0	2	0	2	10
Polynesia	2	6	0	2	0	0	10	0	0	0	1	0	1	11
Total	29	61	25	8	0	0	123	10	6	16	8	1	9	148
Total	1158	802	546	160	26	7	2700	260	49	309	542	10	552	3561



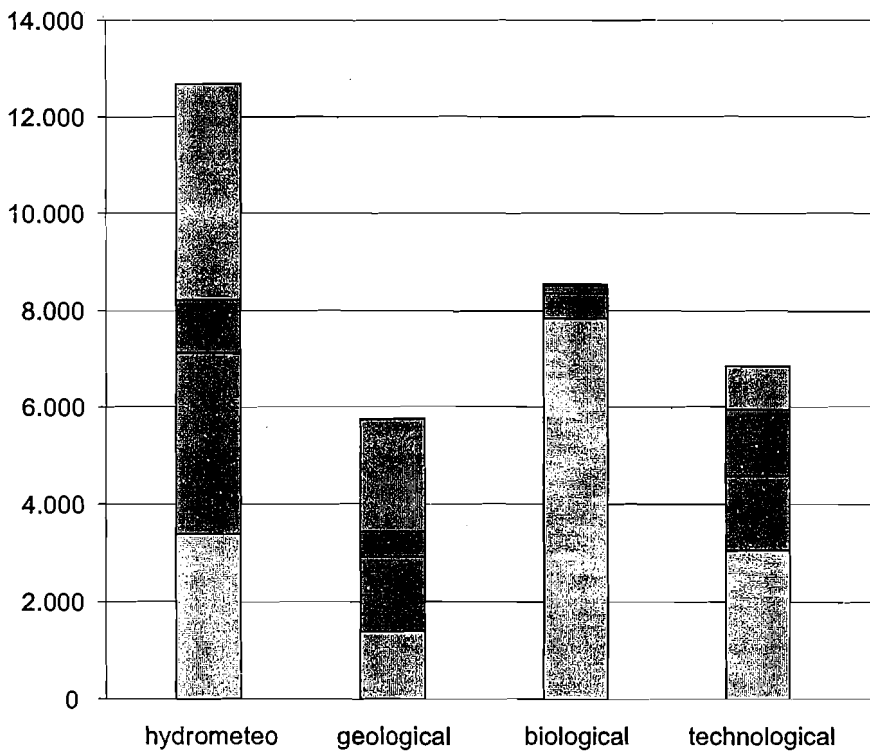
Source of data: EM-DAT : The OFDA/CRED International Disaster Database.
http://www.em-dat.net, UCL - Brussels, Belgium

International Strategy for Disaster Reduction

Disaster statistics **IMPACT: killed**

Average number of people killed per million inhabitants:
in major world aggregates
1994 - 2003

	hydrometeo	geological	biological	technological
OECD	4.465	2.316	0.023	0.910
CEE+CIS	1.085	0.499	0.156	1.374
Developing countries	3.719	1.567	0.534	1.502
Least developed countries	3.399	1.386	7.809	3.075



-  OECD member countries (Organization for Economic Cooperation and Development)
-  CEE+CIS (Central and Eastern European countries + Commonwealth of Independent States)
-  Developing countries
-  Least developed countries



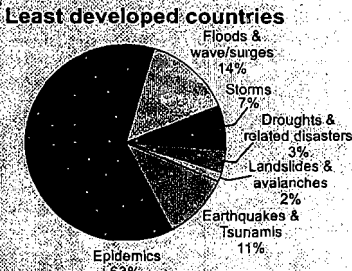
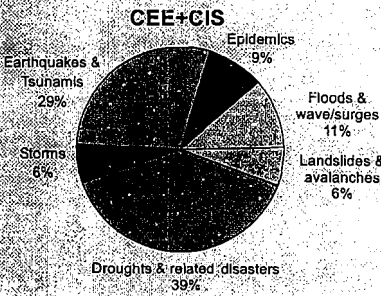
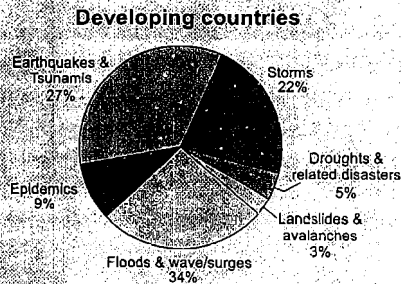
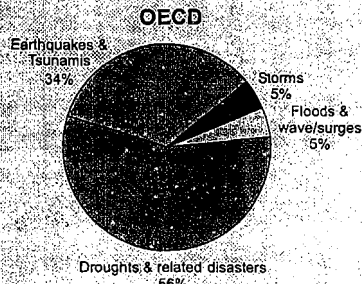
Source of data: EM-DAT : The OFDA/CRED International Disaster Database.
<http://www.em-dat.net>, UCL - Brussels, Belgium

Average number of people killed per million inhabitants

By UN Regions 1994 - 2003

Region	hydrometeo	geological	biological	technological
Africa	1.661	0.354	7.436	3.654
Americas	7.613	0.410	0.103	1.318
Asia	2.696	2.412	0.322	1.275
Europe	5.904	0.310	0.054	1.097
Oceania	1.694	7.337	0.937	2.056

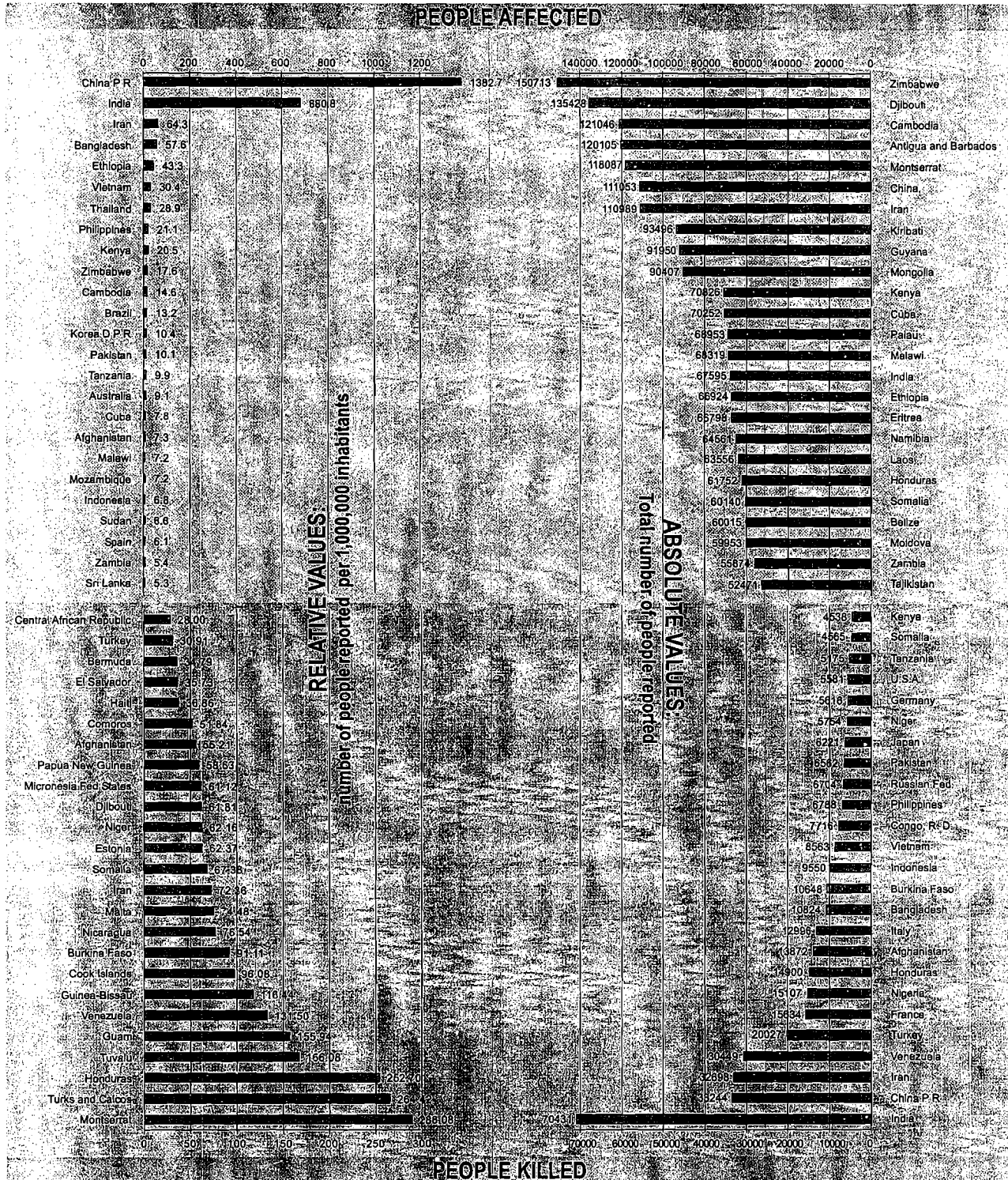
By countries in the major world aggregates (1994-2003)



