



MARÍA AUGUSTA
FERNÁNDEZ
(Compiladora)

CIUDADES EN RIESGO

DEGRADACIÓN AMBIENTAL, RIESGOS URBANOS Y
DESASTRES

LA RED

Red de Estudios Sociales en Prevención de
Desastres en América Latina

1996

En mayo de 1995, en Quito, Ecuador, la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED) y la Oficina para América del Sur de Vivienda y Desarrollo Urbano de la Agencia de los Estados Unidos de Norteamérica (USAID) aunaron esfuerzos para reunir instituciones e investigadores de América Latina que pudieran aportar elementos nuevos en la búsqueda de relaciones entre desastres, degradación ambiental y gestión urbana. A este primer taller titulado "Degradación Ambiental: el impacto de la gestión ambiental sobre amenazas y vulnerabilidades", le siguió otro en Joao Pessoa, Brasil, en diciembre de 1995, en el que se evaluó la hipótesis de que la degradación ambiental incrementa la vulnerabilidad a los desastres. Estudios e intercambios regionales han dado como resultado este libro que ponemos a consideración de la comunidad sensible a esta temática.

El tema y las acciones relacionadas con los desastres de una parte y, la gestión del ambiente urbano de otra, tienen ambas una amplia experiencia, pero han sido construidas aisladamente. Es usual que ambas áreas sean estudiadas como entidades separadas; sin embargo, es evidente la necesidad de reconocer las intrincadas relaciones existentes entre la degradación ambiental urbana y las vulnerabilidades urbanas frente a amenazas naturales o generadas por el hombre, como amplificadoras de riesgos y causa de desastres. Se hace necesaria una visión integral que establezca las bases para futuras investigaciones y dé a los involucrados herramientas en qué basar sus acciones.

TABLA DE CONTENIDO

DEGRADACIÓN Y DESASTRES: PARECIDOS Y DIFERENTES: TRES CASOS PARA PENSAR Y ALGUNAS DUDAS PARA PLANTEAR.....	2
HILDA HERZER - RAQUEL GUREVICH.....	2
INTRODUCCIÓN.....	2
MÁS PREGUNTAS QUE RESPUESTAS	2
PARA COMPRENDER UN POCO MÁS	3
LA CIUDAD, LA DEGRADACIÓN Y LOS DESASTRES	4
EL PAR DESASTRE-MEDIO AMBIENTE URBANO EN ARGENTINA	8
TRES CASOS PARA LA REFLEXIÓN.....	9
A MODO DE CIERRE.....	14
BIBLIOGRAFÍA.....	16

DEGRADACIÓN Y DESASTRES: PARECIDOS Y DIFERENTES: TRES CASOS PARA PENSAR Y ALGUNAS DUDAS PARA PLANTEAR

Hilda Herzer - Raquel Gurevich

INTRODUCCIÓN

En este artículo esbozaremos algunas primeras aproximaciones conceptuales y empíricas acerca de las relaciones existentes entre el medio ambiente urbano y los desastres. Se conocen numerosos trabajos que se dedican al estudio de desastres en ámbitos urbanos, pero pocos indagan sobre las mediaciones teóricas, conceptuales y metodológicas que se establecen entre ambas categorías, y menos aún cuando se intenta relacionar la degradación ambiental urbana con los desastres.

Diversos ejemplos y estudios en nuestros países se refieren a la articulación más general entre medio ambiente y desastres, enfatizando -según el caso- alguna dimensión particular de análisis: la ecológica, la política, la social, la económica, la tecnológica o la cultural. Quizás una mirada que ilumine de modo global e integrador el par conceptual medio ambiente urbano y desastres pueda ayudar a comprender qué pasa en nuestras sociedades cada vez que se avecina un riesgo y cuál sería la mejor forma de prevenirlo o intentar modificar su curso. En tanto lidiamos con fenómenos socialmente mediatizados, pensamos que son susceptibles de cambio.

La literatura así como las líneas de investigación y desarrollo, que abordan desde una perspectiva socio-histórica el estudio o análisis de los desastres, y aquellas que conciben al medio ambiente urbano como una construcción social, producto histórico y con legalidades físico-naturales y socio-económicas específicas, resultan útiles para nuestra reflexión; creemos, además, que son compatibles entre sí desde el punto de vista conceptual y metodológico.

