

Parte B

DESASTRES NATURALES RELACIONADOS CON EL AGUA EN SUDAMERICA,  
CENTROAMERICA Y EL CARIBE (1979-1986) \*/

\*/ Sobre la base de la información contenida en diversos números de "UNDRO News"; Informes Anuales del Banco Interamericano de Desarrollo; CEPAL, Los desastres naturales de 1982-1983 en Bolivia, Ecuador y Perú (E/CEPAL/G.1274, 27 de diciembre de 1983); y otras fuentes.

Cuadro 1

## DESASTRES NATURALES INCLUIDOS EN LA LISTA, POR TIPOS

Tipo	Sudamérica	Centroamérica y el Caribe	Total	%
Sequías	3	6	9	7
Inundaciones	52	14	66	55
Corrimientos de tierras <sup>a/</sup>	16	1	17	14
Tormentas	4	8	12	10
Ciclones tropicales	-	17	17	14
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>46</b>	<b>121</b>	<b>100</b>

<sup>a/</sup> Incluye deslizamientos de lodo.

Cuadro 2

## DAÑOS CAUSADOS POR LOS DESASTRES NATURALES INCLUIDOS EN LA LISTA, POR AÑOS

(Millones de dólares de los Estados Unidos a precios de 1985) <sup>a/</sup>

Año	Daños	Acontecimientos respecto de los cuales se dispone de información, como porcentaje de todos los acontecimientos en la lista	Acontecimientos ocurridos durante el año, como porcentaje de los acontecimientos de todo el período
1979	2 419.12	25	10
1980	-	-	8
1981	12.52	19	9
1982	2 897.06	31	22
1983	1 884.91	16	13
1984	414.25	21	12
1985	3 305.40	30	14
1986 (enero a septiembre)	61.67	27	12
<b>Total</b>	<b>10 994.93</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

<sup>a/</sup> La cuantía de los daños ha sido inflada/deflactada por el índice de precios de los bienes de capital de los Estados Unidos.

Cuadro 3

NUMERO DE VICTIMAS Y DE PERSONAS AFECTADAS POR LOS DESASTRES NATURALES  
INCLUIDOS EN LA LISTA

Tipo	Víctimas		Personas afectadas	
	Total	Acontecimientos respecto de los cuales se dispone de información, como porcentaje de todos los acontecimientos del mismo tipo incluidos en la lista	Total	Acontecimientos respecto de los cuales se dispone de información, como porcentaje de todos los acontecimientos del mismo tipo incluidos en la lista
Sequías	20	11	2 080 000	33
Inundaciones	4 942	67	3 568 500	29
Corrimientos de tierras <sup>a/</sup>	29 002	88	-	-
Tormentas	579	83	250 000	8
Ciclones tropicales	14 089	65	2 476 891	12
<u>Total</u>	<u>48 632</u>	<u>67</u>	<u>8 375 391</u>	<u>21</u>

<sup>a/</sup> Incluye los deslizamientos de lodo.

Cuadro 4

NUMERO DE PERSONAS SIN HOGAR Y EVACUADAS COMO RESULTADO DE LOS DESASTRES  
NATURALES INCLUIDOS EN LA LISTA

Tipo	Personas sin hogar		Personas evacuadas	
	Total	Acontecimientos respecto de los cuales se dispone de información, como porcentaje de todos los acontecimientos del mismo tipo incluidos en la lista	Total	Acontecimientos respecto de los cuales se dispone de información, como porcentaje de todos los acontecimientos del mismo tipo incluidos en la lista
Sequías	-	-	-	-
Inundaciones	2 080 300	41	340 500	15
Corrimientos de tierras <sup>a/</sup>	4 366	12	-	-
Tormentas	84 000	17	51 000	25
Ciclones tropicales	512 000	18	105 000	6
<u>Total</u>	<u>2 680 666</u>	<u>28</u>	<u>496 500</u>	<u>12</u>

<sup>a/</sup> Incluye deslizamientos de lodo.

I. DESASTRES RELACIONADOS CON EL AGUA EN SUDAMERICA  
(1979-1986)

A. Sequías

1. Bolivia  
1982-1983  
Zona afectada: Los departamentos de Potosí, Oruro, La Paz, Cochabamba, Chuquisaca, Tarija y Santa Cruz  
Población afectada: 1 600 000 personas  
Daños: 836 500 000 dólares de los Estados Unidos (con las inundaciones de 1982-1983); 1 600 000 campesinos perdieron en forma total o parcial sus cosechas y su ganado; el 35% del país fue afectado  
Causa: Asociada con "El Niño"  
Detalles: Extrema sequía que abarcó 380 000 km<sup>2</sup>; se puede comparar solamente con las sequías de 1978/1979 y 1941/1943
  
2. Brasil  
Diciembre de 1983  
Zona afectada: El nordeste  
Víctimas: 20 personas; el hambre amenaza gravemente a miles de personas
  
3. Perú  
1982-1983  
Zona afectada: Los departamentos de Puno, Cuzco, Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Arequipa, Moquegua y Tacna  
Población afectada: 460 000 personas  
Daños: 2 001 800 000 dólares de los Estados Unidos (con las inundaciones de 1982-1983); 460 000 campesinos perdieron en forma total o parcial sus cosechas y su ganado; el 20% del país fue afectado  
Causa: Asociada con "El Niño"

B. Inundaciones

1. Argentina  
Mayo de 1979  
Zona afectada: Las regiones septentrionales del país  
Zonas más afectadas: Las provincias de Formosa y Misiones  
Población evacuada: 7 500 personas
  
2. Argentina  
Marzo de 1980  
Zona afectada: El noroeste  
Víctimas: 30 personas  
Población evacuada: 4 000 personas  
Causa: Intensas lluvias  
Detalles: El río San Lorenzo desbordó su cauce

3. Argentina  
 Mayo de 1980  
 Zona afectada: La provincia de Buenos Aires  
 Víctimas: 31 personas  
 Población evacuada: 36 000 personas  
 Causa: 9 días de intensa lluvia  
 Detalles: Se inundó una superficie de 10 000 000 de acres
  
4. Argentina  
 Diciembre de 1982  
 Zona afectada: Las provincias septentrionales (provincias de Formosa, Chaco, Santa Fe, Corrientes, Entre Ríos y Buenos Aires)  
 Población afectada: 50 000 personas  
 Daños: Se inundaron grandes superficies, el agua quedó contaminada  
 Causa: Precipitaciones anómalas, atípicas y extraordinarias observadas
  
5. Argentina  
 Febrero de 1983  
 Zona afectada: A lo largo del río Paraná (nordeste)  
 Población evacuada: 30 000 personas  
 Causa: Intensas lluvias  
 Detalles: Los ríos Bermejo y Pilcomayo también se desbordaron
  
6. Argentina  
 Febrero/marzo de 1984  
 Zona afectada: El noroeste  
 Daños: Muchas personas murieron y miles quedaron sin hogar  
 Causa: Fuertes lluvias
  
7. Argentina  
 Mayo de 1985  
 Zona afectada: Buenos Aires y zonas circundantes  
 Víctimas: 15 personas  
 Población evacuada: 100 000 personas  
 Causa: Fuertes lluvias durante 24 horas
  