International Strategy for Disaster Reduction

Disaster statistics Top 25 countries

Top 25 countries in absolute and relative values of people killed and affected
1994 - 2003



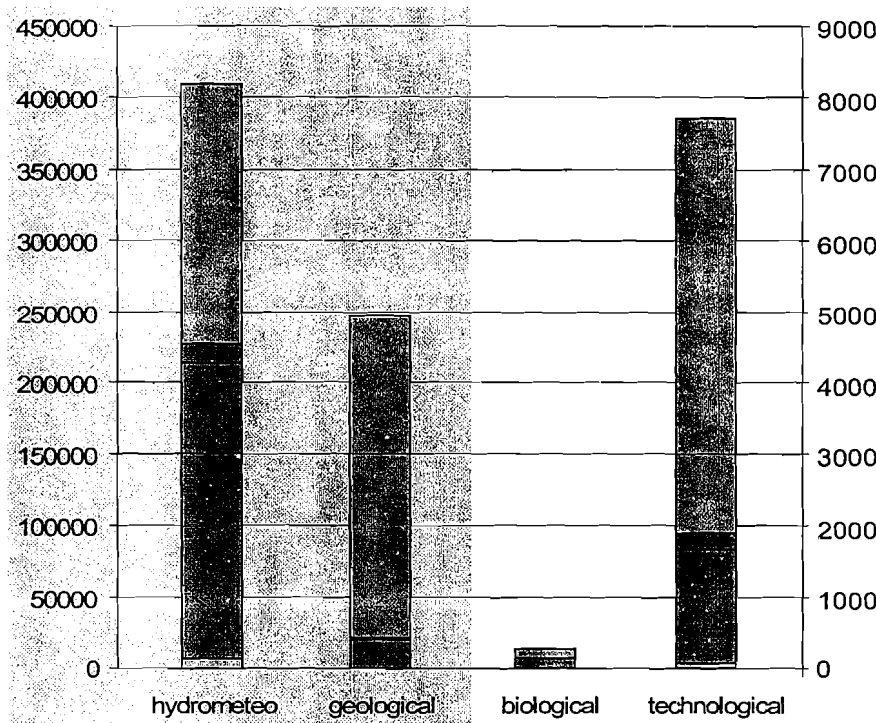
International Strategy for Disaster Reduction

Disaster statistics

IMPACT: economic damages

Total amount of economic damages reported
in major world aggregates
1994 - 2003 (2003 US \$ million)

	hydrometeo	g-eological	biological	technological
OECD	182330.66	226219.76	128.48	5804.26
CEE+CIS	13282.49	544.42	0.00	224.80
Developing countries	206600.36	20449.01	127.77	1612.52
Least developed countries	6826.91	139.96	4.06	58.94



- OECD member countries (Organization for Economic Cooperation and Development)
- CEE+CIS (Central and Eastern European countries + Commonwealth of Independent States)
- Developing countries
- Least developed countries



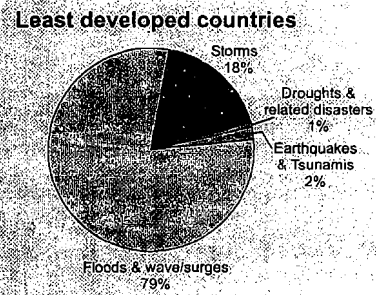
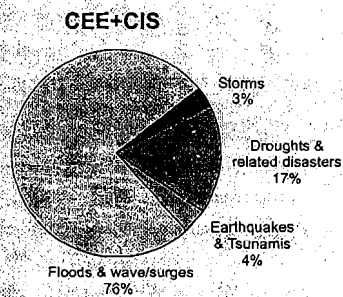
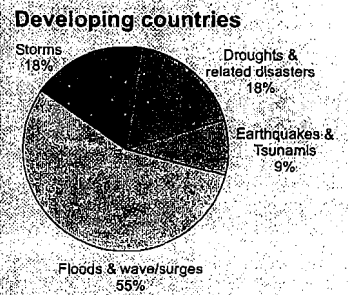
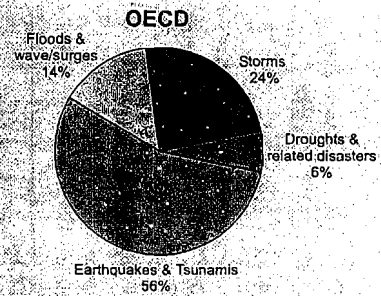
Source of data: EM-DAT : The OFDA/CRED International Disaster Database.
<http://www.em-dat.net>, UCL - Brussels, Belgium

Total amount of economic damages reported

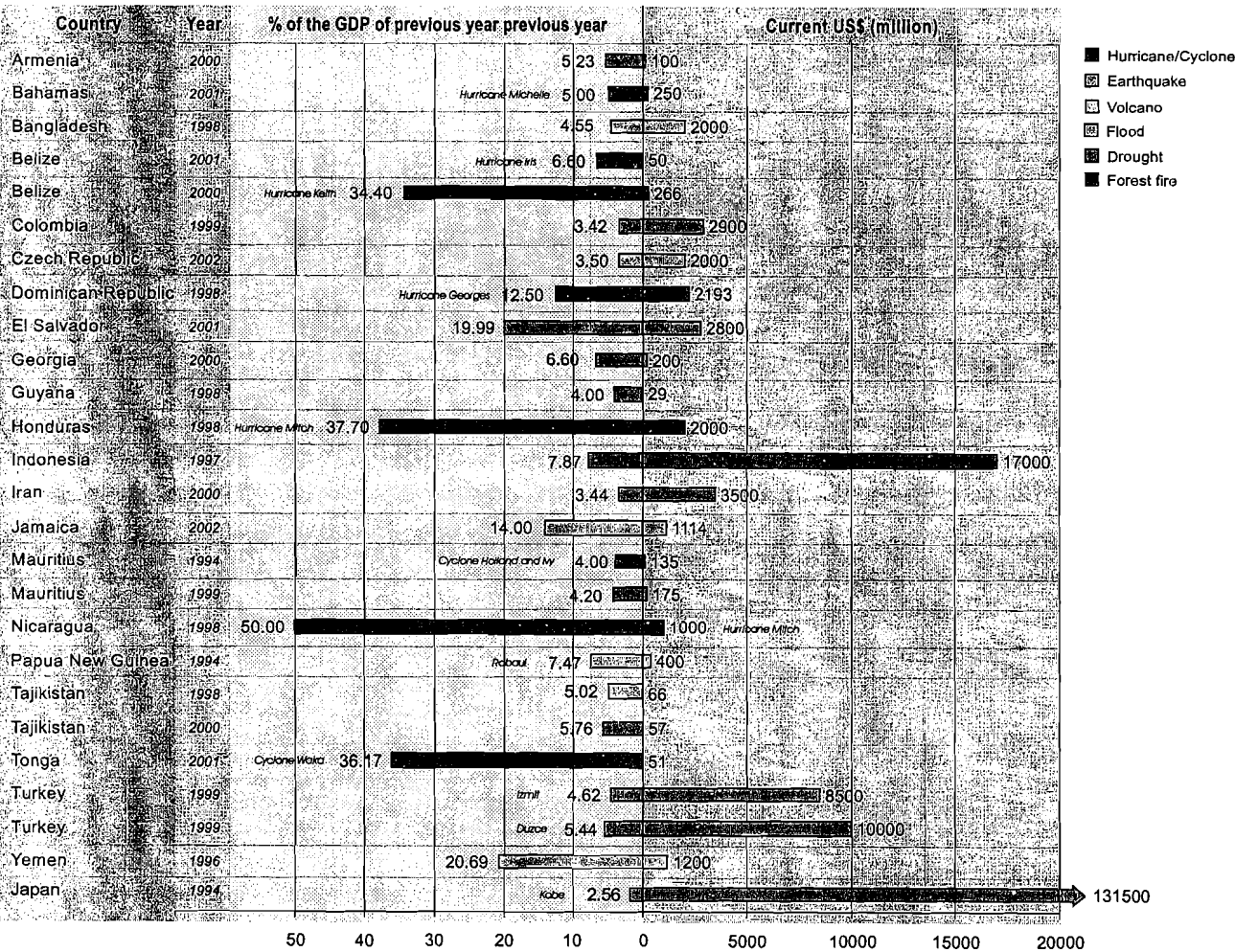
By UN Regions 1994 - 2003

Region	hydrometeo	geological	biological	technological
Africa	2862.34	5163.70	5.98	80.75
Americas	109681.37	42062.81	125.85	3584.66
Asia	209329.88	200723.83	0.00	2281.83
Europe	65088.13	9095.99	0.00	1797.34
Oceania	7550.32	497.56	128.48	14.93

