

EL NIÑO NO TIENE LA CULPA: VULNERABILIDAD EN EL NORESTE ARGENTINO

Elvira Gentile

Universidad de Buenos Aires

Los fenómenos solamente adquieren significado en referencia a una sociedad en particular. De allí la importancia de la investigación social sobre desastres y la necesidad de conjugar las ciencias naturales y el conocimiento que proporcionan las ciencias sociales. El presente trabajo expone el riesgo de desastres en el noreste argentino que comprende el Gran Chaco, la provincia de Misiones y el sector mesopotámico de la zona pampeana. Estas regiones son anegadas recurrentemente por desbordes de ríos de las cuencas del Paraná, el Paraguay y el Uruguay. Las grandes inundaciones de 1982-1983 y 1991-1992 demostraron la relación entre El Niño-Oscilación Sur (ENOS) y vastos trastornos meteorológicos. La alta vulnerabilidad observada tiene su razón en la degradación del sistema agua-suelo-vegetación, debido al mal manejo de los recursos naturales renovables.

Introducción

Son numerosas las anomalías climáticas vinculadas al fenómeno ENOS detonadoras de muchos de los desastres de origen natural que azotan a la humanidad. El evento ENOS de 1982-83 es particularmente recordado por ser el más intenso del siglo y el más drástico considerando sus efectos socioeconómicos. Las pérdidas globales producidas por huracanes, inundaciones, sequías y otras condiciones climáticas adversas se estimaron en 1,300 millones de dólares.

De allí que en los últimos años el fenómeno de El Niño haya dejado de ser considerado un problema de interés exclusivamente científico para tomar dominio público y encontrarlo en titulares de la prensa e incluso en la conversación cotidiana ("Dicen que la corriente de El Niño es la responsable", Clarín, 2/6/92; "Un Niño aguó las vacaciones", Clarín, 22/1/92; "El Niño no tiene la culpa", página 12, 10/3/92).

Pero el hecho de considerar las implicancias socioeconómicas de un fenómeno natural va más allá de contabilizar las pérdidas económicas y humanas. Se trata de examinar el porqué de la vulnerabilidad de ciertas sociedades o sectores sociales ante un evento de orden natural. Dicha vulnerabilidad está determinada por factores de índole social, político y económico que hacen que un fenómeno físico se convierta en un proceso catastrófico para la sociedad. Este marco teórico-metodológico para el estudio de los fenómenos naturales como catástrofes sociales ha sido desarrollado por distintos autores (García, 1981; Caputo *et al.*, 1985; Caputo y Herzer, 1987; Herzer, 1990; Natenzon, 1992) y se hará una breve descripción del mismo en la primera parte de este trabajo.

En Argentina, el ENOS ha sido vinculado a las inundaciones en el noreste del país. Varios estudios han indagado sobre dicha relación (Ereño y Valdés, 1984; Vargas, 1987; Ereño, 1992;

Gentile, 1993) indicando que existe una gran probabilidad de que se produzcan excesos de precipitaciones en dicha región en correspondencia con los eventos ENOS. En 1982-83 y 1991-92 (ambos años de El Niño) se produjeron las dos mayores crecidas del siglo con sus consiguientes impactos socioeconómicos. El objetivo de este trabajo es realizar una primera aproximación al análisis de dichos impactos. Se intentará describir la situación de desastre así como el tratamiento de la misma según las distintas esferas: político-institucional, social y económica.

Si bien el problema de las inundaciones en el noreste no es exclusivo de esta última década sino más bien un fenómeno recurrente del que se tiene noticias desde el siglo XVII, se estudia sólo esta década tanto por la mayor disponibilidad de datos como por la gravedad de los impactos en la sociedad, sobre todo si se tiene en cuenta que no se ha incorporado la experiencia previa.

¿Qué es un desastre social?

Al abordar el tema de las catástrofes producidas por fenómenos naturales, se debe tener en cuenta que aunque éstos se producen en la naturaleza, no pueden pensarse independientemente de la sociedad a la que afectan. La organización y las características de esta última determinan gran parte de los impactos ocasionados por estos fenómenos extraordinarios. No debemos considerar a la sociedad simplemente como un receptor pasivo del impacto climático, no sólo porque éste también puede modificar el clima sino porque los fenómenos climáticos solamente tienen significado con referencia a una sociedad dada (García, 1981).

Cuando se habla de desastre, existen varias interpretaciones y distintos enfoques para abordar el tema. A veces los desastres se definen como el evento físico que los desencadena. Así, inundación o sequía son sinónimo de desastre. También pueden considerarse en términos de pérdidas económicas y número de víctimas. Pero en estos casos, se puede arribar a conclusiones erróneas. Si tomáramos exclusivamente el criterio económico, por ejemplo, un tornado que destruye algunas casas en un suburbio adinerado de Australia seguramente producirá grandes pérdidas monetarias mientras que un tifón que arrasa con miles de chozas en la India podría no ser considerado desastre porque en términos de cuantificación monetaria, las pérdidas no serían grandes.

El enfoque científico-tecnológico es el que ha predominado históricamente en el tratamiento de los desastres. Si se acepta que estos últimos son exclusivamente acontecimientos naturales, su estudio y la búsqueda de soluciones se hará sólo desde las ciencias físico-naturales, privilegiando el análisis de los mecanismos detonadores. De esta manera se favorecen determinadas medidas para la mitigación y reducción de los mismos. Generalmente se considera que la única salida viable es la tecnológica y se recurre a las grandes obras de infraestructura para solucionar los problemas: represas para las inundaciones, grandes obras de irrigación para las sequías. No obstante, la experiencia ha demostrado que cuando las soluciones tecnológicas son llevadas a cabo sin tener en cuenta las condiciones socioculturales de las comunidades a las cuales van dirigidas, pueden incrementar el riesgo ante los embates físicos en vez de disminuirlo. En general, las inversiones son cuantiosas y los beneficios sólo se ven en el corto plazo pudiendo convertirse incluso en catástrofes en el largo plazo (Caputo *et*

al., 1985). El problema es abordado sectorialmente, combatiendo los síntomas pero no las causas.

A partir de la década del ochenta se comienzan a analizar críticamente las relaciones entre tecnología, deterioro ambiental y bienestar humano. En consecuencia, la perspectiva para abordar los desastres ha ido cambiando, ganando una óptica más interdisciplinaria. Las catástrofes dejan de ser un tema exclusivo de los científicos naturales y se reciben los aportes de los científicos sociales interesados en la problemática ambiental.

Desde un punto de vista social, un desastre es una situación que supera la capacidad material de la población de absorber, atenuar o evitar los efectos negativos de un fenómeno de orden natural. Esta capacidad está relacionada al grado de vulnerabilidad de la sociedad, de la que es función el grado de desastre. La vulnerabilidad se desprende de las condiciones socioeconómicas previas a la aparición del fenómeno natural; "es consecuencia de un proceso de acumulación de factores socioeconómicos, ambientales, sanitarios, nutricionales e incluso psico-sociales" (Herzer, 1990:5). En la definición de desastre como producto de la interrelación entre la naturaleza y la sociedad, está implícita la idea de que se trata de un proceso que se desarrolla en el tiempo y en el espacio y que representa la actualización del grado de vulnerabilidad de un grupo social determinado (Herzer, 1990).