8. Argentina  
 Noviembre de 1985  
 Zona afectada: Buenos Aires  
 Víctimas: 13 personas  
 Sin hogar: 22 000 personas
  
9. Argentina  
 Noviembre de 1985  
 Zona afectada: Las pampas  
 Víctimas: 14 personas  
 Sin hogar: 50 000 personas

- Daños: 1 500 000 000 de dólares de los Estados Unidos; 1 500 000 hectáreas quedaron bajo el agua; los cultivos, carreteras, hogares y equipo agrícola sufrieron daños
10. Argentina  
Abril-marzo de 1986  
Zona afectada: La región septentrional: provincias de Chaco y Formosa  
Zona más afectada: La provincia de Chaco  
Víctimas: 2 personas  
Sin hogar: 60 000 personas  
Población evacuada: 55 000 personas  
En Chaco un tercio del territorio quedó bajo el agua; se perdieron varios cientos de miles de toneladas de cosechas, 12 000 casas fueron destruidas, considerables pérdidas de ganado, daños a escuelas y puestos sanitarios  
Causa: En el 60% de la provincia de Chaco llovió ininterrumpidamente durante una semana (1 000 mm de lluvias en 48 horas)  
Detalles: Hubo también un corrimiento de tierras
11. Bolivia  
Enero de 1979  
Zona afectada: La región sudoriental (entre San José de Chiquitos y Puerto Suárez en el departamento de Santa Cruz)  
Víctimas: 25 personas  
Sin hogar: 8 000 personas  
Población afectada: 16 500 personas  
Daños: Vías férreas, cultivos, ganado
12. Bolivia  
1982-1983  
Zona afectada: Los departamentos orientales y septentrionales de Santa Cruz, Beni y Pando  
Población afectada: 700 000 personas  
836 500 000 dólares de los Estados Unidos (con la sequía de 1982-1983); sufrieron daños el transporte, los edificios, la infraestructura y la agricultura; 150 000 km<sup>2</sup> fueron afectados  
Causa: Asociada con "El Niño"; lluvias torrenciales
13. Bolivia  
Enero de 1984  
Zona afectada: Varios departamentos, incluida la capital, La Paz  
Población afectada: 3 000 personas  
Daños: Carreteras, puentes, casas, campos, ganado  
Causa: Lluvia continua, a veces de intensidad torrencial

14. Bolivia  
 Febrero de 1985  
 Zona afectada: Los departamentos de Bermejo y Tarija, 1 500 km al sur de La Paz  
 Daños: Varias personas muertas; daños en cultivos, sistemas hídricos, comunicaciones y transporte; 100 casas destruidas
15. Bolivia  
 Enero-marzo de 1986  
 Zona afectada: Las provincias centrales de Cochabamba y La Paz  
 Zona más afectada: La provincia de Cochabamba  
 Víctimas: 30 personas  
 Sin hogar: 30 000 personas  
 Población afectada: 250 000 personas  
 Daños: 50 000 000 de dólares de los Estados Unidos; 2 000 casas fueron destruidas, 8 000 hectáreas de terrenos agrícolas fueron inundadas; sufrieron daños los cultivos, las casas y los caminos; cientos de miles de personas quedaron sin hogar  
 Causa: Fuertes lluvias y derretimiento de la nieve  
 Detalles: El nivel del agua del lago Titicaca subió 2.7 m; posiblemente se trate de la peor inundación en un siglo; deslizamientos de lodo y de tierras
16. Bolivia  
 Marzo de 1982  
 Zona afectada: (Nota: parte de la inundación de 1982-1983)  
 La región nororiental  
 Zona más afectada: Las provincias de Beni y Santa Cruz  
 Población afectada: 40 000 personas  
 Daños: 400 000 000 de dólares de los Estados Unidos; daños en cultivos, la ganadería y la infraestructura; murieron 400 000 cabezas de ganado; 170 000 km<sup>2</sup> quedaron inundados  
 Causa: Lluvias excepcionalmente fuertes
17. Bolivia  
 Febrero-marzo de 1983  
 Zona afectada: (Nota: parte de la inundación de 1982-1983)  
 La región septentrional (departamento de Santa Cruz)  
 Víctimas: 100 personas  
 Sin hogar: 15 000 personas  
 Población afectada: 50 000 personas  
 Daños: 12 000 casas sufrieron daños; 25 000 hectáreas de tierra cultivable y pastizales quedaron inundadas; el agua arrastró 64 km de carreteras  
 Causa: Lluvias torrenciales; asociadas con "El Niño"  
 Detalles: El río Pirai inundó partes de la ciudad de Santa Cruz y zonas circundantes; crecidas repentinas

18. Brasil  
 Febrero de 1980  
 Zona afectada: Siete estados septentrionales y centrales  
 Zona más afectada: Los estados de Maranhao, Para y Goias  
 Víctimas: 50 personas  
 Sin hogar: 270 000 personas  
 Daños: Cultivos, caminos, sistemas de comunicaciones  
 Causa: Fuertes lluvias estacionales  
 Detalles: El principal afluente del Amazonas, Tocantins, desbordó su cauce
19. Brasil  
 de 1980  
 Zona afectada: El estado de Minas Gerais (riberas del río Sao Francisco)  
 Víctimas: 17 personas  
 Daños: Miles de personas quedaron sin hogar y cientos tuvieron que ser evacuadas  
 Causa: Fuertes lluvias
20. Brasil  
 Abril de 1981  
 Zona afectada: La región nororiental  
 Víctimas: 30 personas  
 Sin hogar: 50 000 personas  
 Daños: Ciudades inundadas; sufrieron daños los cultivos; la intensa lluvia causó la rotura de seis pequeñas presas aguas arriba y de la presa Mae D'Agua, lo que causó la inundación de Santa Cruz (daños a edificios y 5 000 personas sin hogar)  
 Causa: 10 días de lluvia ininterrumpida
21. Brasil  
 Diciembre de 1981  
 -enero de 1982  
 Zona afectada: Cerca de Río de Janeiro  
 Víctimas: 58 personas  
 Sin hogar: 700 personas  
 Causa: Fuertes lluvias  
 Detalles: Acompañadas por corrimientos de tierras
22. Brasil  
 Febrero de 1983  
 Zona afectada: A lo largo del río Paraná (región meridional)  
 Víctimas: 9 personas  
 Sin hogar: 17 000 personas  
 Causa: 3 meses de lluvias excepcionales  
 Detalles: El río Paraná se ensanchó hasta 60 km en algunos lugares



23. Brasil  
Enero de 1983  
Zona afectada: La región sudoriental: alrededor de la ciudad de Belo Horizonte en el estado de Minas Gerais, 350 km al norte de Río de Janeiro
- Víctimas: 51 personas  
Sin hogar: 2 000 personas  
Causa: Lluvias torrenciales  
Detalles: Crecidas repentinas
24. Brasil  
Abril de 1984  
Zona afectada: Las ciudades de Recife y Salvador en el nordeste
- Víctimas: 30 personas  
Sin hogar: 50 000 personas  
Causa: Lluvias torrenciales  
Detalles: Acompañadas por corrimientos de tierras
25. Brasil  
Agosto de 1984  
Zona afectada: El estado de Santa Catarina
- Víctimas: 4 personas  
Sin hogar: 100 000 personas
26. Brasil  
Diciembre de 1984  
Zona afectada: La ciudad de Belo Horizonte en el estado sudoriental de Minas Gerais
- Víctimas: 11 personas  
Daños: Casas, puentes, caminos  
Causa: Lluvias torrenciales  
Detalles: Deslizamientos de lodo
27. Brasil  
Mayo-junio de 1984  
Zona afectada: Los estados de Rio Grande do Sul (sur) y Paraíba (nordeste)
- Víctimas: 23 personas  
Sin hogar: 11 100 personas  
Causa: 72 horas de lluvias ininterrumpidas (en Paraíba)  
Detalles: Corrimientos de tierras
28. Brasil  
Diciembre de 1985  
Zona afectada: El estado de Bahía
- Víctimas: Una persona  
Sin hogar: 10 000 personas  
Causa: Fuertes tempestades de lluvia
29. Brasil  
Enero-marzo de 1985  
Zona afectada: Los estados de Minas Gerais, Espirito Santo y Río de Janeiro