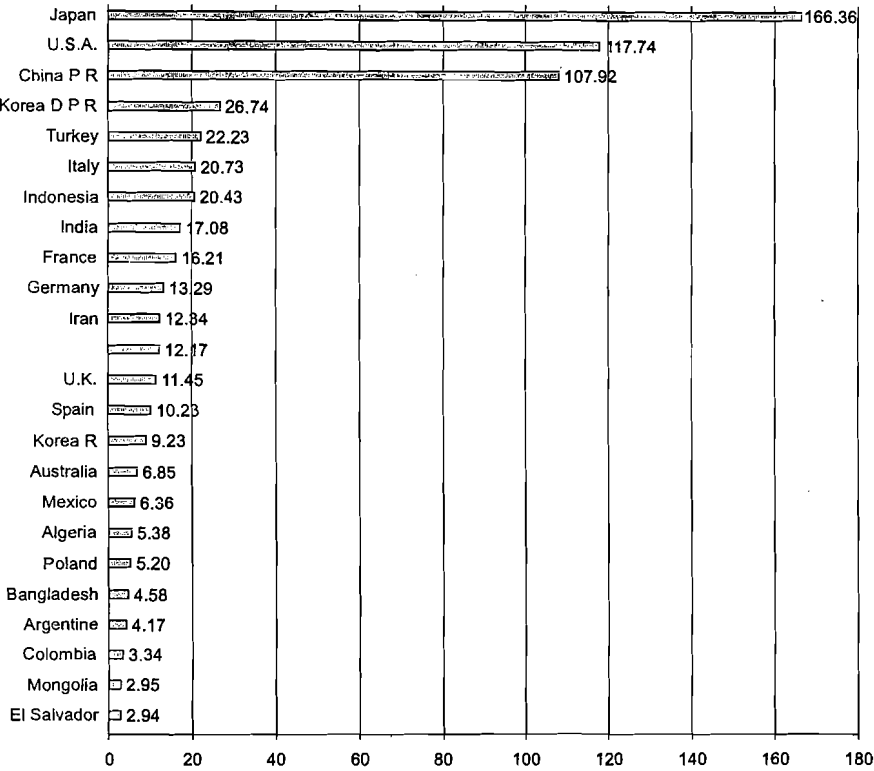
By countries in the major world aggregates (1994-2003)



Selected natural disasters : total damage and share of the GDP
1994 - 2003



Total amount of economic damages reported : all disasters
1994 - 2003 (2003 US \$ billion)



Source of data: EM-DAT : The OFDA/CRED
International Disaster Database.
<http://www.em-dat.net>, UCL - Brussels, Belgium

FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS EXTREMOS^{7,18}
 Ciclones Tropicales que han Penetrado al Territorio Nacional
 (1980-1999)

Nombre del ciclón	Lugar de entrada a tierra	Año de ocurrencia	Vientos máximos (km/h)	Categoría*
Gilberto	Playa del Carmen, Quintana Roo X-Can, Yucatán	1988	270	H5
Lidia	Campo Aníbal, Sinaloa	1993	230	H4
Virgil	Lázaro Cárdenas, Michoacán	1992	215	H4
Pauline	Puerto Angel, Oaxaca	1997	185	H3
Fausto	Todos Los Santos, Baja California Sur San Ignacio, Sinaloa	1996	195	H3
Roxanne	Tulum, Quintana Roo	1995	185	H3
Hilary	Punta Pequeña, Baja California Sur	1993	195	H3
Kiko	Los Barriles, Baja California Sur	1989	185	H3
Alma	La Mira, Michoacán	1996	160	H2
Rosa	Escuinapa, Sinaloa	1994	167	H2
Calvin	Manzanillo, Colima	1993	166	H2
Lester	Punta Abreojos, Baja California Sur	1992	175	H2
Winifred	Cuyutlán, Colima	1992	175	H2
Boris	Tecpan de Galeana, Guerrero	1996	145	H1
Isis	Los Cabos, Baja California Sur Topolobampo, Sinaloa	1998	120	H1
Nora	Bahía Tortugas, Baja California Sur Punta Canoas, Baja California	1997	140	H1
Rick	Puerto Escondido, Oaxaca	1997	130	H1
Dolly	Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo Pueblo Viejo, Veracruz	1996	130	H1
Hernán	Cihuatlán, Jalisco	1996	140	H1
Henriette	Cabo San Lucas, Baja California Sur	1995	120	H1
Ismael	Topolobampo, Sinaloa	1995	120	H1
Gert	Tuxpan, Veracruz	1993	148	H1
Diana	Tuxpan, Veracruz Chetumal, Quintana Roo	1990	140	H1

*De acuerdo con la escala de Saffir/ Simpson.

Fuente: Compendio Básico del agua en México, 2001. CONAGUA

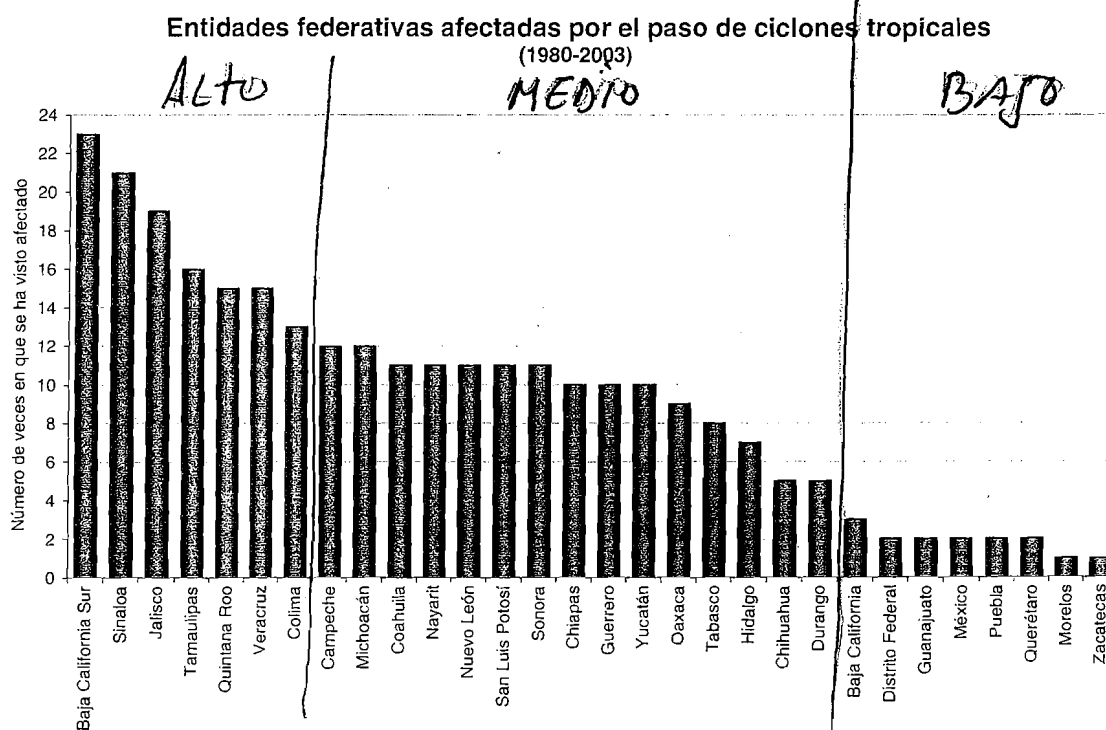
FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS EXTREMOS

Ciclones Tropicales

Los ciclones tropicales son muy importantes, ya que la mayor parte del transporte de humedad del mar hacia las zonas semiáridas del país ocurre por su causa o sus condiciones antecedentes. En diversas regiones del país las lluvias ciclónicas representan la mayor parte de la precipitación pluvial anual.

Los ciclones tropicales se clasifican de acuerdo con la intensidad de los vientos máximos sostenidos. Cuando éstos son mayores de 119 km/h (33.1 m/s) se le denomina huracán, cuando son entre 61 km/h (16.9 m/s) y 119 km/h (33.1 m/s) se le denomina tormenta tropical y cuando los vientos son menores de 61 km/h (16.9 m/s) se le denomina depresión tropical.