Bajo esta perspectiva, no sería correcto hablar de un "desastre natural" ya que, "los desastres naturales no son fenómenos físicos. Son un fenómeno social inducido por eventos físicos" (García, 1981: xiii). Los fenómenos naturales juegan un papel importante como desencadenantes de un desastre pero no deben considerarse como la causa principal del mismo, sino como una variable más a tener en cuenta. Para realizar un análisis de la vulnerabilidad de la sociedad es necesario considerar a la naturaleza como 'neutra' y estudiar la relación sociedad- naturaleza como posible determinante de un ambiente más o menos riesgoso así como las respuestas de los grupos sociales ante el desastre. Se trata de un enfoque integral del problema de las catástrofes (Caputo y Herzer, 1987), que incorpora la problemática en su real dimensión y su interacción con otras variables.

Dentro de este contexto, el Niño nos interesa principalmente como detonante de catástrofes para la sociedad. A la gente afectada por sus azotes tal vez no le preocupa cuánto ha descendido el Índice de Oscilación del Sur, o los detalles del acoplamiento océano-atmósfera en el Pacífico Intertropical, sino la medida en que los impactos de este evento alteran el desarrollo de su modo de vida. De allí la importancia de la cooperación entre las ciencias naturales y sociales para generar conocimiento que se convierta en un insumo para la formulación de políticas para la prevención y mitigación de los desastres desencadenados por este fenómeno.

La investigación social sobre desastres a nivel nacional e internacional

Si bien el problema de las crecientes en las cuencas de los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay es una cuestión de larga data en la Argentina, la mayor parte de los estudios sobre inundaciones aparecen a partir de 1983. Esto no es casual sino que responde a la mayor crecida del siglo, tanto por los caudales registrados como por su perdurabilidad y daños socioeconómicos. Se produjo en el período 1982-83.

La mayor parte de los trabajos pertenecen a especialistas de las ciencias físico-naturales (ingenieros, hidrólogos, meteorólogos, geólogos, geomorfólogos, etc.) cuyos estudios se concentran en la descripción de las condiciones climatológicas e hidrológicas que condujeron a la gran crecida, en el cálculo de la probabilidad de crecidas, o en las soluciones al problema, casi siempre por medio de grandes obras de ingeniería. Con respecto a los impactos de las inundaciones, los esfuerzos se limitaron a la cuantificación de los daños o algunas recomendaciones sobre el manejo de las crecidas. Se destaca la ausencia de un emprendimiento de investigación continuo y sistemático para la producción de conocimientos relevantes para la formulación de acciones y políticas.

Casi toda la bibliografía existente corresponde al caso de 1982-83, encontrándose sólo unos pocos trabajos que se ocuparon de la crecida de 1992. Con respecto a esta última, podríamos formular varias preguntas que deberían responderse desde las ciencias sociales: ¿cómo se organizó la sociedad ante la catástrofe? ¿qué se incorporó de la experiencia anterior? ¿qué obras se ejecutaron y cuáles quedaron simplemente en los planes? ¿por qué hubo más evacuados? ¿cómo son los mecanismos de defensa? ¿qué zonas se protegen? ¿quiénes fueron los agentes responsables de planificar la emergencia? ¿quiénes tuvieron contacto directo con los damnificados? ¿cómo fue la coordinación entre los distintos organismos intervinientes? ¿cómo es el proceso de toma de decisiones? ¿qué participación tiene la población afectada en todo este proceso?

Coincidimos con Herzer (1993) en que de la revisión de la literatura y de los ámbitos de investigación de las causas sociales de los desastres -y en particular los producidos por las inundaciones en la Argentina- así como los impactos que generan y los mecanismos de prevención se obtiene un panorama negativo. "La investigación es en extremo escasa y la base institucional para la investigación ambiental, económica, social y política, nula. El monitoreo y la observación hidrológica o climatológica con un cierto nivel de desarrollo, no encuentra complemento por el lado de las ciencias sociales en el caso de estudios orientados a la prevención de desastres." (Herzer, 1993:11).

La escasez de investigación social sobre los desastres es, en general, común a toda América Latina, a diferencia de la gran producción de estudios y base institucional universitaria existente en Estados Unidos y Europa.¹

La investigación llevada a cabo por estos centros se ocupó principalmente de los países africanos y asiáticos, tal vez por las mayores pérdidas humanas debido a las grandes densidades poblacionales en ciertas regiones.

Ante este contexto y como consecuencia de los desastres producidos durante la década pasada en América Latina, la Comisión de Desarrollo Urbano y Regional del Consejo Latinoamericano

¹ En estados Unidos se encuentran, entre otros, el Disaster Resarch Center de la Universidad de Delaware, que publica el International Journal of Mass Emergencies y el Natural Disaster Center de George Washington University. En Inglaterra, el Disaster and Settlement Unit del Oxford Polytechnic, en Bruselas, Bélgica, el Centre de Recherche sur L'Epidemiologie des Desastres de la Universidad Católica de Lovaina; en Australia, el Disaster Management Studies Centre del Cumerland College of Health Sciences de la Universidad de Sidney o la Agencia de las Naciones Unidas para el Socorro en caso de Desastres (UNDRO) (Herzer, 1993).

de Ciencias Sociales (CLACSO) organizó distintos seminarios² sobre desastres de origen natural "para explorar, desde una óptica interdisciplinaria, las causas y el impacto que producen estos desastres con el objeto de contribuir al esclarecimiento de este tipo de procesos tradicionalmente abordados desde una perspectiva unidireccional y sectorial" (Caputo *et al.* 1985: 7). Las conclusiones y trabajos presentados en los mismos fueron recopilados en algunas publicaciones (CLACSO, 1985; Caputo *et al.*, 1985; IIED, 1990). En las mismas, la naturaleza deja de ser considerada como el único agente del desastre, dado que "[los eventos físicos] pueden ser detonantes poderosos, pero las verdaderas fuerzas rectoras son sociales. Es la naturaleza de estas últimas la que determina qué ocurrirá, dónde y a quién" (García, 1981:6). En este mismo marco se encuentran los trabajos de Herzer y Caputo mencionados anteriormente, que realizan aportes teórico-metodológicos para el abordaje de los desastres y en particular, de las inundaciones. En ellos también se hacen propuestas sobre la planificación de la emergencia, incluyendo todas las etapas: prevención o mitigación (previas al desastre); preparación (previas al desastre); respuestas durante la emergencia y recuperación (posterior al desastre) (Caputo y Herzer, 1987).

A lo anterior se puede agregar que en Argentina tampoco existen antecedentes de programas piloto gubernamentales o no gubernamentales como en Perú o en el noreste de Brasil, que aprovechando los pronósticos experimentales del ENSO preparan a los agricultores para atenuar los efectos del evento en sus cosechas (IRICP, 1992).