- Víctimas: 200 personas  
 Sin hogar: 60 000 personas  
 Causa: Lluvias torrenciales  
 Detalles: Deslizamientos de lodo y corrimientos de tierras
30. Brasil  
 Marzo-abril de 1985  
 Zona afectada: El nordeste (estados de Maranhao, Ceará, Piauí y Río Grande do Norte)  
 Víctimas: 100 personas  
 Sin hogar: 800 000 personas  
 Daños: 200 000 000 de dólares de los Estados Unidos; los centros públicos, puestos sanitarios, escuelas, puentes y carreteras de las regiones afectadas quedaron destruidos  
 Causa: Fuertes lluvias (más de 30 pulga pulgadas en menos de un mes)
31. Colombia  
 Octubre de 1979  
 Zona afectada: La región nororiental  
 Víctimas: 182 personas
32. Colombia  
 Abril de 1981  
 Zona afectada: La región septentrional  
 Víctimas: 65 personas  
 Sin hogar: 14 000 personas  
 Causa: Fuertes lluvias  
 Detalles: Acompañadas por corrimientos de tierras
33. Colombia  
 Agosto de 1981  
 Zona afectada: La región oriental  
 Víctimas: 150 personas  
 Daños: 500 000 dólares de los Estados Unidos  
 Detalles: El río Salamina inundó la localidad de Saravena
34. Colombia  
 Enero de 1982  
 Zona afectada: La región sudoccidental (provincia de Narino)  
 Víctimas: 90 personas
35. Colombia  
 Noviembre de 1984  
 Víctimas: 55 personas  
 Población afectada: 194 000 personas  
 Daños: 400 000 000 de dólares de los Estados Unidos; daños a cultivos y propiedades: casi una tercera parte del país fue afectada  
 Detalles: Las peores inundaciones en más de un decenio

36. Colombia  
 Julio de 1986  
 Zona afectada: Las regiones de Aranca y Meta  
 Daños: Los cultivos y los caminos en casi el 50% del país; miles de personas fueron afectadas y surgió la amenaza de una epidemia  
 Causa: Lluvias torrenciales  
 Detalles: Los ríos se desbordaron
37. Chile  
 Junio de 1982  
 Zona afectada: Las zonas adyacentes al río Mapocho y sus afluentes: el Zanjón de la Aguada y el Canal San Carlos  
 Población evacuada: 8 000 personas  
 Causa: Fuertes tempestades de lluvia (lluvia ininterrumpida durante 72 horas) y derretimiento de la nieve  
 Detalles: Se puede comparar únicamente con la inundación de 1953
38. Chile  
 Junio de 1986  
 Zona afectada: La parte central del país: Santiago y las regiones IV a VIII  
 Zona más afectada: La VI región  
 Población afectada: 80 000 personas  
 Daños: 3 700 000 dólares de los Estados Unidos; millones de personas fueron afectadas por la falta de agua potable y se produjeron daños en edificios, caminos, puentes, sistemas de abastecimiento de agua, tierras agrícolas, etc.  
 Causa: Fuertes lluvias y derretimiento de la nieve  
 Detalles: Los ríos Mapocho, Maipo, etc. desbordaron sus cauces
39. Ecuador  
 1982-1983  
 Zona afectada: La región costera: las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, El Oro, Loja, Los Ríos y Azuay  
 Zona más afectada: La cuenca del río Guayas hasta la provincia de Los Ríos  
 Víctimas: 30 personas  
 Población afectada: 950 000 personas  
 Daños: 640 600 000 dólares de los Estados Unidos; las ciudades, carreteras y tierras agrícolas quedaron inundadas en grandes extensiones; problemas de evacuación; escasez de alimentos básicos y de agua potable; 13 700 casas, 10 puentes y 1 800 km de carreteras quedaron dañados o destruidos

- Causa: Casi dos meses de lluvias excepcionalmente fuertes (en algunos lugares las precipitaciones superaron los 4 000 mm). Período de retorno de más de 500 años
- Detalles: Mareas extraordinariamente elevadas a lo largo de la costa, corrimientos de tierras y deslizamientos de lodo
40. Paraguay  
Marzo-septiembre de 1979  
Zona afectada: La región septentrional (incluida Asunción)  
Sin hogar: 120 000 personas  
Daños: Sufrieron daños las cosechas; la capital quedó inundada al subir las aguas 8 metros (récord)  
Causa: Fuerte lluvia continuada
41. Paraguay  
Mayo-junio de 1982  
Zona afectada: Las zonas alrededor del Río Paraguay desde Bahía Negra en el norte hasta Pilar en el sur (más de 1 100 km)  
Población afectada: 100 000 personas  
Población evacuada: 60 000 personas  
Daños: Enfermedades debido al tiempo frío y húmedo  
Causa: Lluvias estacionales
42. Paraguay  
Enero-marzo de 1983  
Zona afectada: A lo largo de los ríos Paraná y Paraguay  
Daños: Centros poblados; agricultura; caminos; minas; infraestructura  
Causa: Fuertes lluvias  
Detalles: 10 000 km<sup>2</sup> fueron afectados
43. Paraguay  
Agosto de 1986  
Zona afectada: La región oriental  
Zona más afectada: El departamento de Rocha  
Población afectada: 2 000 personas  
Causa: Lluvias torrenciales
44. Perú  
Abril de 1980  
Zona afectada: La región oriental  
Víctimas: 70 personas  
Daños: 36 000 personas quedaron aisladas en la región del Cuzco y en los valles de Merced y Satipo  
Causa: Fuertes lluvias  
Detalles: Acompañadas por corrimientos de tierras