Entre 1980 y 2003, impactaron las costas de México 92 ciclones tropicales, de los cuales 42 tenían intensidad de huracán al llegar a tierra. En promedio, cada año 3.8 ciclones tropicales impactan en el país, de los cuales 1.4 son en las costas del Golfo de México y el Caribe, y 2.4 en las del Pacífico.



Fuente: Unidad del Servicio Meteorológico Nacional. SGT. CNA.

Agencia Federal para el Manejo de Emergencias

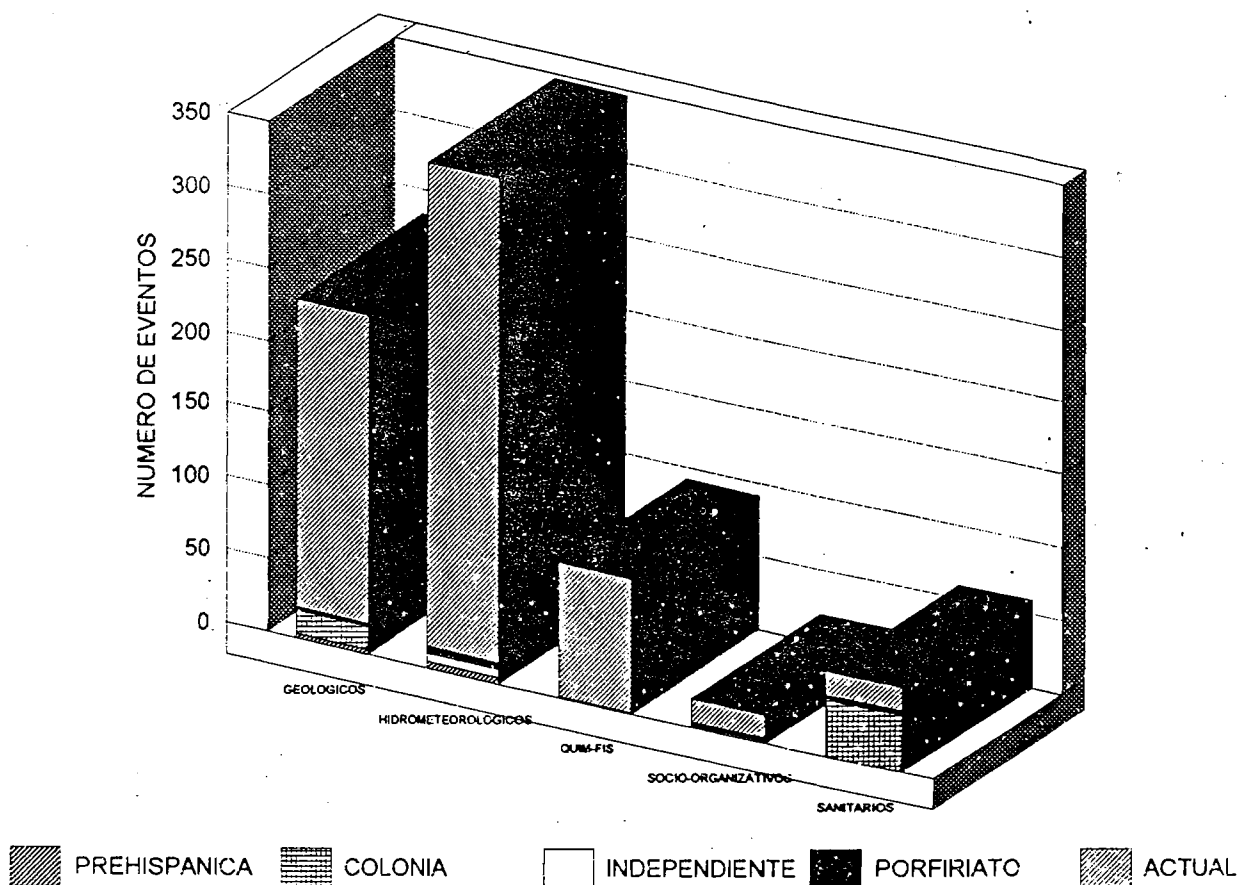
EN ESPAÑOL

[home | site help | search | feedback | library]

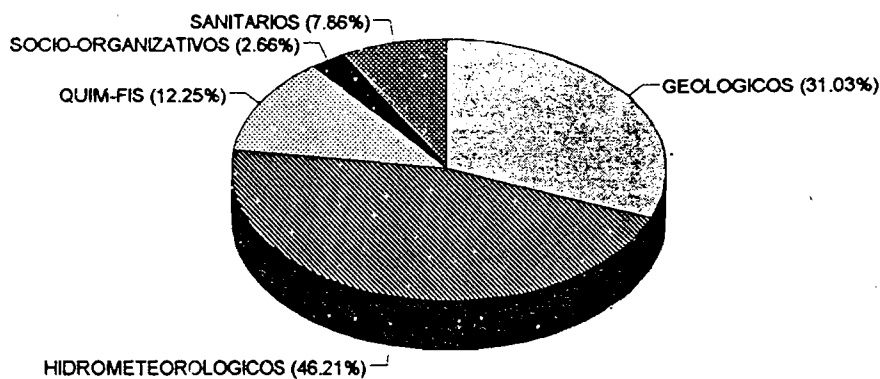
Los Diez Huracanes de Mayor Consecuencia

Los Diez Huracanes de Mayor Consecuencia Enumerados por la Cantidad del Costo de las Ayudas*		
Evento	Año	Fondos de FEMA
Huracán Georges (AL, FL, LA, MS, PR, VI)	1998	\$2,526 millones
Huracán Andrew (FL, LA)	1992	\$1,846 millones
Huracán Hugo (NC, SC, PR, VI)	1989	\$1,335 millones
Huracán Floyd CT, DE, FL, ME, MD, NH, NJ, NY, NC, PA, SC, VT, VA)	1999	\$682.9 millones
Huracán Fran (MD, NC, PA, SC, VA, WVA)	1996	\$615.9 millones
Huracán Marilyn (PR, IV)	1995	\$491.3 millones
Huracán Hortense (PR)	1996	\$292.3 millones
Huracán Iniki (HI)	1992	\$259.6 millones
Huracán Frederic (AL, FL, MS)	1979	\$225.6 millones
Huracán Opal (AL, FL, GA)	1995	\$199.5 millones
Huracán Val (Samoa Estadounidense)	1991	\$105.9 millones
*Cantidad Asignada del Fondo de Ayuda por Desastre del Presidente para el uso de FEMA en los programas de asistencia, las subvenciones de mitigación de riesgos, la asignación de		

NUMERO DE DESASTRES EN MEXICO POR EPOCA HISTORICA Y TIPO DE RIESGO



PORCENTAJE DE DESASTRES EN MEXICO POR TIPO DE RIESGO



FUENTE: Secretaría de Gobernación. "Bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil". Comisión Nacional de Reconstrucción. México. 216 p.

GREAT NATURAL DISASTERS CAUSING DAMAGE IN EXCESS OF US\$1 bn 1976-1997

As at November 1997				
Year	Disaster	Country	Economic Damage million US\$	Insured Losses million US\$
1976	Winter Storm	Europe	1,300	500
1976*	Earthquake	Guatemala	1,100	55
1976*	Earthquake	Italy	3,600	?
1976*	Earthquake	China	5,600	?
1977*	2 Cyclones	India	1,000	?
1979	Earthquake	Yugoslavia	2,700	?
1979*	Hurricane	Caribbean/USA	2,000	250
1979	Hurricane	USA	2,300	752
1980	Hurricane	Caribbean/USA	1,500	58
1980*	Earthquake	Algeria	3,000	?
1980*	Earthquake	Italy	10,000	40
1982	Winter Storm	USA	1,000	345
1983	Hurricane	USA	1,650	1,275
1983	Flood	Spain	1,250	433
1983	Winter Storm	USA	1,800	880
1984	Hailstorm	Germany	3,000	1,500
1984/85*	Drought/War	Ethiopia/Sudan/ Chad	more than 1,000	?
1985	Earthquake	Chile	1,200	90
1985	Hurricane	USA	1,100	543
1985*	Earthquake	Mexico	4,000	275
1986	Flood	China	1,210	?
1986	Drought/Heat Wave	USA	1,500	?
1986*	Earthquake	El Salvador	1,500	75
1986	Flood	Iran	1,560	?
1987*	Monsoon Flood	Bangladesh	1,300	?
1987	Winter Storm	Great Britain/France	3,700	3,100
1988	Flood	Sudan	1,000	?
1988*	Monsoon Flood	Bangladesh	2,400	?
1988	Hurricane	Jamaica/Mexico	2,000	800
1988*	Earthquake	USSR	14,000	?
1988	Locusts	Sahel countries/ North Africa	more than 1,000	?
1989	Hurricane	Caribbean/ USA	9,000	4,500
1989	Earthquake	USA	6,000	900
1989	Earthquake	Australia	3,200	870
1990	Winter Storm	Europe	15,000	10,000
1990*	Earthquake	Iran	7,000	100
1990*	Earthquake	Philippines	2,000	20
1991*	Cyclone	Bangladesh	1,400	?
1991*	Flood	China	15,000	410
1991	Hurricane	USA	1,000	620
1991	Typhoon No. 19	Japan	6,000	5,200
1991	Wildfire	USA	1,500	1,700
1992	Hurricane (Andrew)	USA (Florida)	approx 30,000	20,000