Caracterización de la zona afectada

La región Argentina que se encuentra más expuesta al riesgo de desastres por inundaciones vinculadas al fenómeno ENOS es el noreste, que comprende parte del Gran Chaco, la selva misionera, y el sector mesopotámico de la zona pampeana de acuerdo a la clasificación según zonas de vida (Di Pace, 1992).³ En lo que hace a la división político-administrativa, las provincias afectadas son Misiones, Formosa, Chaco, Corrientes, Entre Ríos y Santa Fe (Mapa 1). Estas provincias están sometidas a procesos recurrentes de inundación por desbordes de los ríos Paraná, Paraguay, Uruguay y sus respectivos afluentes. Las subcuencas de estos tres ríos conforman el sistema fluvial de la Cuenca del Plata, cuya superficie es de 3'200,000 km² distribuidos entre cinco países: Argentina, Bolivia, Paraguay, Brasil y Uruguay. El sistema hidrográfico Paraná-Paraguay representa el 85% de la superficie de la cuenca y el del río Uruguay el 15% restante (Viladrich, 1985). La población de esta cuenca asciende a más de 80 millones de personas de las cuales el 60% se encuentra en la alta cuenca en Brasil y 25% en la baja cuenca en Argentina (Di Pace, 1992).

² Primer Seminario Latinoamericano sobre "El impacto socioeconómico y ambiental de las catástrofes naturales en las economías regionales y sus centros urbanos", Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 30 de julio al 2 de agosto de 1984.

³ La selva misionera es el equivalente regional para el bosque húmedo subtropical, el Gran Chaco lo es para el bosque seco subtropical y la pampa corresponde a la sabana subtropical y templada (Di Pace, 1992). El río Paraná puede subdividirse en tres tramos: Superior, desde su nacimiento en la confluencia de los ríos Paranaíba y Grande hasta su confluencia con el Paraguay; Medio, hasta el río Carcarañá; e Inferior, hasta su desembocadura en forma de delta en el río de la Plata.

En su tramo superior⁴ el río Paraná corre encañonado por el macizo cristalino de Brasilia con un lecho predominantemente rocoso. Ya en el territorio argentino, en la meseta misionera va ensanchando su cauce aunque su lecho sigue siendo rocoso. Cerca de la ciudad de Posadas toma dirección este-oeste y gradualmente su lecho se va tornando arenoso al ingresar al territorio chaqueño. Luego de su confluencia con el río Paraguay, vuelve a tomar dirección norte-sur y adopta las características de un típico río de llanura con islas dispersas y un gran valle de inundación que se desarrolla principalmente sobre su margen derecha hasta la ciudad de Diamante, Entre Ríos, donde el valle cambia de margen para formar el delta.

El rasgo más distintivo del río Paraguay es la depresión de "el gran Pantanal", amplia planicie de inundación que en promedio cubre un área de 140,000 Km² (durante la inundación el agua puede cubrir una superficie de 250,000 km²) ubicada en su tramo superior. El Gran Pantanal tiene una importante influencia reguladora en la descarga del río Paraguay, modificando su régimen hidrológico como se explicará más adelante. Aguas abajo, el río tiene muy poca pendiente longitudinal especialmente en el límite argentino-paraguayo.

El río Uruguay tiene una longitud de 1,800 Km. Su curso superior es profundo y principalmente rocoso hasta la represa de Salto Grande donde se convierte en un típico río de llanura con un lecho muy regular y ancho. La margen derecha es más baja y, por lo tanto, es la que se inunda con mayor frecuencia.

El rasgo predominante en este paisaje es la llanura, con pendiente muy escasa y cursos de agua divagantes. Sólo la provincia de Misiones posee un relieve de sierras, conocido como la meseta misionera. La altura de las sierras va disminuyendo hacia la provincia de Corrientes, donde éstas desaparecen y se forman esteros y bañados.

Régimen Hidrológico

En términos generales, los mayores caudales del Paraná se registran en verano-otoño, debido a las precipitaciones tropicales en la cuenca superior mientras que la época de caudales más bajos se produce en invierno-primavera. Las precipitaciones son abundantes en toda la región con valores promedios anuales mayores a 1,000 mm. El gradiente de precipitaciones disminuye de este a oeste y a medida que nos alejamos del océano comienza a acentuarse una tendencia hacia regímenes de precipitaciones estivales y mínimos invernales. En las zonas de transición pueden darse dos máximos anuales en otoño y primavera, que es lo que generalmente se refleja en los caudales del río Uruguay.

El río Paraguay presenta dos picos de crecidas anuales: uno en verano, originado por lluvias en el tramo superior, al norte del Pantanal y otro en primavera, por precipitaciones en los tributarios del curso inferior. Los caudales de crecida generados al norte del Pantanal son retenidos en él, ya que actúa como un gran embalse natural y el pico de crecida tarda aproximadamente seis meses en atravesarlo. En consecuencia, en la desembocadura del Paraguay, los niveles máximos se alcanzan en junio-julio y los mínimos en diciembre-enero. Este retraso es muy importante en las crecidas del río Paraná, dado que los mayores caudales de este último se registran en verano. Cuando se producen las grandes crecientes, estas diferencias entre los

⁴ El río Paraná puede subdividirse en tres tramos: Superior, desde su nacimiento en la confluencia de los ríos Paranaíba y Grande hasta su confluencia con el Paraguay; Medio, hasta el río Carcaraña; e Inferior, hasta su desembocadura en forma de delta en el río de la Plata.

regímenes se anulan sumándose los picos de las ondas de crecida del Paraguay y el Paraná. Dada la importancia reguladora del Pantanal, toda modificación que se produzca en este ecosistema tendría serias consecuencias aguas abajo. Sin embargo, actualmente el Pantanal está sometido a procesos de desmonte de la vegetación natural para sembrar oleaginosas y forrajeras para el pastoreo de ganado (Viladrich *et al.*, 1992). Además, existen proyectos de represas y canales para regular los niveles del río Paraguay con el fin de posibilitar la navegación y desarrollar la actividad agrícola-ganadera, lo que podría afectar gravemente el funcionamiento del sistema natural de la cuenca (Bonetto *et al.*, 1988).

El Fenómeno El Niño-Oscilación del Sur y las Inundaciones en el Noreste Argentino

Las grandes inundaciones producidas en la cuenca del Plata en 1982-83 concurrentes con el evento ENOS más intenso del siglo que produjo tantos impactos en diversas sociedades de todo el globo, llevaron a algunos científicos argentinos provenientes de las ciencias físico-naturales, en especial meteorólogos, a investigar la vinculación entre ambos fenómenos (Ereño y Valdez, 1984; Vargas, 1984; Lucero, 1987; Ereño 1992; Gentile, 1993). Por otro lado, la variabilidad climática vinculada al ENOS en el noreste de Argentina y sur de Brasil, aparece en numerosos trabajos como los de Rasmusson, 1987, Aceituno, 1987 y Chu, 1991, entre otros. Los estudios realizados tienden a correlacionar episodios de excesos pluviales en esta región con la ocurrencia simultánea del fenómeno de El Niño. Los períodos de déficits pluviales se correlacionarían con los eventos La Niña. Para el caso de los tres últimos ENOS (1982-83; 1986-87; 1991-92) en el noreste argentino se produjeron picos de crecidas entre los meses de mayo y junio del año posterior a El Niño. El río Paraná en Corrientes registró un caudal de 61,000 m³/s en 1983 y 51,000 m³/s en 1992, constituyendo las dos mayores crecidas del siglo.