45. Perú  
 Marzo de 1981  
 Zona afectada: Las montañas centrales y a lo largo de la costa septentrional  
 Víctimas: 70 personas  
 Daños: 6 000 000 de dólares de los Estados Unidos; 5 000 familias quedaron sin hogar  
 Causa: Lluvias torrenciales  
 Detalles: Varios ríos se desbordaron; se produjeron también corrimientos de tierras
46. Perú  
 1982-1983  
 Zona afectada: Los departamentos de Tumbes, Piura, Libertad, Lima y Ancash  
 Población afectada: 830 000 personas  
 Daños: 2 001 800 000 dólares de los Estados Unidos (daños directos e indirectos) (con la sequía de 1982-1983); sufrieron daños la infraestructura y la agricultura
47. Perú  
 Enero-marzo de 1986  
 Zona afectada: Puno, Huanuco y Ucayali  
 Zona más afectada: Puno  
 Víctimas: 40 personas  
 Sin hogar: 10 000 personas  
 Población afectada: 300 000 personas  
 Daños: 8 000 000 de dólares de los Estados Unidos; sufrieron daños las cosechas y unas 85 000 hectáreas de tierras cultivadas; 51 km de carreteras y 20 km de vía férrea fueron destruidos  
 Causa: Lluvias torrenciales continuas y derretimiento de la nieve  
 Detalles: Deslizamientos de lodo; aludes; los ríos y el lago Titicaca se desbordaron; se produjeron también corrimientos de tierras
48. Perú  
 Abril de 1982  
 Zona afectada: (Nota: parte de las inundaciones de 1982-1983)  
 La provincia de Cuzco  
 Víctimas: 220 personas  
 Causa: Fuertes lluvias  
 Detalles: Acompañada por corrimientos de tierras
49. Perú  
 Abril de 1982  
 Zona afectada: (Nota: parte de las inundaciones de 1982-1983)  
 A lo largo de ambos lados del río Ucayali entre las ciudades de Atalaya y Contamana en el nordeste  
 Población afectada: 30 000 personas  
 Daños: Cultivos, casas

50. Perú  
 Enero de 1982 (Nota: parte de las inundaciones de 1982-1983)  
 Zona afectada: El valle de Huallaga al nordeste de Lima y la provincia sudoriental de Cuzco  
 Víctimas: 700 personas  
 Población evacuada: 20 000 personas  
 Daños: Daños de consideración a los cultivos, grandes daños a la ciudad de Uchiza (en el nordeste)  
 Detalles: Crecidas repentinas
51. Perú  
 Enero-marzo de 1983 (Nota: parte de las inundaciones de 1982-1983)  
 Zona afectada: La costa septentrional --departamentos de Piura, Lima, Tumbes, Sullana y Ancash-- cerca de la frontera con el Ecuador  
 Víctimas: 270 personas  
 Sin hogar: 200 000 personas  
 Población afectada: 200 000 personas  
 Daños: Infraestructura, caminos, puentes, propiedades; las existencias de agua quedaron contaminadas, los cultivos fueron destruidos, docenas de aldeas fueron sepultadas por corrimientos de tierras y numerosas personas resultaron heridas  
 Causa: Fuertes lluvias; asociadas con "El Niño"  
 Detalles: Corrimientos de tierras en Matucama, departamento de Lima; se registraron hasta 184 mm de lluvia en el transcurso de 17 horas
52. Venezuela  
 Diciembre de 1985  
 Zona afectada: Caracas y zonas costeras cercanas  
 Víctimas: 38 personas  
 Sin hogar: 15 000 personas  
 Causa: Tormentas que provocaron fuertes lluvias  
 Detalles: Acompañadas por corrimientos de tierras

### C. Corrimientos de tierras

1. Argentina  
 Marzo de 1984  
 Zona afectada: La ciudad de Vespucio en el norte, cerca de la frontera con Bolivia  
 Víctimas: 24 personas  
 Daños: Una docena de casas quedaron sepultadas  
 Causa: Lluvias torrenciales
2. Brasil  
 Diciembre de 1983  
 Zona afectada: La región de Río de Janeiro  
 Víctimas: 53 personas  
 Causa: Lluvias torrenciales

3. Colombia  
Enero de 1982  
Zona afectada: Cerca de la ciudad de Manizales (en la parte occidental del país)  
Víctimas: 30 personas  
Causa: Fuertes lluvias  
Detalles: Un corrimiento de tierras de grandes proporciones
4. Colombia  
Noviembre de 1985  
Zona afectada: El pueblo de Armero (parte central de Colombia) y la zona de Chinchina, donde se cultiva café  
Víctimas: 28 000 personas  
Daños: 400 000 000 de dólares de los Estados Unidos; 4 000 hogares fueron destruidos y sufrieron daños los caminos, puentes y casas; la ceniza volcánica cubrió alrededor de 3 000 hectáreas de tierras agrícolas y destruyó los pastizales del ganado  
Causa: Deslizamiento de lodo, resultado de la erupción del volcán Nevado del Ruiz
5. Colombia  
Abril de 1986  
Zona afectada: Las regiones de Boyacá, Cundinamarca septentrional (alrededor de 80 km al norte de Bogotá) y Muzo  
Víctimas: 31 personas  
Causa: Lluvias
6. Perú  
Diciembre de 1981  
Zona afectada: Cerca de la localidad de Yanacocha (al nordeste de Lima)  
Víctimas: 70 personas  
Detalles: Un corrimiento de tierras de grandes proporciones
7. Perú  
Marzo de 1984  
Víctimas: 7 personas  
Daños: 3 000 000 de dólares de los Estados Unidos; Lima quedó aislada del centro y del norte del país  
Causa: Lluvias torrenciales  
Detalles: Gigantescos deslizamientos de lodo
8. Perú  
Abril de 1985  
Zona afectada: Una aldea andina en el distrito de Colcabamba, situado a 500 km al sudeste de Lima  
Víctimas: 150 personas  
Sin hogar: 4 000 personas  
Daños: Más de 100 casas fueron destruidas  
Detalles: Hubo dos corrimientos de tierras sucesivos

9. Perú  
 Febrero de 1985  
 Zona afectada: Región oriental --570 km al este de Lima  
 Víctimas: 13 personas  
 Causa: Fuertes lluvias  
 Detalles: Deslizamiento de lodo
10. Perú  
 Junio de 1985  
 Zona afectada: La región de La Hoyada, cerca del río Ucayali  
 Víctimas: Decenas de personas quedaron sepultadas por el corrimiento de tierras y se temía que estuvieran muertas  
 Detalles: Corrimiento masivo de tierras
11. Perú  
 Enero de 1986  
 Zona afectada: Capilluchari, aldea situada a 200 millas al este de Lima  
 Víctimas: 13 personas  
 Daños: Una casa quedó sepultada  
 Detalles: Deslizamiento de tierras, lodo y rocas
12. Perú  
 Marzo de 1986  
 Zona afectada: Dos aldeas situadas a 400 km al norte de Lima  
 Víctimas: 40 personas  
 Sin hogar: 366 personas  
 Daños: Caminos, cultivos  
 Detalles: Las fuertes lluvias causaron un alud
13. Perú  
 Marzo de 1982  
 Zona afectada: (Nota: parte de las inundaciones de 1982-1983)  
 Cerca de Tocache, 700 km al nordeste de Lima  
 Daños: Muchas víctimas  
 Detalles: Un corrimiento de tierras de grandes proporciones
14. Perú  
 Noviembre de 1982  
 Zona afectada: (Nota: parte de las inundaciones de 1982-1983)  
 La remota aldea amazónica de Chazuta  
 Víctimas: 13 personas  
 Daños: Se cortaron los enlaces carreteros
15. Perú  
 Marzo de 1983  
 Zona afectada: (Nota: parte de las inundaciones de 1982-1983)  
 Las aldeas de Yaután y Cashipampa en el norte del país  
 Víctimas: 532 personas  
 Detalles: Hasta 15 metros de barro



16. Venezuela  
 Septiembre de 1986  
 Zona afectada: Caracas (distrito de La Vega)  
 Víctimas: 16 personas  
 Daños: Unas 50 casas quedaron sepultadas por este corrimiento de tierras