En este trabajo intentaremos, por un lado, definir el par degradación ambiental urbana-desastre y la relación que se establece entre ambos; por otro, exponer las diferentes escalas en las que se manifiesta esta relación y de qué modo se privilegia la escala regional por su incidencia en la generación de desastres a escala local. Esto tiene por objetivo coadyuvar a comprender el comportamiento de variables ambientales en el plano regional para explicar la manifestación del desastre en el local. Entre estas variables seleccionaremos la degradación como producto del manejo inadecuado de los recursos, que afecta al medio ambiente y lo hace más vulnerable a la acción de fenómenos naturales, tales como las precipitaciones. De este modo, podría pensarse y caracterizarse el medio ambiente degradado como una expresión que resume la vulnerabilidad ambiental frente a los desastres.

MÁS PREGUNTAS QUE RESPUESTAS

Algunas preguntas disparadoras abren el campo de la reflexión acerca del tema:

¿Qué es degradación ambiental urbana? ¿Qué escala se requiere para analizar los procesos de degradación que se manifiestan en la ciudad? ¿Alcanza al territorio urbano como unidad de análisis? ¿Es imprescindible incorporar la región?

¿Cómo se vincula el desastre con la degradación ambiental urbana? ¿Es el desastre una manifestación de la degradación? Y la degradación, a su vez, ¿en qué medida es potenciada por el desastre?

¿Qué actores sociales intervienen en los procesos de degradación y de desastre? ¿Son los mismos? ¿Son diferentes? ¿Por qué? ¿Coinciden los actores sociales que intervienen en los procesos de construcción y degradación del medio urbano con los que protagonizan los desastres? ¿Son los mismos los que padecen y son responsables de las crisis ambientales urbanas? ¿Qué efectos diferenciales aparecen?

¿Cómo se manifiestan las relaciones entre medio urbano y desastres en zonas centrales y zonas periféricas de la ciudad? ¿Qué vinculaciones aparecen entre los procesos de segregación espacial urbana y las poblaciones sujetas a riesgos de desastres? ¿Y entre los procesos de movilidad territorial, segregación urbana y vulnerabilidad?

¿Cuáles son las razones que priman en la producción y apropiación del espacio urbano en zonas vulnerables a desastres?

PARA COMPRENDER UN POCO MÁS

Empezaremos por decir, de modo general, que entendemos el **medio ambiente urbano** como el conjunto de las diferentes relaciones establecidas entre la sociedad y el medio físico, construido o hecho artificial, que tiene lugar en un espacio territorial acotado, la ciudad. Esto implica simultáneamente considerar usos de la tierra yuxtapuestos entre sí, multiplicidad de procesos y actores productores y reproductores de ese medio, variedad de significados y símbolos culturales.

También, de modo general, entendemos por **degradación** - siguiendo una aproximación semántica- toda aquella reducción de grado o a un rango menor (Blaikie and Brookfield, 1986).

También puede definirse la degradación como cambios en la homeóstasis de un sistema, siempre que cada nueva situación de equilibrio suponga una reducción en la capacidad productiva del mismo o una disminución en su productividad que, a su vez, pueda suponer otros tipos de cambio.

En este trabajo nos interesa la **degradación ambiental urbana** y, en este sentido, importan las alteraciones o la reducción que se produce en la calidad de vida de la población urbana. Podemos partir escogiendo algunos posibles ámbitos de manifestación urbana de la degradación y éstos pueden ser: la vivienda, la infraestructura, los servicios de red, el aire, el espacio público, el paisaje, etc., es decir, todos los consumos, los que tienen precio y se compran en el mercado y los que no lo tienen y con los que no se hacen transacciones.

Esta definición cobrará múltiples interpretaciones y perspectivas, de acuerdo a quién sea el sujeto social, económico o político que las lleve a cabo, pues se hallan involucrados de modo constitutivo en su sistema conceptual, diferentes rangos o grados, es decir, medidas relativas. Así, habrá interpretaciones diferentes acerca de la existencia y de la magnitud de degradación. Por ejemplo, frente a un caso de competencia por el uso del suelo urbano (instalaciones comerciales y espacios verdes), los propietarios de tierra urbana, los empresarios, los científicos, los niveles estatales implicados y los representantes del poder político suelen tener visiones diferentes acerca de la degradación urbana que tales emprendimientos pueden producir. Esto no quiere sugerir que caemos en posiciones relativistas o subjetivistas, sino que la definición de degradación conlleva aspectos ecológicos, políticos, sociales, económicos, culturales y técnicos que merecen ser analizados cuidadosamente.