Por otro lado, también cabe mencionar que la última década (1981-90) ha sido particularmente húmeda, registrándose un incremento de las precipitaciones en relación a otros períodos como el 1921-50 que fue más seco, con un corrimiento de las isohietas medias anuales hacia el oeste, lo que indica más lluvias en las grandes llanuras argentinas (Hoffman, 1993). Los promedios decádicos de los caudales del río Paraná en Corrientes también demuestran este ciclo húmedo ya que el promedio correspondiente a 1981-90 (década en la que se registran las grandes inundaciones de 1983) es el mayor del siglo. En este punto se puede establecer una comparación con la variación de los fenómenos ENOS a lo largo del siglo (Trenberth, 1991), la cual indica que a partir de 1970 se producen episodios mucho más intensos y con mayor frecuencia. Todo esto nos indicaría que la variabilidad climática es inherente al funcionamiento del medio natural, existiendo ciclos húmedos y ciclos secos.

La sociedad, el Uso del Suelo y los Recursos Naturales

La población de las provincias afectadas asciende en su totalidad a 6'641,278 habitantes (20% de la población total del país en 1991) y se concentra principalmente en las ciudades ribereñas (Cuadro 1). Todas las capitales provinciales se localizan a orillas de los ríos Paraguay (Formosa) o Paraná (Posadas, Resistencia, Corrientes, Santa Fe y Entre Ríos). La población urbana⁵ en todos los casos es superior al 60% y se ha incrementado notablemente en las últimas décadas (Cuadro 2). Este es el resultado de los procesos migratorios del campo a las

⁵ que habita en localidades de más de 2,000 habitantes (Instituto Nacional de Estadística y Censos).

grandes ciudades, producto de la crisis del sector rural y de la incapacidad de los centros urbanos menores para absorber la mano de obra expulsada.

Por ejemplo, entre 1960 y 1970 la población del Chaco creció en un 29% mientras que el Gran Resistencia lo hizo en un 50% (Caputo *et al.*, 1985). Para la década 1980-91 el crecimiento de la población del departamento que alberga a Resistencia (San Fernando) fue de 28.8% y el de la provincia sólo de un 19%. En la mayoría de los casos, la población se ha ido ubicando en las zonas bajas y anegadizas próximas a los cauces de los ríos. En 1980 se calculaba que 66,700 personas se asentaban en estos terrenos, representando más de un tercio de la población de Resistencia (Caputo *et al.*, 1985). La pobreza rural se convierte entonces en pobreza urbana.

Cuadro 1: Población y superficie del área afectada

PROVINCIA	SUPERFICIE KM ²	POBLACIÓN 1970	POBLACIÓN 1980	POBLACIÓN 1991
Misiones	29,801	443,020	588,977	788,915
Formosa	72,066	234,075	295,887	398,413
Chaco	99,633	566,613	701,392	839,677
Corrientes	88,199	564,147	661,454	795,594
Entre Ríos	78,781	811,691	908,313	1,020,257
Santa Fe	133,007	2,135,583	2,465,546	2,798,422
Total	501,487*	4,755,129	5,621,569	6,641,278

* la zona afectada representa el 18% de la superficie total del país.

Fuente: INDEC, Anuario Estadístico 1993.

Cuadro 2: Población urbana y rural

PROVINCIA	1970		1980		1991	
	URBANA (%)	RURAL (%)	URBANA (%)	RURAL (%)	URBANA (%)	RURAL (%)
Misiones	35	65	50	50	64	36
Formosa	40	60	56	44	70	30
Chaco	47	53	61	39	70	30
Corrientes	68	32	64	36	74	26
Entre Ríos	61	39	69	31	77	23
Santa Fe	78	22	82	16	85	15

Fuente: INDEC, Anuario Estadístico 1993.

Pobreza y Medio Ambiente

Para poder caracterizar las condiciones materiales de vida de la población se toma un conjunto de elementos que son considerados como "necesidades básicas de la población" (vivienda, salud, saneamiento, educación). En el cuadro 3 se han plasmado algunos indicadores de la calidad de vida de la población en las provincias afectadas.

Del mismo se desprende que existen diferencias entre las mismas, siendo Misiones, Formosa, Chaco y Corrientes las que muestran mayor marginalidad en las condiciones de vida de la población. Sin embargo, se debe aclarar que estos indicadores son a nivel provincial y podrían ocultar grandes diferencias entre sectores sociales al interior de las provincias. En todos los

casos la mortalidad infantil es superior a la del total del país (23.8) mientras que con respecto al porcentaje de población en hogares con necesidades básicas insatisfechas sólo Santa Fe y Entre Ríos están por debajo del total del país (19.3); lo mismo ocurre con el resto de los indicadores. Esto estaría señalando una inserción diferencial de estas provincias en la estructura económica y política del país.

Cuadro 3: indicaciones de las condiciones de vida de la población

PROVINCIA	TASA DE MORTALIDAD INFANTIL (0/100)	POBLACIÓN EN HOGARES CON NBI (%)	POBLACIÓN EN VIVIENDAS DEFICIENTES (%)	HOGARES EN CONDICIONES DE HACINAMIENTO (%)	POBLACIÓN QUE DISPONE DE AGUA CORRIENTE Y CLOACA (%)
Misiones	30.3	32.8	66.4	11.3	6.7
Formosa	25.4	38.1	65.6	17.9	18.2
Chaco	31.3	38.3	61.1	16.1	12.6
Corrientes	29.1	30.4	51.7	12.8	28.3
Entre Ríos	20.8	18.8	31.4	7.5	33.5
Santa Fe	25.1	16.3	25.2	6.4	26.2

(valores de los indicadores para el total del país: Tasa de mortalidad infantil: 23.8; Población en hogares con NBI: 19.3; Población en viviendas deficientes: 29; Hogares en condiciones de hacinamiento: 7.0; Población con agua corriente y cloaca: 33.1)
Fuente: INDEC, Anuario Estadístico de la República Argentina, 1993.

Se observa que la mayoría de la población habita en condiciones de vivienda deficientes (más del 60% en Misiones, Formosa y Chaco) sin la provisión de servicios básicos de agua corriente y saneamiento. Todos estos factores contribuyen a determinar la vulnerabilidad social que aflora en las situaciones de desastre. En un análisis ambiental, el componente socio-económico es el que predomina ya que es el que define el modo en que el hombre se apropia de la naturaleza y el modo en que la sociedad absorbe los impactos de la variabilidad climática (Herzer y Federovisky, 1989).

Las Actividades Productivas y el Medio Ambiente

En términos generales puede decirse que la principal actividad económica que se desarrolla en la zona es la agrícola-ganadera extensiva y en segundo lugar la forestal, localizada principalmente en la selva misionera, el Gran Chaco y el delta del Paraná en Entre Ríos. Muchos cultivos están asociados a la agroindustria. El polo industrial más importante se encuentra en la ciudad de Rosario, Santa Fe. A diferencia de otros países de Latinoamérica en los que sus sectores agropecuarios son los más afectados por las anomalías de la precipitación, en Argentina las mayores pérdidas corresponden a las zonas urbanas, con grandes daños a la infraestructura, la industria y los servicios.