## D. Tormentas

1. Argentina  
 Septiembre de 1986  
 Zona afectada: Buenos Aires y zonas circundantes  
 Zona más afectada: La localidad de Isidro Casanova  
 Víctimas: Una persona  
 Población evacuada: 5 000 personas  
 Detalles: Lluvia, fuerte viento, granizadas; los ríos y arroyos se desbordaron
2. Brasil  
 Junio de 1982  
 Zona afectada: El estado de Paraná en el sur (zonas septentrionales y orientales del estado)  
 Víctimas: 333 personas  
 Sin hogar: 4 000 personas  
 Daños: Se produjeron daños a la propiedad y los puentes, y se cortaron los suministros de agua y energía  
 Detalles: Vientos de hasta 150 km por hora
3. Chile  
 Julio de 1984  
 Zona afectada: La mayor parte del país  
 Zona más afectada: La región andina situada a 120 km al nordeste de Santiago  
 Víctimas: 50 personas  
 Sin hogar: 80 000 personas  
 Daños: Se cortaron carreteras, vías férreas y puentes  
 Detalles: Las tormentas de nieve, fuertes lluvias y vientos de gran velocidad produjeron aludes, inundaciones y corrimientos de tierras
4. Chile  
 Mayo de 1986  
 Zona afectada: Zonas del sur y del centro del país  
 Zona más afectada: Valparaíso y San Antonio  
 Víctimas: 9 personas  
 Daños: 1 000 000 de dólares de los Estados Unidos; edificios, vehículos  
 Detalles: Fuertes vientos, intensas lluvias (Santiago 40.2 mm, Valparaíso 51.0 mm y Curicó 95.0 mm en 24 horas)

II. DESASTRES NATURALES RELACIONADOS CON EL AGUA EN CENTROAMERICA  
Y EL CARIBE (1979-1986)

A. Sequías

1. Antigua y Barbuda  
Abril de 1984  
Población afectada: 20 000 personas  
Daños: 20 000 personas quedaron sin agua potable debido a que se secó el depósito principal
2. Cuba  
Febrero de 1981-1983  
Zona afectada: La región oriental del país  
Daños: Grave escasez de agua
3. Cuba  
1984-1985  
Daños: El abastecimiento de agua y los cultivos de azúcar fueron afectados: se preveía que la cosecha de 1986 sería un 12% inferior a la planificada (8.5 millones de toneladas) debido a la sequía
4. El Salvador  
Julio-agosto de 1982
5. Haití  
Febrero de 1981-1983  
Zona afectada: La región sudoccidental del país  
Daños: Grave escasez de agua
6. Jamaica  
Febrero de 1981-1983  
Daños: Grave escasez de agua

B. Inundaciones

1. Barbados  
Mayo de 1981  
Daños: La zafra de caña de azúcar  
Causa: Fuertes lluvias
2. Cuba  
Febrero de 1983  
Zona afectada: 6 provincias  
Zona más afectada: Pinar del Río y La Habana en el oeste  
Víctimas: 8 personas

- Daños: 60 000 000 de dólares de los Estados Unidos; casi 2 000 hogares en la provincia de Santiago de Cuba; en las provincias más afectadas, se perdió el 30% de la cosecha de tabaco y otros cultivos sufrieron graves daños
- Causa: Lluvias torrenciales
3. El Salvador  
Septiembre de 1982
- Zona afectada: Las regiones costeras y del interior
- Zona más afectada: Las provincias del Pacífico y septentrionales
- Víctimas: 2 000 personas
- Población afectada: 50 000 personas
- Población evacuada: 20 000 personas
- Daños: 280 000 000 de dólares de los Estados Unidos; 15 000 casas fueron destruidas en forma total o parcial; se perdió el 30% de las cosechas y 14 000 km<sup>2</sup> de tierras quedaron bajo el agua; la producción de energía fue afectada
- Causa: Lluvias torrenciales durante 4 días
4. Guatemala  
Septiembre de 1982
- Daños: 100 000 000 de dólares de los Estados Unidos; 60 000 km<sup>2</sup> fueron afectados por el agua de las inundaciones; 30 puentes se derrumbaron; los caminos, los sistemas de abastecimiento de agua, las comunicaciones y las centrales de energía hidroeléctrica experimentaron daños
- Causa: Lluvias torrenciales
5. Guyana  
Diciembre de 1985
- Daños: Cultivos de arroz
- Causa: Fuertes lluvias
6. Haití  
Febrero de 1981
- Zona afectada: El sudoeste y el noroeste
- Víctimas: 15 personas
- Daños: Aldeas, cultivos y ganadería
7. Honduras  
Noviembre de 1979
- Zona afectada: La región septentrional
- Víctimas: 10 personas
- Población afectada: 13 000 personas
- Daños: El valor de los daños ascendió a varios millones de dólares
- Causa: Intensas lluvias
- Detalles: Fuertes vientos

8. Jamaica  
Abril de 1979  
Zona afectada: El noroeste  
Causa: Fuertes lluvias
9. Jamaica  
Junio de 1979  
Zona afectada: La parte occidental del país  
Víctimas: 40 personas  
Sin hogar: 35 000 personas  
Daños: 82 000 000 de dólares de los Estados Unidos; 2 525 km<sup>2</sup> fueron afectados; los edificios, las comunicaciones de superficie, los sistemas de distribución de energía, etc. experimentaron daños  
Detalles: Inundación excepcionalmente grave, lluvias muy fuertes
10. Jamaica  
Diciembre de 1985  
Víctimas: 7 personas  
Daños: Daños de millones de dólares a cultivos, carreteras y ganado  
Causa: Inundaciones debido a fuertes lluvias
11. México  
Noviembre de 1980  
Zona afectada: El sudeste del país  
Víctimas: 4 personas  
Sin hogar: 100 000 personas  
Daños: Grandes superficies de tierras agrícolas quedaron inundadas y experimentaron daños las plantaciones de arroz, maíz y caña de azúcar
12. México  
Noviembre de 1982  
Zona afectada: El Puerto de Manzanillo  
Víctimas: 21 personas  
Sin hogar: 5 000 personas  
Causa: Fuertes lluvias  
Detalles: Acompañadas por deslizamientos de lodo
13. México  
Septiembre de 1986  
Zona afectada: Monterrey (estado de Nuevo León), en el norte del país  
Víctimas: 13 personas  
Sin hogar: 500 personas  
Daños: Miles de personas fueron afectadas  
Causa: Lluvias torrenciales (precipitación pluvial de 135 mm)

14. Nicaragua  
 Diciembre de 1979  
 Zona afectada: La región nororiental del país  
 Población sin hogar: 25 000 personas  
 Población afectada: 30 000 personas  
 Daños: Las plantaciones  
 Causa: 18 días de lluvia continua

#### C. Corrimientos de tierras

1. México  
 Febrero de 1982  
 Zona afectada: Cerca de Ciudad de México  
 Víctimas: 10 personas  
 Detalles: Deslizamiento de lodo