Los cambios físicos ocurridos y los efectos de la degradación deben ser evaluados en términos sociales, económicos y políticos, puesto que las variaciones climáticas, las transformaciones y movimientos de suelo, la alteración química del aire y de las aguas, modifican la calidad de vida de las poblaciones y del medio ambiente. El impacto de estos cambios provoca disminución de la productividad o del rendimiento del trabajo humano, derivando por tanto en una situación de degradación.

Queremos enfatizar la naturaleza social del problema y resaltar que degradación es un concepto social e histórico, homologable en este sentido al concepto de desastre, en tanto supone un uso social de la tierra actual o posible. Degradación y desastre se emparentan en tanto los efectos sociales y ambientales de ambos fenómenos no guardan estricta proporción con su magnitud objetiva. Así como lo que explica una catástrofe no es sólo su factor desencadenante, es decir, el fenómeno natural que le da origen, sino principalmente el marco socio-económico, cultural y político que determina el efecto final, la degradación también es definida como un problema eminentemente social. Los desastres y la degradación no podrían pensarse como tales si no produjeran víctimas o tuvieran repercusión sobre las personas, sobre la economía y la sociedad.

En el caso de la ciudad, la degradación ocasiona problemas a sus habitantes, a su vida cotidiana y a los de las áreas circundantes. Cuando la ciudad se degrada, su productividad global declina, siendo los ejemplos de las congestiones de tráfico o la contaminación ambiental los más elocuentes.

Cuando acontece un desastre, puede decirse que él es el mejor indicador de degradación. Esta afirmación vale tanto para el ámbito estrictamente urbano como para el regional, cuestión que trataremos más adelante.

LA CIUDAD, LA DEGRADACIÓN Y LOS DESASTRES

La ciudad aparece como un espacio fragmentado, pero a la vez articulado, en el sentido de que cada una de sus partes mantiene relaciones con las otras, a través de flujos de personas, objetos, información, etc. (Lobato Correa, 1989).

"La ciudad es una totalidad de productos diferentes destinados a satisfacer necesidades colectivas e individuales y, en este sentido, es un objeto público" (Pírez, 1994).

Concebir la producción de la ciudad como bien público implica que su caracterización, su problemática, su gobierno y su gestión deben encararse como tal. Pero, simultáneamente, el medio urbano es valorado, apropiado, transformado, utilizado y sobreutilizado por sectores sociales, grupos económicos y niveles estatales específicos, que muchas veces portan razones, intereses y creencias no compatibles entre sí.

Estas observaciones apuntan a realzar la idea de que la degradación que se realiza privadamente afecta al conjunto de la ciudad y, a su vez, suele provocar las más directas consecuencias sobre otros agentes privados diferentes de los que la iniciaron. La pregunta subyacente a estas ideas es cómo conciliar estos intereses privados 'degradantes' con los públicos, que supuestamente debieran satisfacer el bien común.

Para continuar indagando sobre estas cuestiones, es clave situar adecuadamente el problema. La bibliografía consultada menciona diferentes escalas geográficas de análisis para abordar los estudios del medio ambiente urbano. Ellas implican, a su vez, la identificación de agentes y procesos diferentes en cada caso.

A saber, los niveles propuestos son: el medio ambiente interno (la vivienda y su entorno inmediato, incluyendo el barrio o asentamiento) y el medio ambiente de la ciudad y la región ampliada (Hardoy y Satterthwaite, 1987; Di Pace y otros, 1992)

Presentaremos, a modo de ejemplo, para un caso particular de inundaciones -pero que puede extenderse con las debidas limitaciones a otros desastres-, una sucesión de acontecimientos y actores sociales que construyen una trama de relaciones que se aproxima a captar las vinculaciones entre degradación y desastres a diferentes escalas de análisis.