Great natural disasters in terms of damage - continued

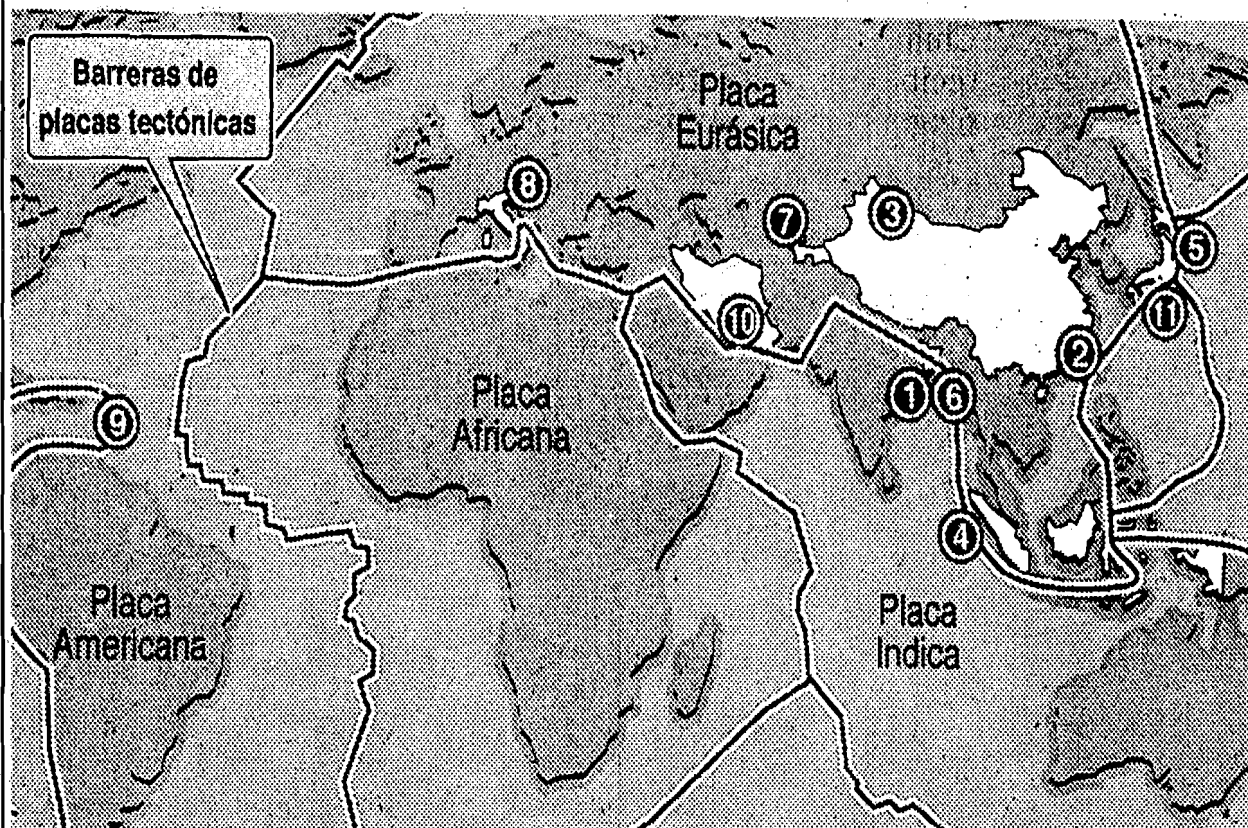
Year	Disaster	Country	Economic Damage million US\$	Insured Losses million US\$
1992*	Drought/War	Somalia	more than 1,000	?
1992	Flood	Pakistan	more than 1,000	?
1992	Hurricane	USA (Hawaii)	3, - 5,000	1,600
1993	Flood	USA/ Mississippi	12,000	100
1993	Flood	Nepal/India	7,100	?
1993	Flood	China	2,450	?
1993	Flood	Iran	10,000	?
1993	Winter Storm/Torn.	USA and Cuba	1,000	?
1993	Flood	Italy	1,000	?
1993	Flood	Germany/ Western Europe	approx 2000	800
1994	Earthquake	USA	30, - 40,000	12,500
1994*	Flood	China	7,800	?
1994*	Hailstorm	Germany	1,000	500
1994	Drought	China	2,000	?
1994*	Typhoon	China	1,800	?
1994	Wildfires	Indonesia	1,500	?
1994	Drought	Australia	1,000	?
1994	Flood	Italy	9,000	65
1995*	Earthquake	Japan (Kobe)	more than 100,000	3,000
1995	Flood	Germany/ Netherlands/ Belgium/France	500 1,180	150 570
1995*	Flood	China	6,700	?
1995	Flood	North-Korea	Approx 15,000	?
1995	Flood	USA	2,000	380
1995	Hurricane	USA	3,000	2,100
1995	Hurricane	Caribbean	2,500	1,500
1995	Forest and steppe fire	Mongolia	1,900	?
1996	Flood	China	20,000	400
1996	Flood	North-Korea	1,820	?
1996	Flood	Yemen	1,200	?
1996	Hurricane	USA	3,000	1,600
1996*	Cyclone	India	3,600	?
1996	Typhoon	China	1,500	?
1996	Cyclone	India	1,800	?
1997	Flood	USA	2,000	280
1997	Flood	USA	1,000	200
1997	Flood	Czech Republic, Poland, Germany	2,000 2,200 400	?
1997	Earthquake	Italy	1,300	?

Source: German IDNDR Committee, the list is based on various sources
Disasters marked with an asterisk (*) (24 of 80) can be classified as great disasters in terms of casualties
(> 1 000) as well as in terms of damage

→ 2005 Hurricane Katrina USA 110,000

LOS PEORES DESASTRES NATURALES

Una conferencia internacional que comenzará el martes en Kobe, Japón, se comprometerá a mejorar la planificación global para cuando ocurran desastres naturales



Algunos de los peores desastres naturales desde el 1900

Año	Lugar	Muertes	Tipo	Año	Lugar	Muertes	Tipo
①	1970 Bangladesh	300.000	Ciclón	⑥	1991 Bangladesh	138.000	Ciclón
②	1976 China, Tangshan	255.000	Terremoto	⑦	1948 Turkmenistán	110.000	Terremoto
③	1920 China, Gansu	200.000	Terremoto	⑧	1908 Italia	70-100.000	Terremoto/Inundaciones
④	2004 Indonesia, Sumatra	175.458*	Maremoto/Tsunami	⑨	1902 Martinica	35-40.000	Erupción
⑤	1923 Japón, Kanto	143.000	Terremoto	⑩	2003 Irán, Bam	31.000	Terremoto
				⑪	1995 Japón, Kobe	6.433	Terremoto

* Cifras hasta el 18 de enero 2006

REUTERS

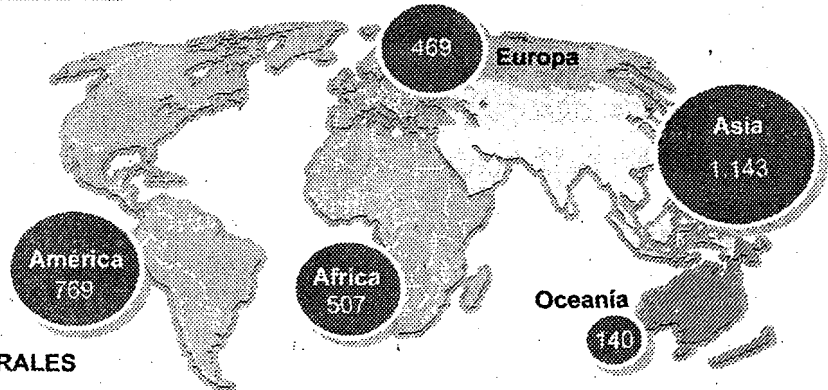
INFORME SOBRE DESASTRES EN EL MUNDO

La Federación Internacional de la Cruz Roja y la Sociedad de la Media Luna Roja dieron a conocer el jueves el Informe sobre Desastres Mundiales 2004.