#### D. Tormentas

1. Cuba  
 Noviembre de 1980  
 Daños: Destruyó 2 000 hectáreas de plantaciones de tabaco  
 Detalles: Lluvias tropicales
2. Cuba  
 Junio de 1986  
 Zona afectada: Las regiones central y oriental  
 Víctimas: 8 personas  
 Población evacuada: 36 000 personas  
 Detalles: Las lluvias torrenciales ayudaron parcialmente a aliviar la prolongada sequía
3. México  
 Febrero de 1982  
 Zona afectada: Cerca de Ciudad de México  
 Víctimas: 8 personas  
 Detalles: Fuerte granizada
4. México  
 Septiembre de 1982  
 Zona afectada: La costa del Pacífico  
 Víctimas: 6 personas  
 Daños: Se cerraron todos los puertos del Pacífico  
 Detalles: Fuertes lluvias
5. México  
 Enero de 1984  
 Zona afectada: 11 estados  
 Víctimas: 140 personas  
 Población afectada: 250 000 personas

- Daños: Sufrieron daños 30 000 hectáreas de terrenos dedicados al cultivo de cereales y a pastizales y murieron decenas de cabezas de ganado
- Detalles: Intensas nevadas y ventiscas
6. México  
Septiembre de 1984  
Zona afectada: Zona alrededor de Acapulco, costa occidental  
Víctimas: 4 personas  
Población evacuada: 10 000 personas  
Daños: Miles de personas quedaron sin hogar  
Detalles: En la zona de Acapulco hubo dos semanas de lluvias torrenciales, mientras que la costa oriental fue amenazada por la tormenta tropical "Edward"
7. República Dominicana  
Junio de 1981  
Víctimas: 20 personas  
Daños: 30 000 familias fueron afectadas, 7 500 hectáreas de plantaciones de arroz y otros cultivos sufrieron graves daños  
Detalles: Fuertes lluvias
8. Santa Lucía  
Septiembre de 1983  
Daños: 1 290 000 dólares de los Estados Unidos; las plantaciones de banano, medio de subsistencia de 3 000 familias, quedaron destruidas  
Detalles: Vientos de gran velocidad

#### E. Ciclones tropicales

1. Cuba  
Agosto de 1981  
Zona afectada: La región occidental  
Detalles: La tormenta tropical "Dennis"; fuertes lluvias
2. Cuba  
Junio de 1982  
Zona afectada: La parte occidental del país (provincias de La Habana y Pinar del Río)  
Zona más afectada: La provincia de Pinar del Río  
Víctimas: 40 personas  
Población evacuada: 105 000 personas  
Daños: 85 000 000 de dólares de los Estados Unidos; sufrieron daños las viviendas, obras de infraestructura, vías férreas, carreteras, presas, puentes y la red de electricidad; 15 000 casas fueron destruidas; la agricultura experimentó graves daños (137 000 hectáreas de terrenos cultivados se perdieron o dañaron)

- Detalles: Hubo dos huracanes (uno: "Alberto"), registro local sin precedentes de 2.4 mm de lluvia por minuto, precipitación total (9 días) fue de 80 cm
3. Cuba  
 Noviembre de 1985  
 Víctimas: 4 personas  
 Población afectada: 476 891 personas  
 Daños: 1 200 000 000 de dólares de los Estados Unidos; los cultivos de caña de azúcar y otros cultivos, las instalaciones agrícolas e industriales y 65 000 casas experimentaron daños; de estas últimas, 4 000 quedaron destruidas  
 Detalles: El huracán "Kate"; velocidad del viento de hasta 100 millas por hora
4. Dominica  
 Agosto-septiembre de 1979  
 Zona más afectada: La parte meridional del país, incluida Roseau (la capital)  
 Víctimas: 7 400 personas  
 Sin hogar: 260 000 personas  
 Daños: 830 000 000 de dólares de los Estados Unidos; prácticamente toda la agricultura fue destruida; experimentaron daños las carreteras, los puentes, las líneas telefónicas y de transmisión de energía; se perdieron 629 botes de pesca  
 Detalles: Los huracanes "David" y "Frederic" (inigualados en el siglo). "David" provocó vientos de hasta 240 km por hora y fuertes lluvias
5. Dominica  
 Noviembre de 1984  
 Víctimas: 2 personas  
 Daños: 2 000 000 de dólares de los Estados Unidos; dejó por lo menos a 10 000 personas desamparadas, docenas de familias quedaron sin hogar, los deslizamientos de lodo bloquearon el acceso a varias aldeas  
 Detalles: El ciclón tropical "Klaus"; deslizamientos de lodo
6. Guadalupe  
 Agosto-septiembre de 1979  
 Detalles: Los huracanes "David" y "Frederic"
7. Haití  
 Agosto de 1980  
 Víctimas: 200 personas  
 Sin hogar: 200 000 personas  
 Detalles: El huracán "Allen"

8. Honduras  
Abril de 1982  
Daños: 101 000 000 de dólares de los Estados Unidos; destrucción de 1 100 viviendas, 21 puentes, 500 km de caminos secundarios, 40 km de carreteras, 2 400 hectáreas de pastizales y 10 500 hectáreas de cultivos; pérdida de 5 000 cabezas de ganado; rotura de cuatro presas  
Detalles: Corrimientos de tierras; la precipitación pluvial fue de 600 mm en tres días; extensas inundaciones
9. Jamaica  
Agosto de 1980  
Zona afectada: La costa septentrional  
Daños: Las industrias pesqueras y avícolas, las plantaciones de banano  
Detalles: El huracán "Allen"
10. Jamaica  
Noviembre de 1985  
Víctimas: 7 personas  
Daños: 5 400 000 dólares de los Estados Unidos; infraestructura, agricultura  
Detalles: El huracán "Kate" causó corrimientos de tierras y fuertes tempestades de lluvias
11. Martinica  
Agosto-septiembre de 1979  
Detalles: Los huracanes "David" y "Frederic"
12. México  
Septiembre de 1982  
Zona afectada: La costa del Pacífico septentrional  
Víctimas: 225 personas  
Daños: 30 000 000 de dólares de los Estados Unidos; miles de personas quedaron sin hogar, 1 000 casas se derrumbaron, se cortó el abastecimiento de agua y energía  
Detalles: El huracán "Paul"; vientos violentos, fuertes lluvias, inundaciones
13. México  
Octubre de 1983  
Zona afectada: La costa occidental en Mazatlán (1 000 km al noroeste de Ciudad de México), pueblo de Concordia  
Víctimas: 135 personas  
Daños: Decenas de miles de personas quedaron sin hogar, varios barcos sufrieron averías, 40 000 hectáreas de cultivos en pie se perdieron  
Detalles: El huracán "Tico", vientos de hasta 250 km por hora



14. México  
Septiembre de 1986  
Zona afectada: La parte meridional de la costa  
Detalles: El huracán "Newton"
15. Nicaragua  
Abril de 1982  
Zona afectada: Las regiones occidental, septentrional, meridional y central  
Zonas más afectadas: León, Corinto, Chinandega y Managua  
Víctimas: 70 personas  
Sin hogar: 52 000 personas  
Daños: 356 000 000 de dólares de los Estados Unidos; los sectores de la agricultura y el transporte experimentaron los daños más costosos; se derrumbaron 28 puentes y 4 500 casas, el 45% de los caminos pavimentados fueron arrastrados por las aguas, 6 000 cabezas de ganado murieron, etc.  
Detalles: Lluvias excepcionalmente fuertes (44 cm en Managua, 86 cm en Chinandega) y fuertes vientos (tormenta tropical "Alletta")
16. República Dominicana  
Agosto-septiembre de 1979  
Zonas más afectadas: Las regiones central y meridional del país  
Víctimas: 6 000 personas  
Población afectada: 2 000 000 de personas  
Daños: 830 000 000 de dólares de los Estados Unidos; 125 000 familias quedaron sin hogar; experimentaron daños los edificios, las obras de infraestructura, los cultivos, las presas, la red de riego, los sistemas de abastecimiento de agua potable, las centrales hidroeléctricas y las instalaciones de petróleo crudo; inundaciones  
Detalles: Los huracanes "David" y "Frederic"
17. Santa Lucía  
Agosto de 1980  
Víctimas: 6 personas  
Daños: Varios cientos de personas quedaron heridas; 400 casas fueron destruidas y 1 100 quedaron gravemente dañadas; la agricultura y la pesca fueron las actividades más afectadas; 9 500 familias perdieron sus medios de subsistencia  
Detalles: Esta isla fue la más afectada por el huracán "Allen"

Notas

1/ Enrique Florescano Mayet, Jaime Sancho y Cervera y David Pérez Gavilán Arias, "Las sequías en México: historia, características y efectos", Comercio Exterior, vol. 30, N° 7, México, D.F., julio de 1980, p. 56.