Como se ha mencionado anteriormente, existen desequilibrios en el desarrollo social y económico de las provincias analizadas. Santa Fe y Entre Ríos se hallan integradas al modelo de producción "pampeano"⁶ predominando la ganadería y la explotación forestal en la primera y

⁶ La Pampa (que corresponde al ecosistema de pradera de gramíneas) es la zona agro-ganadera por excelencia y aporta el 89% de los ingresos cerealeros del país. El desarrollo de la agricultura argentina se ha basado desde siempre en la gran productividad de la zona pampeana debida a sus excelentes condiciones biofísicas: clima templado y húmedo, con suelos brunizem de horizontes superiores ricos en materia orgánica, fósforo y calcio. En general los

la agricultura en la segunda. Históricamente la gran productividad de la Pampa, y la mayor incorporación de tecnología asociada al poderío económico y político de sus productores han privilegiado a esta región en detrimento de otras economías regionales que quedaron condenadas a la periferia de la estructura de poder del país. Este es el caso de la producción de algodón en el Chaco, de la yerba mate y el té en Misiones o el tabaco en Corrientes, que muestran signos de estancamiento, reflejado en la dificultad de ubicar sus productos en los mercados nacionales e internacionales, en la debilidad de los productores locales para retener los excedentes que generan y en el gran porcentaje de población urbana y rural que presenta serias deficiencias en su calidad de vida.

Toda la región está experimentando una degradación del sistema agua-suelo-vegetación (sumamente importante en la retención del agua) debido a los cambios en el uso del suelo y el mal manejo de los recursos naturales renovables. Las malas prácticas agrarias como el monocultivo por largo tiempo, la quema de rastrojos, el uso de maquinaria inadecuada, la labranza a favor de la pendiente, el abandono de las rotaciones de cultivos o agro-ganaderas, provocan el agotamiento de los suelos favoreciendo la remoción de las partículas del suelo y la erosión hídrica a la que se encuentran sometidas la selva misionera, la pampa y el Gran Chaco. Desde 1975, principalmente en la Pampa, se han ido abandonando las rotaciones agro-ganaderas para adoptar el sistema de dos cultivos por año en el mismo lote, proceso que se ha denominado "de agriculturización" (Di Pace, 1992). Dicho proceso condujo a un aumento de productividad pero también a una pérdida inevitable de fertilidad de los suelos. Por otro lado, al suponer que todos los ecosistemas regionales son tan estables y resistentes como el pampeano, se han deteriorado muchos ecosistemas subtropicales lo semiáridos por la aplicación del modelo agropecuario pampeano.

Argentina es uno de los países más atrasados en materia de conservación de suelos ya que en su estilo de desarrollo⁷ subyace el supuesto de un país con suelos agrícolas fértiles interminables. Dada la gran oferta natural y la baja densidad de población, los productores prefieren abandonar las tierras agotadas y recurren a la expansión de las fronteras agropecuarias mediante la tala de bosques naturales. Se trata de "un estilo de desarrollo para el cual todo lo que se encuentra sobre la superficie es un obstáculo que debe ser arrasado (bosque, fauna), para poder utilizar el suelo con fines agropecuarios o urbanos" (Di Pace, 1992:93).

A todo esto debe agregarse la incidencia de las obras de infraestructura construidas sin tener en cuenta las características del medio físico: construcción de rutas con pocas o sin alcantarillas, obstaculizando el escurrimiento y funcionando como "rutas-dique" (Cappato, 1986).

Con respecto a las represas existentes en la cuenca, sus efectos de regulación sobre las crecidas son mínimo. Eso se desprende de que su objetivo principal es la producción de

productores poseen gran capacidad operativa, utilizando maquinaria compleja, semillas mejoradas y agroquímicos para el control de plagas, pero no fertilizantes. La histórica influencia de la Pampa en la estructura social, económica y política argentina condujo a que este país sea caracterizado como exportador de granos y carne (Di Pace, 1992).

⁷ Se puede definir al "estilo de desarrollo" como los aspectos más permanentes y estructurales de la política económica de un país en el mediano y largo plazo que inciden en la forma en que la sociedad utiliza los recursos disponibles, distribuye los resultados del esfuerzo productivo y responde a los procesos de creación de cambios técnicos y sociales (Di Pace, 1992).

energía eléctrica y a fin de maximizar la misma, los embalses se mantienen lo más llenos posible para tener mayor salto de generación. Por lo tanto, al producirse las ondas de crecida, éstas atraviesan los embalses sin mayor modificación que un achatamiento en su pico.

Las inundaciones en 1982- 83

La crecida de 1982-83 en la cuenca del Plata fue el resultado de una conjunción de factores climáticos anómalos, particularmente el desplazamiento hacia el sur de las precipitaciones, las intensas lluvias registradas en 1982 que contribuyeron a saturar la cuenca y las grandes anomalías positivas en las precipitaciones en la cuenca superior de río Paraná. Bajo estas condiciones se produjeron grandes crecidas desde enero a marzo de 1983 (período normal de crecidas), prolongándose hacia el invierno y registrando su máximo absoluto en julio. Desde el punto de vista del volumen escurrido así como por su gran perdurabilidad (desde julio de 1982 hasta agosto de 1983), esta crecida fue considerada excepcional. Sin embargo, con respecto a los niveles alcanzados a lo largo del Paraná desde Posadas hasta Rosario, en particular en el tramo entre Corrientes y Santa Fe, alcanzaron valores que, si bien superan las alturas registradas, son inferiores a otros niveles mencionados en las crónicas de la época colonial (Aisiks, 1984).

La superficie inundada en las provincias de Misiones, Formosa, Chaco, Corrientes, entre Ríos y Santa Fe alcanzó los 3'728,000 Ha. de zonas urbanas y rurales. La población evacuada fue de 234,865 personas (217,765 correspondientes al sistema Paraguay-Paraná y 17,100 al río Uruguay), pero se estima que toda la población afectada (que también incluye a los autoevacuados) llegó a los 305,000 habitantes (Secretaría de Recursos Hídricos, 1983) (Figura 1). Los daños y pérdidas se estimaron en 1,500 millones de dólares, lo que representa el 3.7% de las pérdidas que se producen mundialmente por inundaciones (Caputo, *et al.*, 1985). La evaluación de las pérdidas se realizó teniendo en cuenta los daños tangibles (que pueden expresarse en términos monetarios) como los daños a las viviendas, agricultura, industria, costos de evacuación, etc. y los intangibles (los que no pueden evaluarse en términos económicos), comprendiendo a la población evacuada, interrupción de la actividad escolar, aumento de la desocupación, deterioro de los vínculos laborales, etc.

También se habla de daños directos (daños físicos a las propiedades que se miden por el costo de recuperación) y daños indirectos como la interrupción de servicios, incremento en los gastos de transporte, paralización de la actividad productiva, efectos en la salud humana. Estos últimos son de gran importancia; sin embargo, no se les ha prestado tanta atención, tal vez por ser más difíciles de evaluar. Según la estimación oficial de la Secretaría de Recursos Hídricos, las mayores pérdidas se registran en el área de vivienda, infraestructura, industria, comercio y servicios y agricultura. La infraestructura dañada correspondió principalmente a las ciudades y a la red vial en general, con rotura de rutas nacionales y provinciales y varios puentes, lo que representó un serio obstáculo para las comunicaciones.