TIPO DE DESASTRE NATURAL POR CONTINENTE 1994-2003

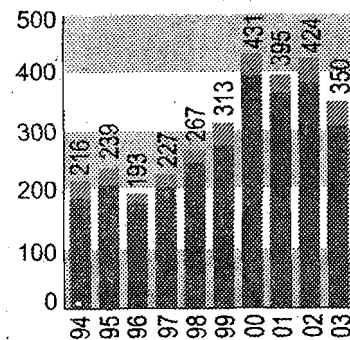
Geofísico	Africa	América	Asia	Europa	Oceanía
Sismos	11	47	145	45	9
Volcanes	4	25	12	2	0
Hidro-meteorológico					
Avalanchas/deslaves	12	42	105	2	8
Sequia/hambre	118	46	86	13	10
Temperaturas extremas	7	32	45	61	4
Inundaciones	269	256	411	195	
Incendios forestales	13	66	22	45	
Tormentas de viento	70	277	307	87	61
Otro	3	5	10	1	2

NUMERO TOTAL DE DESASTRES NATURALES POR CONTINENTE 1994-2003

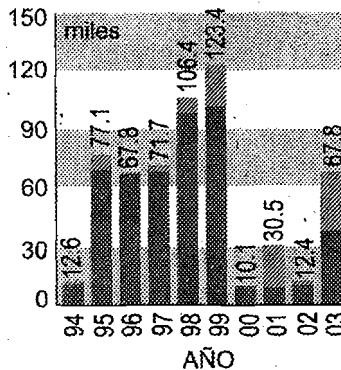


NUMERO DE DESASTRES NATURALES

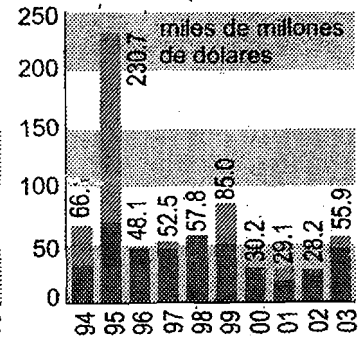
■ Geofísico
■ Hidro-meteorológico



NUMERO DE MUERTES EN DESASTRES NATURALES



COSTO DE DESASTRES NATURALES aproximado



Fuente: International Red Cross / Red Crescent

REUTERS

31/X/2004 - Ecelsior

13. Reinsurance companies

**Münchener Rückversicherungs-
gesellschaft**
Forschungsgruppe "Geowissenschaften"
Dr. Gerhard Berz (Leiter)
Königinstr. 107
D-80802 München
Phone: +49-89-38 91 52 90 / 91
Fax: +49-89-38 91 56 96

**ERC Aachener Rückversicherungs-
Gesellschaft AG**
Vorstandsvorsitzender (6/96)
Bernhard Fink
Schloß-Rahe-Str. 15
D-52072 Aachen
Phone: +49-241-9 36 90
Fax: +49-241-9 36 92 05

Bayerische Rückversicherungs-AG
Bereichsleiter Marketing Services
Dr. Wulf Walter
Sederanger 4 - 6
D-80538 München
Phone: +49-89-38 44 13 26
Fax: +49-89-38 44 16 24

Kölnische Rückversicherungs-AG
Presse und Öffentlichkeitsarbeit
Dr. Christian Lawrence
Theodor-Heuss-Ring 11
D-50668 Köln
Phone: +49-221-9 73 82 96
Fax: +49-221-9 73 86 11
URL: <http://www.colognere.com>

Frankona Rückversicherungs-AG
Vorstandsvorsitzender
Bernhard Fink
Maria-Theresia-Str. 35
D-81675 München
Phone: +49-89-9 22 82 00
Fax: +49-89-9 22 82 02

Hannover Rückversicherungs-AG
Vorstandsvorsitzender
Wilhelm Zeller
Karl-Wiechert-Allee 50
D-30629 Hannover
Phone: +49-511-5 60 40
Fax: +49-511-5 60 41 88

Gerling-Konzern
Globale Rückversicherungs-AG
Leitender Direktor
Dr. Walter Jakobl
50 Fenchurch Street
GB London EC 3M 3JY
Phone: +44-171-6 96 85 25
Fax: +44-171-6 96 85 38

Appendix A.

GREAT NATURAL DISASTERS IN TERMS OF CASUALTIES 1900-1997

Stand: November 1997

Year	Disaster	Country	Casualties
1900	Hurricane	USA	6,000
1900	Drought	India	1,250,000
1902	Volcanic Eruption	Martinique	29,000
1902	Volcanic Eruption	Guatemala	6,000
1906	Typhoon	Hong Kong	10,000
1906	Earthquake	Taiwan	6,000
1906	Earthquake/Fire	USA	1,500
1908	Earthquake	Italy	75,000
1911	Volcanic Eruption	Philippines	1,300
1915	Earthquake	Italy	30,000
1916	Landslide	Italy	10,000
1919	Volcanic Eruption	Indonesia	5,200
1920	Earthquake/Landslide	China	200,000
1921	Drought	USSR	1,200,000
1923	Earthquake/Fire	Japan	143,000
1928	Hurricane/Flood	USA	2,000
1928	Drought	China	3,000,000
1930	Volcanic Eruption	Indonesia	1,400
1931	Flood	China	1,400,000
1932	Earthquake	USSR/Turkmenistan	110,000
1932	Earthquake	China	70,000
1933	Tsunami (Seaquake)	Japan	3,000
1935	Earthquake	India	60,000
1938	Flood	China	500,000
1939	Flood	China	20,000
1939	Earthquake/Tsunami	Chile	30,000
1942	Drought	India	1,500,000
1943/44	Drought/War	Bangladesh	3,000,000
1945	Flood/Landslide	Japan	1,200
1946	Tsunami	Japan	1,400
1948	Earthquake	USSR	100,000
1949	Flood	China	57,000
1949	Earthquake/Flood	USSR	18,000
1951	Volcanic Eruption	Papua NG	2,900
1953	Flood	Germany (North Sea)	1,800
1954	Flood	China	40,000
1959	Typhoon	Japan	4,600
1959	Flood	China	2,000,000
1960	Earthquake	Morocco	13,100
1960	Earthquake	Chile	3,000
1963	Volcanic Eruption	Indonesia	3,870
1963	Earthquake	Yugoslavia	1,070

GREAT NATURAL DISASTERS IN TERMS OF CASUALTIES 1900-1997 - continued

Year	Disaster	Country	Casualties
1963	Hurricane	Haiti	5,100
→ 1965-67	Drought	India	1,500,000
1968	Earthquake	Iran	12,000
1970	Earthquake	Peru	67,000
→ 1970	Cyclone	Bangladesh	300,000
→ 1972	Earthquake	Iran	5,400
→ 1972-75	Drought	Sahel/Ethiopia	250,000
1972	Earthquake	Nicaragua	5,000
1974	Earthquake	China	10,000
1974	Hurricane	Honduras	8,000
1975	Earthquake	Turkey	2,400
1976*	Earthquake	Guatemala	22,778
→ 1976*	Earthquake	Italy	978
→ 1976*	Earthquake	China	242,000
1976	Earthquake	Philippines	3,564
1976	Earthquake	Turkey	3,626
1977	Earthquake	Rumania	1,387
1977*	2 Cyclones	India	20,000
1978	Earthquake	Iran	20,000
1979*	Hurricane	Caribbean/USA	1,400
1980*	Earthquake	Algeria	2,590
1980*	Earthquake	Italy	3,114
1982	Earthquake	Yemen	3,000
1983	Earthquake	Turkey	1,346
1984	Typhoons	Philippines	1,000
1985	Cyclone	Bangladesh	11,000
→ 1984/85*	Drought/War	Ethiopia, Sudan, Chad	more than 500,000
→ 1985*	Earthquake	Mexico	20,000
→ 1985	Volcanic Eruption	Columbia	23,000
1986	Volcanic Eruption of Gas	Cameroon	1,736
1986*	Earthquake	El Salvador	1,000
1987	Earthquake	Ecuador	1,000
1987	Heat Wave	Greece	1,000
1987*	Monsoon/Floods (2 times)	Bangladesh	3,496
1988*	Cyclone	Bangladesh	5,708
1988*	Earthquake	USSR/Armenia	25,000
1989	Typhoon	Thailand	1,000
1990*	Earthquake	Iran	36,000
1990*	Earthquake	Philippines	1,660
→ 1991*	Cyclone/Tidal Wave	Bangladesh	140,000
→ 1991*	Flood	China	3,047