2/ Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Review of the Priority Subject Area, Natural Disasters, informe del Director Ejecutivo, 1977.

3/ Ibid.

4/ Las estimaciones están basadas en la información proporcionada por Judith Dworkin, Global trends in natural disasters 1947-1973, Natural Hazard Research, Working Paper N° 126. Se considera que entre los desastres naturales relacionados con el agua se incluyen los tifones, ciclones, huracanes, inundaciones, aludes, corrimientos de tierras, maremotos, tempestades de truenos, vendavales, nevadas y tempestades de lluvia, mientras que se considera que otros desastres naturales comprenden los terremotos, tornados, olas de calor, olas de frío, erupciones de volcanes, niebla y tempestades de arena y de polvo. No se toman en cuenta las sequías. En el período que se examina 68 963 personas perdieron la vida a causa de los desastres naturales antes mencionados en América Latina y el Caribe, 22 330 de ellas (el 32.4%) debido a desastres naturales relacionados con los recursos hídricos.

5/ Estimaciones basadas en la información sobre riesgos naturales relacionados con el agua que figura en el anexo 1.

6/ Judith Dworkin, op. cit.

7/ Estimaciones basadas en la información sobre riesgos naturales relacionados con el agua que figura en el anexo 1.

8/ Ibid.

9/ Linsley, R. K., Jr., M. A. Kohler y J. C. H. Paulhus, Hydrology for Engineers, segunda edición, Nueva York, McGraw-Hill, 1975, citado de John A. Dracup, Kill Seong Lee y Edwing G. Paulson Jr., "On the definition of droughts", Water Resources Research, vol. 16, N° 2, abril de 1980.

10/ Banco Interamericano de Desarrollo, Informe Anual 1985, Washington, D.C., p. 56.

11/ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), op. cit.

12/ Basado en Kenneth Hewit e Ian Burton, "The hazardousness of a place", Research Publication No. 6, Universidad de Toronto, Departamento de Geografía, 1971, pp. 98 y 99.

13/ CEPAL, Water management and the environment in Latin America, Oxford, Pergamon Press, 1979, p. 139.

14/ "Short reports", UNDRO News, mayo/junio de 1983.

15/ "Floods hit drought-ravaged North-East Brazil", World Water, mayo de 1985.

16/ The Economist Intelligence Unit, Quarterly Economic Review of Cuba, Dominican Republic, Haiti, Puerto Rico, N° 1, 1986.

17/ CEPAL, Los desastres naturales de 1982-1983 en Bolivia, Ecuador y Perú (E/CEPAL/G.1274), Santiago de Chile, 27 de diciembre de 1983, pp. 29 y 66.

18/ Enrique Florescano Mayet et al., op. cit. Los cálculos se efectuaron con el tipo de cambio correspondiente a 1977 de 1 peso = 0.04433 dólares, Anuario estadístico 1984, UNESCO, 1984.

19/ CEPAL, "Los desastres naturales de 1982 ...", op. cit., p. 25.

20/ Enrique Florescano Mayet et al., op. cit.

21/ CEPAL, "Los desastres naturales de 1982 ...", op. cit., pp. 33 y 34.

22/ La descripción está basada en las informaciones proporcionadas por Susan Tifft, "Erratic killers", Time, 10 de junio de 1985; por la Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Desastre (ONUSCD), "Natural disasters and vulnerability analysis", Report of the Expert Group Meeting, 9 a 12 de julio de 1979; y por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), op. cit.

23/ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), op. cit., p. 6.

24/ Susan Tifft, op. cit.

25/ "Corps Mondial de Secours", UNDRO News, noviembre/diciembre de 1984.

26/ "The Pan Caribbean Disaster Preparedness and Prevention Project", UNDRO News, marzo/abril de 1984.

27/ World Resources 1986, A Report by the World Resources Institute and the International Institute for Environment and Development, Nueva York, Basic Books, Inc., 1986, p. 306.

28/ "Devastating floods", UNDRO News, septiembre/octubre de 1982.

29/ Susan Tifft, op. cit.

30/ UNDRO News, septiembre/octubre de 1982, op. cit.

31/ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), op. cit., p. 2.

32/ "Short reports", UNDRO News, septiembre/octubre de 1982.

33/ CEPAL, Los desastres naturales ..., op. cit., p. 25.

34/ CEPAL, Water Management and the Environment in Latin America, op. cit., p. 17.

35/ Kenneth Hewitt, "Seismic risk and mountain environments: the role of surface conditions in earthquake disaster", Mountain Research and Development, vol. 3, N° 1, febrero de 1983.

36/ "Glacier dams up river in Argentinean Andes", UNDRO News, marzo/abril de 1985.

37/ Ministerio del Interior, "Dams in the Northeast of Brazil", Departamento Nacional de Obras contra las Secas (DNOCS), Fortaleza, 1982.

38/ Calculadas sobre la base de la información publicada en El Mercurio, Santiago de Chile, 22 de junio de 1986.

39/ "Short reports", UNDRO News, septiembre/octubre de 1986.

40/ San José Mercury News, "South American floods, droughts displace thousands", 19 de junio de 1983.

41/ Estimaciones basadas en la información sobre riesgos naturales relacionados con el agua que figuran en el anexo 1.

42/ "Disaster news in brief", UNDRO News, enero/febrero de 1986.

43/ CEPAL, Los desastres naturales ..., op. cit., pp. 29, 47-48, 66.

44/ "Short reports", UNDRO News, julio/agosto de 1984.

45/ CEPAL, Los desastres naturales ..., op. cit., pp. 11 y 12.

46/ Ibid., pp. 70 y 71.

47/ Estimación basada en la información sobre riesgos naturales relacionadas con el agua que figura en el anexo 1.

48/ Judith Dworkin, op. cit.

49/ John Tomblin, "Geological hazards and risk mitigation", background document for the Joint UNEP/ECLAC Caribbean Environment Project, Seismic Research Unit, Universidad de las Indias Occidentales, Trinidad, abril de 1978.

50/ Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID), "Searching: IDRC 1985-research: A path to development", Ottawa, CIID, 1986.

51/ Estimación basada en la información sobre riesgos naturales relacionados con el agua que figura en el anexo 1.