Figura 1: Afectados por inundaciones de 1983-83. Porcentaje por provincias

FUENTE: Secretaría de Recursos Hídricos (1983)

La ciudad que recibió el mayor impacto fue sin duda alguna Resistencia, Chaco: el 50% de su población y el 70% de su superficie fue afectada, en mayor o menor medida, por la inundación (Caputo *et al.*, 1985) ya sea en forma directa o indirecta, por ejemplo por la imposibilidad de desagotar cloacas, por dificultades para desplazarse a sus lugares de trabajo o por alojar a familiares evacuados. Hay que destacar que antes de que se desatara la inundación, la mayoría de los asentamientos de la población de bajos recursos se encontraban en el valle de inundación de los ríos Paraná o Negro y en las lagunas rellenadas de este último; todos ellos instalados legalmente en una cota inferior de seguridad y supuestamente protegidos por obras de defensa que a la fecha no habían sido completadas⁸. Además, el 35% de la población del Gran Resistencia se encontraba en asentamientos ilegales en terrenos fiscales con gran nivel de riesgo (prácticamente se inundan todos los años).

La gestión institucional del desastre demostró que existe una falta de planificación social ante los desastres de origen natural; las acciones se tomaron una vez desencadenada la emergencia, las soluciones fueron simplemente paliativas y no hubo coordinación entre las distintas instituciones que intervinieron para ayudar a los damnificados.

El sistema de Naciones Unidas (PNUD, UNDRO, UNICEF, etc.) se encargó de tramitar la ayuda internacional que fue ofrecida desde el comienzo de las inundaciones. No obstante, el gobierno nacional recién formuló oficialmente su pedido en agosto de 1983⁹. A través de la UNDRO (Oficina de las Naciones Unidas para el socorro en caso de desastre) llegaron contribuciones de la comunidad internacional por 2 millones de dólares¹⁰ otorgadas a la Cruz Roja Argentina, Cáritas (organismos no gubernamentales) y gobiernos provinciales.

Con respecto a las acciones del Estado Nacional, "fueron simplemente asistencialistas. No existió una visión integradora del problema y las respuestas se tradujeron en solidaridades momentáneas y sectoriales, predominando las rivalidades por encima de una acción coherente y coordinada" (Caputo *et al.*, 1985). El Poder Ejecutivo Nacional creó el Comando de Emergencia de la Zona del Nordeste (COZENE) para recibir los requerimientos provinciales y canalizar la ayuda, pero en los hechos no pudo funcionar como verdadero ente coordinador de la emergencia ya que no todos los requerimientos se hicieron a través del mismo sino que

⁸ En julio de 1982 se rompió el dique regulador que protegía el valle del río Negro, inundando todo el valle que había sido ocupado luego de un proceso de valorización y especulación inmobiliaria que llevó al relleno, subdivisión y venta de terrenos anegables (Caputo *et al.*, 1985).

⁹ UNDRO SITREP N 1, 5/8/83

¹⁰ UNDRO SITREP N 7, 1/12/83

muchos se concretaron gracias a las organizaciones no gubernamentales, las que lamentablemente tampoco alcanzaron el grado de coordinación necesario.

La población damnificada fue alojada en centros de evacuados, en su mayoría bajo condiciones de hacinamiento, promiscuidad y falta de higiene, agravando las deficientes condiciones de vida en que se encontraba gran parte de la población. La relocalización de estas personas se realizó con un cierto grado de improvisación, a medida que subían las aguas. Los agentes intervinientes en este proceso fueron Prefectura Naval Argentina, Gendarmería, Ejército, policía y bomberos locales; "obviamente, frente a la falta de planes y previsiones, los únicos que siguen presentando un esquema de trabajo que pueda organizar mínimamente a cada sociedad afectada y las numerosas evacuaciones, siguen siendo los cuerpos militares (...)"(Natenzon, 1992:7). En general, no se tuvieron en cuenta las iniciativas de los propios damnificados para enfrentar la inundación, quienes fueron considerados como actores pasivos que todo lo que podían hacer era dejarse ayudar, desperdiándose la capacidad de organización de la comunidad.

Los organismos oficiales de vivienda no dieron solución al problema habitacional durante la emergencia y casi todas las obras propuestas para terminar con el problema de las inundaciones fueron proyectos de gran envergadura presentados como solución definitiva y sin demasiadas garantías de que lleguen a efectivizarse. En estos casos no se considera la opinión de la población a la que van dirigidos y se pone de manifiesto la ausencia de mecanismos de control de la comunidad que aseguren la coherencia, continuidad y reformulaciones de los planes (Caputo *et al.*, 1985).

Las inundaciones de 1991- 92

En 1992 el noreste argentino padeció nuevamente el flagelo de las inundaciones. Según un informe del Servicio Meteorológico Nacional, las intensas precipitaciones registradas durante el otoño en la región oriental de la República de Paraguay, en los estados brasileños de Mato Grosso do Sul, Paraná y Santa Catarina y en la provincia de Corrientes, provocaron una crecida de los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay, cuya culminación se produjo en el mes de junio, alcanzando niveles* que se acercaron y, en algunos puertos superaron los records históricos (Gacetilla N 03/93). La altura máxima del río Paraná en Corrientes fue de 8.64 m. y el caudal de 51,000 m³/s, constituyendo la segunda crecida del siglo para ese puerto. "El Niño" comienza a aparecer en la prensa como una de las causas de las inundaciones. Otros factores mencionados como "causa" son la deforestación en Brasil, el manejo de las represas y el ciclo húmedo por el que estaría atravesando nuestro país desde comienzos del '70 (Clarín, 2/6/92; La Nación, 23/6/92; Clarín, 14/7/92). Los artículos periodísticos denotan una relación causa-efecto entre El Niño (o cualquiera de las otras causas mencionadas: deforestación, represas) y la dramática situación de los evacuados, sin tener en cuenta la falta de previsión (sobre todo si se piensa que no se trata de un fenómeno aislado sino más bien recurrente y con la experiencia vivida en 1983), el deterioro socioeconómico y ambiental, el problema de la vivienda, las medidas paliativas e improvisadas, o la ausencia de planes y acciones efectivas por parte de las autoridades responsables.

El área inundada en las provincias de Formosa, Chaco, Misiones, Corrientes, Santa Fe y Entre Ríos fue de 3'126,000 Ha.¹¹ y la población evacuada alcanzó a 101,376¹² personas. Las actividades más afectadas fueron la ganadería extensiva de cría (1,5 millones de cabezas afectadas, ya sea por traslado, deficiencia alimentaria, disminución del porcentaje de parición o peso al destete) y la actividad forestal, principalmente en el delta entrerriano y bonaerense. Los excesos hídricos de marzo a mayo de 1992 generaron problemas y pérdidas en la recolección de cultivos de cosecha gruesa en toda la región, por ejemplo, en la recolección del maíz en Formosa (15,000 Ha.), Corrientes (2,000 Ha.) Entre Ríos (105,000 Ha.). Sobre este mismo cultivo se registraron pérdidas del 75% de la superficie sembrada en Misiones y 20% en Chaco. En esta última, las lluvias dificultaron la cosecha de algodón, tanto en cantidad como en calidad. También hubo inconvenientes en la siembra de cultivos de cosecha fina (trigo, lino, cebada) sobre todo en el sector pampeano, dada la imposibilidad de labranza en el momento adecuado. Hubo reducciones en las áreas de siembra programadas, en los rendimientos y en la capacidad productiva de los suelos (Ministerio del Interior, 1983).