GREAT NATURAL DISASTERS IN TERMS OF CASUALTIES 1900-1997 - continued

Year	Disaster	Country	Casualties
1991	Earthquake	India	1,600
1991	Trop. Storm	Philippines	5,000
→ 1992*	Drought/War	Somalia	more than 100,000
1992	Flood	Pakistan/India	2,500
1992	Earthquake/Tsunami	Indonesia (Flores)	2,000
1992	Flood	Afghanistan	3,000
1992/93	Drought	Brazil	more than 10,000
1993*	Flood	Himalayan Region	4,300
1993	Flood	China	1,000
1993*	Flood	India/Nepal	2,560
1993	Earthquake	India	10,000
1994*	Flood	China	1,410
1994*	Typhoon	China	1,100
1994	Hurricane	Haiti	1,000
1995*	Earthquake	Japan (Kobe)	6,348
1995	Earthquake	Russia (Sachalin)	approx. 1,800
1995*	Flood	China	1,400
1996*	Cyclone	India	2,000
1997	Earthquake	Iran	1,560
→ 1997	Hunger, flood, drought	North-Corea	more than 100,000
1997	Flood	Burma	more than 1,000
1997	Flood	Somalia/Kenya/ Ethiopia	2,000
→ 2004	TSUNAMI	Indonesia	1350,000

Source: German TDNDR Committee, the list is based on various sources, the number of drought casualties are rough estimations; epidemic diseases are not considered

After 1976, disasters marked with an asterisk (*) (25 of 52) can be classified as great disasters in terms of casualties as well as in terms of damage (> US\$ 1 000 million)

2005 Hurricane USA 13,500

Fuente: Journalist's Manual on Disaster Management de Christian Eikenberg German TDNDR - Committee for Natl Disaster Reduction 1998.

CUADRO COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS EJERCICIOS
APLICADOS EN RELACION A LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

MOMENTOS		ANTES										DURANTE										DESPUES											
TIPO DE ENOMENOS	MODELO	1ª GEN					2ª GEN					MODELO	1ª GEN					2ª GEN					MODELO	1ª GEN					2ª GEN				
		GRUPOS					GRUPOS						GRUPOS					GRUPOS						GRUPOS					GRUPOS				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ISMO	21 (17-25)	(25)	15	(20)	15	14	32	(22)	8	9	16	11(9-13)	18	18	15	14	(9)	(11)	14	(11)	(10)	(12)	23(19-27)	18	16	30	15	(20)	(24)	(20)	(22)	(22)	18
NUNDACION	19(15-23)	24	8	14	14	7	31	(16)	12	3	12	5(6-7)	(7)	9	(4)	(4)	(3)	8	2	2	2	(3)	32(27-37)	22	16	(32)	18	20	(35)	13	19	15	19
NCENDIO	34(29-39)	43	(35)	19	(39)	(39)	53	50	26	(35)	(33)	25(21-29)	35	(26)	(26)	(26)	(27)	(27)	30	10	(29)	34	10(8-12)	20	(12)	(12)	(9)	(11)	(11)	21	4	5	(8)
JURACAN	26(22-30)	(29)	13	39	19	20	35	18	17	14	20	8(7-9)	(9)	(8)	5	6	(7)	11	4	3	3	6	20(17-23)	15	9	12	9	9	36	5	13	7	10
ACCIDENTES POR SUBS - TANCIAS PE LIGROSAS	35(30-40)	41	(33)	29	29	27	(40)	25	(31)	24	27	10(8-12)	(11)	18	(9)	(9)	5	(12)	4	4	7	17	12(10-14)	16	6	7	6	4	7	1	3	1	2
ACTIVOS DE LICITIVOS	10(8-12)	18	(8)	(11)	(11)	(8)	(10)	(8)	(8)	(9)	7	14(12-16)	(14)	(12)	(13)	(12)	(13)	22	11	8	(12)	11	5(3-7)	(5)	2	(5)	1	0	(7)	0	2	(3)	0
PROBLEMAS SANITARIOS	7(6-8)	20	20	9	9	4	27	3	10	4	1	12(10-14)	18	15	(12)	(10)	(14)	23	(12)	4	(13)	8	2(2)	12	17	9	9	(2)	12	8	1	3	4

) = Coincidencia con el Modelo.

Capítulo 1

Introducción

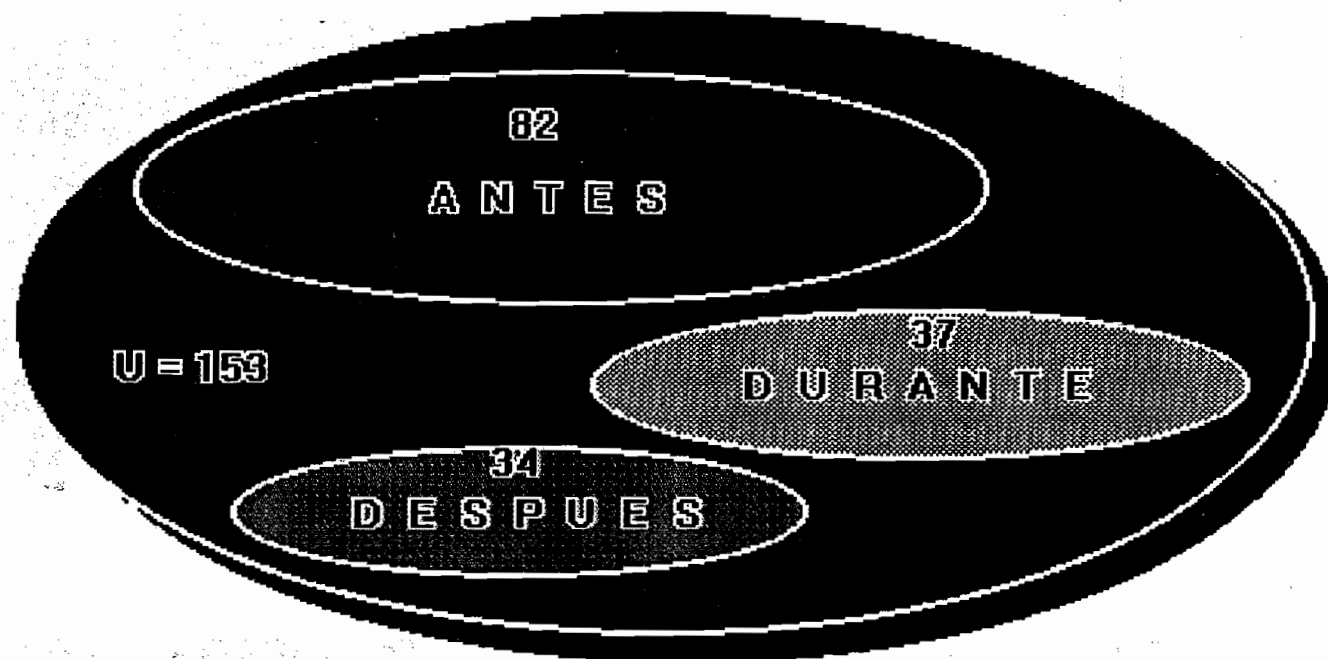
Suele decirse que el estado del tiempo afecta a cuanto hace el hombre. Esta afirmación nunca resulta tan evidente como durante los desastres naturales, tanto si las condiciones meteorológicas son la causa de ellos como si no lo son.

En realidad, el tiempo es responsable de gran número de desastres naturales. En función del número de vidas perdidas en todo el mundo desde 1947 a 1980, los 10 principales tipos de desastres (sin incluir las sequías y otras catástrofes que afectan a la agricultura) fueron los siguientes (según B.K. Singh (1983), *Disasters* (Desastres), Vol. 7, págs. 202-209, Blackwell):

<i>Tipo de desastre</i>		<i>Muertes</i>	
1.	Ciclones tropicales, huracanes, tifones	499.000	— 40%
2.	Terremotos	450.000	— 37%
3.	Inundaciones (no incluidas en el apartado 1)	194.000	— 16%
4.	Tormentas y tornados	29.000	
5.	Tempestades de nieve	10.000	
6.	Erupciones volcánicas	9.000	
7.	Olas de calor	7.000	
8.	Aludes	5.000	
9.	Desplazamientos de tierras	5.000	
10.	Olas de marea (tsunamis)	5.000	
		<u>1,213</u>	93%