- 52/ Judith Dworkin, op. cit.
- 53/ John Tomblin, op. cit.
- 54/ Naciones Unidas, Prevención y mitigación de desastres. Compendio de los conocimientos actuales: aspectos sismológicos, vol. 3, Nueva York, 1978.
- 55/ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), op. cit.
- 56/ Naciones Unidas, "Flood damage prevention and control in China", Natural Resources/Water Series N° 11, 1983.
- 57/ Banco Interamericano de Desarrollo, op. cit., p. 63.
- 58/ CEPAL, "Control de crecidas y drenaje, impacto de un proyecto de desarrollo en la selva tropical: La Chontalpa, Tabasco", División de Recursos Naturales y Medio Ambiente, 1976.
- 59/ International Commission on Large Dams (ICOLD), "World register of large dams", París, 1979, y FAO, Anuario FAO de Producción 1983, vol. 37, 1984.
- 60/ Gwynne Power, "Land reform vital in N.E. Brazil" y "CPATSA leads quest for cheaper systems", World Water, octubre de 1985.
- 61/ C. Gischler y C. Fernández J., "Técnicas económicas para la conservación y gestión del agua en América Latina", La naturaleza y sus recursos, UNESCO, vol. XX, N° 3, julio-septiembre de 1984.
- 62/ Estimación basada en la información proporcionada por Lester R. Brown y otros autores, "State of the world 1986", Worldwatch Institute, 1986, y FAO, Anuario FAO de Producción 1983, vol. 37, 1984.
- 63/ Lester R. Brown y otros, op. cit., p. 51.
- 64/ Banco Interamericano de Desarrollo, op. cit.
- 65/ Juan Parrocchia Beguin, "No le echemos la culpa al río ni al canal", Hoy, N° 259, Santiago de Chile, 13 de julio de 1982.
- 66/ Organización Meteorológica Mundial (OMM), "Review of the Committee's technical plan and its implementation programme for 1986-1987", WMO Hurricane Committee (RA IV-HC-VIII/Doc.5), 12 de marzo de 1986.
- 67/ "The last days of Armero", US News and World Report, 25 de noviembre de 1985, y CIID, "Searching: IDRC 1985-research: A path to development", op. cit., Ottawa, 1986.
- 68/ "US aid for disasters", UNDRO News, septiembre/octubre de 1984.
- 69/ Naciones Unidas, Prevención y mitigación de desastres ..., op. cit.
- 70/ The Economist Intelligence Unit, Quarterly Economic Review of Cuba, Dominican Republic, Haiti, Puerto Rico, op. cit.
- 71/ A. T. Watson, "Insurance industry can help reduce disaster losses", UNDRO News, marzo/abril de 1985.
- 72/ Naciones Unidas, "Flood damage prevention and control in China", op. cit.
- 73/ "The role of forestry in land management", UNDRO News, julio/agosto de 1985.
- 74/ UNDRO News, marzo/abril de 1984, op. cit.
- 75/ Ibid.
- 76/ F. McDonald, "Disaster preparedness and the insurance sector", UNDRO News, marzo/abril de 1985.
- 77/ Carmen Ortúzar e Ignacio González, "Por qué pasó lo que pasó", Hoy, N° 259, Santiago de Chile, 13 de julio de 1982.
- 78/ The Economist Intelligence Unit, Quarterly Economic Review of Cuba, Dominican Republic, Haiti, Puerto Rico, N° 4, 1985.



## Anexo 1

ORGANIZACIONES NACIONALES ENCARGADAS DE ATENDER LOS CASOS DE  
DESASTRE EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE a/

País	Organización
1. Anguila	National Disaster Committee (bajo la presidencia del Gobernador)
2. Antigua	National Disaster Committee (bajo la presidencia del Ministro de Salud)
3. Argentina	a. Dirección Nacional de Defensa Civil (Ministerio de Defensa) b. Dirección Nacional de Emergencias Sociales (DINES) (Ministerio de Salud y Acción Social)
4. Bahamas	Civil Defense Department
5. Barbados	Central Emergency Relief Organization (Oficina del Primer Ministro)
6. Belice	Central Emergency Organization (Oficina del Primer Ministro)
7. Bermuda	Police Headquarters
8. Bolivia	Dirección General de Defensa Civil (Ministerio de Defensa Nacional)
9. Brasil	a. Grupo Especial para Asuntos de Calamidades (GEACAP) (Ministerio del Interior) b. Fondo Especial para Calamidades Públicas (FUNCAP) (Ministerio del Interior) c. Defensa Civil (Ministerio del Interior) d. Defensa Civil del Estado de Sao Paulo

## Anexo 1 (cont. 1)

País	Organización
10. Colombia	Dirección Nacional de la Defensa Civil
11. Costa Rica	a. Defensa Civil b. Comisión Nacional de Emergencia del Sector de Salud (CONESS)
12. Cuba	Defensa Civil de Cuba (sección encargada de administrar la ayuda en caso de desastres naturales y de la planificación previa a los mismos) (Ministerio del Interior)
13. Chile	Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI) (Ministerio del Interior)
14. Dominica	National Emergency Planning Organization (Oficina del Primer Ministro)
15. Ecuador	a. Defensa Civil b. Dirección de la Unidad Ejecutora de Obras Emergentes (Presidencia de la República)
16. El Salvador	Comité de Emergencia Nacional (Ministerio del Interior)
17. Granada	Office of Disaster Preparedness (Ministerio de Información y Seguridad Nacional)
18. Guatemala	Comité Nacional de Emergencia (CONE)
19. Guyana	Civil Defense Commission (bajo la presidencia del Ministro de Salud y Asistencia Pública)
20. Haití	a. La Commission Nationale de Coordination (presidente: el Secretario de Estado de Salud Pública y de Población) b. La Direction Générale (secretario ejecutivo: el Director General de la Oficina Central)
21. Honduras	Consejo Permanente de Emergencia Nacional (COPEN) (Dirección de Asuntos Civiles)
22. Jamaica	Office of Disaster Preparedness and Emergency Relief Coordination (ODIPERC) (Oficina del Primer Ministro)
23. Martinica	Direction Départementale de la Sécurité Civile

## Anexo 1 (concl.)

País	Organización
24. México	a. Subsecretaría de Asentamientos Humanos: Dirección General de Prevención y Atención de Emergencias Urbanas (SAHOP) b. Centro Médico de la Universidad Autónoma c. Fondo Nacional para Actividades Sociales (FONAPAS)
25. Nicaragua	a. Comité Nacional de Emergencia Frente al Desastre b. Defensa Civil Nacional (Ministerio de Defensa)
26. Panamá	Sistema Nacional de Protección Civil para Casos de Desastres (SINAPROC) (Ministerio de Gobierno y Justicia)
27. Paraguay	Organización de la Defensa Civil (Ministerio del Interior)
28. Perú	a. Comité Nacional de Defensa Civil b. División de Emergencias y Catástrofes, Departamento de Epidemiología (Ministerio de Salud)
29. Puerto Rico	Oficina de Defensa Civil (Oficina del Gobernador)
30. República Dominicana	a. Defensa Civil Nacional b. Secretaría de Salud Pública y Asistencia Social
31. San Vicente y las Granadinas	Central Emergency Relief Organization
32. Trinidad y Tabago	National Emergency Relief Organization (Ministerio de Seguridad Nacional)
33. Uruguay	Comité de Asistencia
34. Venezuela	Defensa Civil Nacional (Ministerio del Interior)

a/ Esta lista fue proporcionada por la Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Desastre (ONUSCD).