A diferencia de las inundaciones de 1983 en las que la provincia más afectada fue Chaco (principalmente el Gran Resistencia), la provincia con más afectados en 1992 fue Formosa con el 35% (Figura 2). Eso se debe a la población damnificada de las ciudades de Clorinda y Formosa¹³. En Clorinda, el 70% del ejido municipal quedó bajo las aguas a pesar de los esfuerzos por evitar el colapso de las defensas que estaban principalmente dirigidas a proteger la zona de los invernaderos¹⁴; al extender las defensas hacia ese sector, dada la longitud de la barrera, el colapso fue inevitable, inundando una zona mucho mayor a la que se intentaba proteger. Resistencia, en cambio, estuvo en grave peligro, pero afortunadamente las defensas resistieron y no hubo que lamentar grandes daños. Las 431 personas afectadas de esta capital se encontraban en zonas bajas fuera del cordón de defensas de los ríos Paraná y Negro. La mayor cantidad de evacuados se produjo en la zona portuaria del área metropolitana (1,000 personas en Puerto Barranqueras y 1,400 en Puerto Vilelas). La provincia de Santa Fe también tuvo un incremento en los damnificados con respecto a 1983, ya que el área afectada abarcó todos los departamentos del este, con 37,300 personas que en su gran mayoría sufrieron la pérdida de sus viviendas y parte de sus pertenencias, como así también sus fuentes de recursos.

Figura 2: por las inundaciones de 1992 porcentaje por provincias



FUENTE: Dirección Nacional de Defensa Civil, 1992.

¹¹ Cuantificación en base a imágenes Landsat (Ministerio del Interior, 1993).

¹² Información suministrada por la Dirección Nacional de Defensa Civil.

¹³ De las 40,529 personas afectadas en la provincia de Formosa, 28,149 vivían en la ciudad de Clorinda y 8,075 en Formosa capital (el 89%).

¹⁴ Esto estaría relacionado con la intención del intendente de favorecer la protección de ciertos grupos que lo apoyaron en la campaña electoral (Dirección Nacional de Defensa Civil, comentario personal).

La organización de las entidades responsables de paliar la situación de emergencia siguió el mismo esquema de las inundaciones de 1982-83. La dirección general estuvo a cargo del Comandante del II Cuerpo del Ejército y las operaciones de socorro y evacuación estuvieron a cargo de las fuerzas de seguridad y policiales (Prefectura Naval, Gendarmería y policías provinciales), Defensa Civil (en los tres niveles jurisdiccionales, nacional, provincial y municipal) y la Dirección Nacional de Emergencias Sociales. Si bien las organizaciones no gubernamentales encargadas de la distribución de la ayuda (Cruz Roja y Cáritas) contribuyen a mejorar las condiciones de los damnificados, "sus acciones no pueden superar rasgos voluntaristas, caritativos y paternalistas sobre la población inundada" (Natenzon, 1992:3). Los afectados no mostraron un grado adecuado de asociación, negándose a dejar sus casas hasta último momento por temor a los robos. En algunos casos los centros de evacuados presentaban las mismas condiciones que en la anterior inundación, con el agregado de la preocupación por la posible aparición de brotes de cólera. Los únicos casos en que los afectados se agruparon, fueron el resultado del descontento por la situación política previa al desastre¹⁵.

El apoyo económico para reparar los cuantiosos daños fue de 75'300,000 dólares en las provincias de Misiones, Formosa y Corrientes.¹⁶ Respecto a este tema, se han producido algunos enfrentamientos entre el gobierno nacional y los gobiernos provinciales, ya que estos últimos, aprovechando la situación de desastre, tratan de incrementar el número de evacuados y pérdidas a fin de captar más fondos para sus provincias en crisis. El gobierno nacional se ha mostrado reticente a otorgar el apoyo financiero, tal como lo indican los casos de la provincia de Formosa, que solicitó 64 millones de pesos y tras arduas negociaciones, el monto acordado con el Ministerio de Economía de la Nación fue de 23 millones; o el de Chaco, que pidió 25 millones y recibió cuatro¹⁷. El Estado nacional a su vez recurrió a la asistencia internacional por medio del PNUD, recibiendo contribuciones de Estados Unidos, Italia, Japón, la Comunidad Económica Europea y otras agencias internacionales.

El tratamiento de la problemática de las inundaciones de 1992 en la prensa demostró que las concepciones implícitas en la gestión de las inundaciones de 1983 todavía están presentes (Natenzon, 1992). Las inundaciones siguen siendo consideradas pura y exclusivamente como resultado de un orden natural dado e imposible de resolver o prever. También se "naturaliza" a los afectados, que viven a merced de las aguas y están adaptados a los pulsos naturales. La prensa refleja el tratamiento coyuntural del desastre social, con medidas improvisadas, tomadas sobre la marcha, que se repiten a tan sólo diez años de la mayor crecida del siglo. Las obras de ingeniería que habían sido propuestas en el ochenta y tres vuelven al discurso de los políticos como solución definitiva para el drama de los damnificados y plataforma de sus campañas electorales. El clientelismo político es un componente más a considerar en la problemática de las inundaciones.

Para finalizar, se puede agregar que frente a las múltiples entrevistas a técnicos y científicos naturales (que generaron información que las autoridades responsables no aprovecharon en su totalidad), se publicaron unos pocos artículos que hablaban de la situación social del 'inundado'

¹⁵ Así sucedió en Clorinda, donde se formó una Comisión de Vecinos Autoconvocados que reclamaban una investigación exhaustiva de la responsabilidad del intendente en la situación de desastre (Natenzon, 1992).

¹⁶ El resto de las provincias todavía no habían informado su evaluación de daños a la fecha del informe del Ministerio del Interior (agosto de 1992).

¹⁷ Información proporcionada por la Dirección Nacional de Defensa Civil.

de manera anecdótica y sin un marco explicativo global, retroalimentando el sentido sensacionalista dado a las catástrofes.

Conclusiones

El problema de las inundaciones es una realidad cotidiana para miles de personas de nuestro país que habitan ciertas zonas de la cuenca del Plata. Las inundaciones, además de sacar a luz cuestiones estructurales inherentes a la sociedad afectada, interrumpen su proceso de desarrollo económico y ponen de manifiesto la falta de soluciones adecuadas para las situaciones de crisis preexistentes.

La experiencia argentina ha demostrado que la sociedad no está preparada para hacerle frente a los embates de la variabilidad climática. Las respuestas ante los desastres han sido puntuales, parciales y coyunturales, sin considerar la preparación de un plan integral para el tratamiento de los desastres como un proceso continuo, que también opere en la prevención y mitigación de la catástrofe así como después de la misma, "cuando la avalancha de solidaridad, instituciones y técnicos ha pasado, y la población queda con los programas a medio hacer y se regresa a la 'normalidad' de la soledad cotidiana de las comunidades" (Huertas, 1990:83).