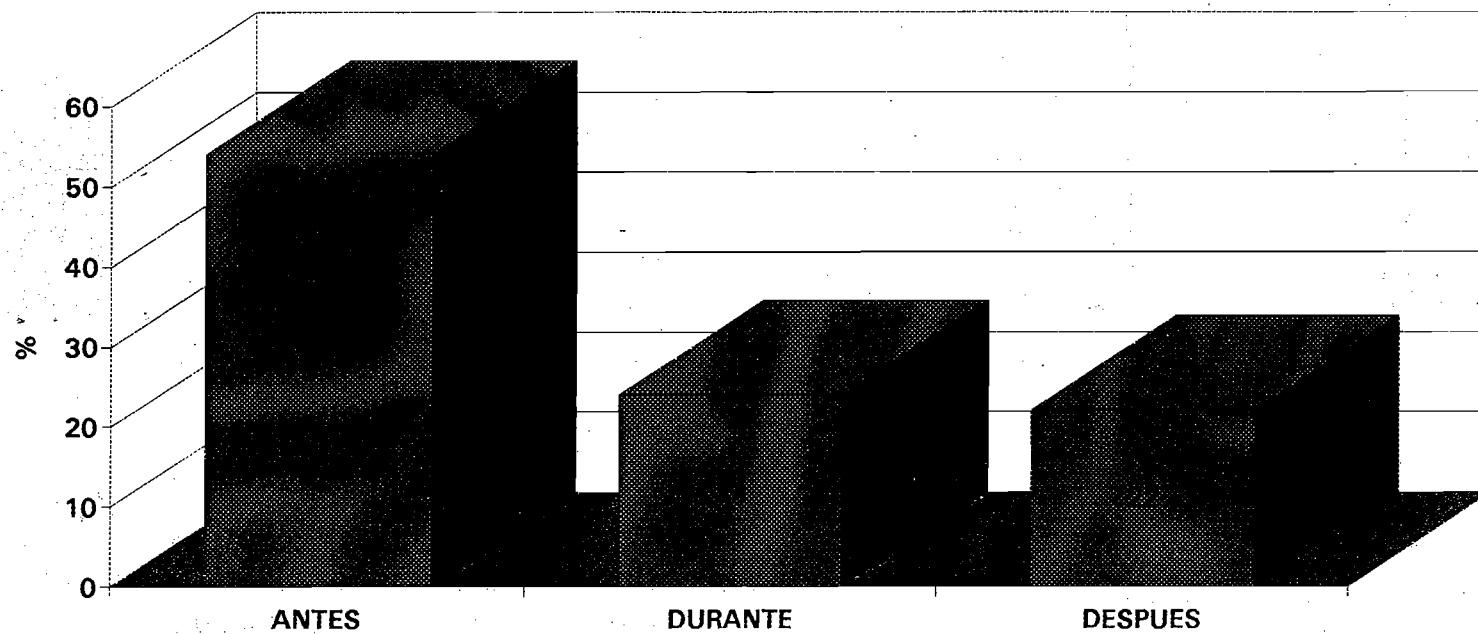
El tiempo origina o influye de manera decisiva siete de los fenómenos que aquí se citan. Si consideramos la frecuencia y el número de personas expuestas a estos riesgos podemos decir que es frecuente que las tormentas tropicales, las inundaciones y las tormentas se produzcan cada año en amplias zonas y afecten a cientos de millones de personas. Además de los fenómenos indicados, también el tiempo ejerce su influencia en otros muchos fenómenos que amenazan la vida humana, incluidas desde luego las sequías que causan estragos en muchas regiones del mundo.

Por consiguiente la Organización Meteorológica Mundial (OMM), que es el organismo especializado dentro del sistema de las Naciones Unidas encargado de la coordinación internacional de la meteorología e hidrología operativa, reaccionó rápidamente cuando las Naciones Unidas establecieron un programa especial destinado a reducir la pérdida de vidas humanas, los daños a la propiedad y las perturbaciones sociales y económicas causadas por los desastres naturales.



Número Total de Medidas = 153

GRAFICA COMPARATIVA PORCENTUAL DE MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LA POBLACION



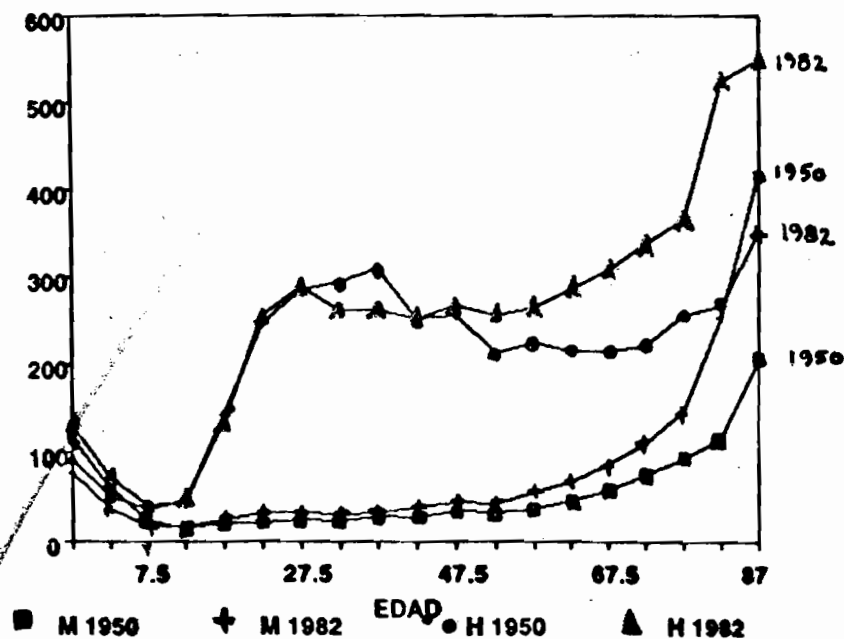
Diez principales causas de mortalidad general
Estados Unidos Mexicanos. Trienios 1929-1931 y 1980-1982

Causas	Orden de importancia	
	1929-1931	1980-1982
- Infección intestinal mal definida	1a. ✓	3a. ✓
- Influenza y neumonías	2a. ✓	4a. ✓
- Paludismo	3a. ✓	-
- Tosferina	4a. ✓	-
- Viruela	5a. ✓	-
- Disenterías	6a.	-
- Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	7a.	6a.
- Tuberculosis	8a.	-
- Sarampión	9a.	-
- Accidentes	10a.	1a. ✓
- Enfermedades del corazón	-	2a. ✓
- Homicidios	-	10a.
- Tumores Malignos	-	5a. ✓
- Enfermedades cerebrovasculares	-	8a.
- Cirrosis hepática	-	9a.
- Diabetes mellitus	-	7a.
- Todas las demás	-	-

Fuente: Fernández de Hoyos, R. Ponencia presentada en la XI Reunión Anual de la Sociedad Mexicana de Salud Pública. Villahermosa, Tab. 10-13 nov. 1986

GRÁFICA 1
EUM: TASAS ESPECÍFICAS DE MORTALIDAD
POR VIOLENCIA 1950 Y 1982

Tasas por 100 mil



CIFRAS DE MORTANDAD

60%

de los mexicanos no rebasa la esperanza de vida de 75 años

8 MIL

personas murieron asesinadas en 2004

35%

de las muertes ocurren en la edad productiva

63 MIL

defunciones anuales provoca la diabetes

35 MIL

niños no sobreviven a su primer año

14 MIL

personas mueren al año en accidentes automovilísticos

EL TOP TEN DEL MAL

Entre las diez principales enfermedades que quitan la vida a los mexicanos cada año se encuentran las crónicas degenerativas

- Diabetes
- Ataques cardíacos
- Enfermedades cerebrovasculares
- Males del hígado
- Padecimientos pulmonares
- Afecciones perinatales
- Accidentes de tránsito
- Infecciones respiratorias
- Enfermedades hipertensivas
- Nefritis (infecciones urinarias)

AQUÍ NOS TOCÓ VIVIR

Los padecimientos mortales y cómo afectan a la población varía en cada entidad federativa, dependiendo de las condiciones sociodemográficas

- Un niño que nace en Sinaloa tiene cinco veces más posibilidades de sobrevivir durante los primeros días de su vida que uno de Puebla

LOS AVANCES

Según la Secretaría de Salud, no todo es negro, pues hay datos que reflejan mejoría en el sistema de salud en el sexenio.

- Tres y medio millones de familias han sido beneficiadas con el Seguro Popular y se espera llegar a cinco millones al terminar el presente año; lo cual implica casi 25 millones de personas.
- 60% de crecimiento del presupuesto asignado a la salud de la población sin seguridad social, al pasar de 34 mil 500 millones de pesos en el año 2000 a 70 mil 300 millones en 2005.
- Mil 668 unidades nuevas en los tres niveles de atención (clínicas, hospitales generales y de alta especialidad) se inauguraron en este sexenio.
- Entre los años 2000 y 2004 la mortalidad infantil experimentó una disminución anual de 4%.
- Cada día se llevan a cabo en el país 31 mil 255 pruebas de detección de cáncer cérvico uterino.
- Se ha creado un total de 18 Centros Ambulatorios para la