Para realizar un aporte significativo a la prevención y mitigación de los desastres desencadenados por un fenómeno físico, se debe dejar de lado la óptica sectorial y abordar el problema de manera integral, con la colaboración de científicos naturales y sociales para caracterizar las variables naturales y sociales que llevan a que una inundación se convierta en un proceso catastrófico. De esta manera se pueden aprovechar las posibilidades de predicción de los eventos naturales e incorporarla a la planificación de las situaciones de emergencia, que debe incluir las etapas de prevención, preparación, respuesta durante la emergencia y recuperación. El objetivo al que se debe apuntar es a reducir la vulnerabilidad de la población ante los fenómenos inherentes al medio natural.

Bibliografía

- AISIKS, ENRIQUE (1984) "La gran crecida del Paraná de 1983". *Boletín Informativo* N 232: 3-53, Organización Techint.
- ACEITUNO, P., (1987) "On the interannual variability of South American climate and the Southern Oscillation". Tesis doctoral, University of Wisconsin, Madison.
- BONETTO, A., I. WAIS Y G. ARQUEZ (1988) "Ecological considerations for river regulation of the Del Plata basin according to flatlands characteristics", *Water International* 13:2-9, IWRA.
- CAPPATO, JORGE (1986) "Nunca más inundaciones". *Medio Ambiente y Urbanización* N 16: 35-38. Buenos Aires.
- CAPUTO, MARÍA, JORGE HARDOY E HILDA HERZER, comp., (1985) *Desastres naturales y sociedad en América Latina*, Grupo Editor Latinoamericano, Buenos Aires.
- CAPUTO, MARÍA, JORGE HARDOY E HILDA HERZER (1985) "La inundación en el Gran Resistencia. Provincia del Chaco, Argentina, 1982-83". En: *Desastres naturales y sociedad en América Latina*, Grupo Editor Latinoamericano, Buenos Aires.
- CAPUTO, MARÍA E HILDA HERZER (1987) "Reflexiones sobre el manejo de las inundaciones y su incorporación a las políticas de desarrollo regional", *Desarrollo Económico*, Vol. 27, N 106: 345-360.

- CONSEJO LATINOAMERICANO DE CIENCIAS SOCIALES (CLACSO) (1985) *Inundaciones y sociedad en el Gran Resistencia, Chaco 1982-83*, Ediciones Boletín de Medio Ambiente y Urbanización, Buenos Aires.
- CHU, PAO-SHIN (1991) "Brazil's climate anomalies and ENSO", *Teleconnections linking worldwide climate anomalies*. Cambridge University Press, Great Britain.
- DI PACE, MARIA, coordinadora, (1992) *Las utopías del medio Ambiente. Desarrollo sustentable en la Argentina*. Bibliotecas Universitarias, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.
- EREÑO, CARLOS Y J. VALDEZ (1984) "El fenómeno denominado 'El Niño' y las inundaciones del Paraná". *Boletín Informativo* N 235: 29-75, Organización Techint.
- EREÑO, CARLOS (1992) "Las inundaciones de 1982-1983. Una anomalía del clima regional o mundial?", *Anales de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos*, Tomo 19, pp. 91-104.
- GARCÍA, ROLANDO (1991) "Nature pleads not guilty". En: *Drought and man. The 1972 case history*, Vol. 1, Pergamon Press.
- GENTILE, ELVIRA (1993). "Estudio de la posible vinculación entre el fenómeno de El Niño-Oscilación del Sur y las crecidas extraordinarias del Paraná en su curso medio". Tesis de Licenciatura. Departamento de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.
- HERZER, HILDA Y SERGIO FEDEROVSKY (1989) "Algunas conclusiones a partir de tres casos de inundaciones", *Medio Ambiente y Urbanización* N 26:18-24, IIED, Buenos Aires.
- HERZER, HILDA (1990) "Los desastres no son tan naturales como parecen", *Medio Ambiente y Urbanización*, N 30: 3-10, IIED, Buenos Aires.
- HERZER, HILDA (1993) "Catástrofes". Ponencia presentada en el seminario-taller La Universidad de Buenos Aires y el Medio Ambiente, Elementos para la Formulación de Políticas, que se realizó del 26 al 28 de mayo. Documentos de Base. Facultad de Filosofía y Letras, Buenos Aires.
- HOFFMAN, JOSÉ, (1993) "Aspectos de la distribución geográfica de las precipitaciones y sus variaciones temporales en la Argentina y América del Sur y problemas en la Actualidad". Conferencia pronunciada en la Academia Nacional de Geografía el 29 de julio.
- HUERTAS, EBROUL (1990) "Acciones y enseñanzas del trabajo en la reconstrucción de Armero, Colombia", *Medio Ambiente y Urbanización*, N 30: 72-86, IIED, Buenos Aires.
- INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO (IIED) (1990) *Desastres y Vulnerabilidad en América Latina*, número especial del Boletín de *Medio Ambiente y Urbanización*, N 30, Buenos Aires.
- IRICP (1992) "International Research Institute for Climate Prediction, a proposal", Task Group for the Implementation of IRICP.
- LUCERO, O. (1987) "Asociación entre el Niño-Oscilación del Sur y las lluvias en la cuenca del río Iguazú". Centro de Investigaciones Hídricas de la Región Semiárida, INCyTH.
- MINISTERIO DEL INTERIOR, COMITÉ DE CRISIS (1992) "Situación sobre inundaciones - Argentina 1992". Informe preliminar realizado por la Dirección de Planeamiento y Control de la Subsecretaría de Seguridad Interior del Ministerio del Interior.
- NATENZON, CLAUDIA (1992) "Procesos catastróficos en el nordeste argentino. Cambios producidos en la última década: Encuentro Internacional 'O Novo Mapa do Mundo'", Universidad de San Pablo, Brasil (en prensa) (mimeo).
- RASMUSSEN, E. M., (1987) "El Niño-Southern Oscillation and its impact on South American climate" *Anales II Congreso Interamericano de Meteorología*, V Congreso Argentino de Meteorología, Buenos Aires, Tomo 2 vi-1. vi-27.
- SECRETARÍA DE RECURSOS HIDRÍCOS, (1983) "Informe de daños. Crecida 1982-83 de los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay". Ministerio del Interior.

TRENBERTH, K. (1991) "General characteristics of El Niño-Southern Oscillation". En: *Teleconnections linking worldwide climate anomalies*. Cambridge University Press, Gran Bretaña.

VILADRICH, ALBERTO (1985) "Crecientes e inundaciones en la cuenca del Plata II", *Realidad Económica* N 68: 105-128, IADE, Buenos Aires.

VILADRICH, A., O. MOSCARDINI Y V. CAPILOUTO (1992) "Crecidas: miseria y opulencia", *Realidad Económica* N 109: 32-53, IADE, Buenos Aires.

VARGAS, WALTER (1987) "El clima y sus impactos. Implicancias en las inundaciones del noroeste de Buenos Aires", *Boletín Informativo* N 250: 9-44, Organización Techint.

Artículos Periodísticos

- "Un Niño agitó las vacaciones", *Clarín*, 22/1/92
- "El Niño no tiene la culpa", *Página 12*, 10/3/92
- "Todo el Litoral en estado de alerta máximo", "Dicen que la corriente de El Niño es la responsable", "Otros le echan la culpa a la deforestación en Brasil", *Clarín*, 2/6/92
- "Inundaciones, No hay un único culpable", *Clarín*, 14/7/92.
- "Las causas de una catástrofe que se repite", *La Nación*, 23/6/92.

Mapa 1: Cuenca del Plata