En el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires (partidos de Adolfo Alsina y Guaminí), un determinado manejo de los recursos suelo y agua, asociado a variaciones climáticas y a cambios en el perfil productivo de la región, afectó los intereses de los actores sociales dominantes. Sucesivamente se fueron produciendo cambios en el manejo ambiental del área que llevaron a lo largo del tiempo (aproximadamente 10 años) a producir procesos de degradación. La consecuencia fue la inundación sobre un área poblada (ciudad de Lago Epecuén) que tenía un perfil productivo definido (actividad turística) y que desaparece para siempre; por lo tanto, se puede hablar de un desastre.

Resulta claro que las acciones y competencias de los actores sociales y procesos implicados en cada una de estas escalas analíticas son diferentes y complementarios a la vez. Importa, por ende, enfatizar las vinculaciones conceptuales y metodológicas en forma sistemática entre los diferentes niveles, en cuanto a los recursos naturales valorados, los agentes económicos implicados, los niveles del Estado presentes, los razonamientos culturales y tecnológicos así como las intenciones y hábitos de las comunidades involucradas. Por poner un ejemplo, la reconstrucción de viviendas que han sido expuestas a desastres, el mantenimiento de la irregularidad dominial de la tierra luego de una relocalización, la ejecución posible de los trámites de moratoria impositiva o el apoyo financiero y profesional para la construcción de una obra de ingeniería, suponen decisiones y niveles de acción que no pueden comprenderse al margen de las vinculaciones entre las diferentes escalas de análisis antes citadas.

Hay que considerar, a la hora de evaluar el impacto de los desastres naturales, las variables económicas y extraeconómicas, relacionadas con la búsqueda de una escala óptima de análisis para captar este tipo de fenómenos, sin restringirlas a un nivel geográfico determinado, sino contemplando el interjuego de escalas. Es importante tener en cuenta la relación entre el nivel urbano y el de la región circundante o, incluso, el nivel global, por ejemplo, en los aspectos demográficos o en los cambios en la pautas de migración, que no hallan explicación dentro de los límites de la ciudad.

También hay articulaciones interesantes entre el nivel de la vivienda y la ciudad como un todo, porque la suma de los medios ambientes internos no es igual a la ciudad toda. Por poner un ejemplo, suele haber diferencias entre las viviendas anegadas y las afectadas (por corte de servicios, por ejemplo), además de que la población residente en el área no es la misma que la efectivamente afectada por el siniestro. A su vez, existen discrepancias entre la población afectada, la población residente y la población asistida en la emergencia (Vaccarezza, 1990). Estos problemas hacen difícil la cuantificación de los daños y dan origen a un alto componente de error en las formas de evaluación de riesgos.

Por otra parte, hay evidencias acerca de los impactos diferenciales de los desastres según el grado de fragmentación y articulación de los sectores sociales implicados en las diferentes porciones del territorio urbano. La expresión política, social, económica y ambiental de los desastres parece ser un reflejo de la sociedad. Es cierto que las implicaciones son de ida y vuelta: desde el punto de vista lógico, vale tanto la afirmación "a mayor deterioro del medio urbano, agravamiento de las condiciones de vulnerabilidad y, por lo tanto, mayor propensión al desastre", como "a mayor ocurrencia de desastres, mayor degradación urbana resultante".

Pero, sin duda, la primer afirmación es empíricamente antecedente porque son los signos de deterioro urbano los que muchas veces disparan, provocan o potencian la aparición de desastres, que luego a su vez contribuyen al deterioro del medio urbano, siempre y cuando no medien acciones preventivas. En este punto, tener en cuenta que las formas espaciales urbanas son socialmente producidas por agentes sociales concretos, que pueden o no coincidir con los implicados por los desastres, es un asunto clave. Así, los propietarios del suelo urbano, los promotores inmobiliarios, el Estado y los diversos grupos sociales participan de modo diferencial en la responsabilidad y afectación frente a los desastres.

Como vemos, los ejes del conflicto parecen asentarse en la identificación de dos cuestiones: 1. que los intereses privados sean compatibles con las necesidades sociales, y 2. la relación entre las decisiones y acciones que se toman en el corto plazo con las de largo plazo.

Los actores sociales implicados no sólo son distintos por sus capacidades diferenciales en los planos político, económico y social, sino también por las diferentes escalas geográficas de análisis en que se ubican sus acciones. De lo expuesto se infiere que los actores sociales involucrados en los desastres y en los procesos de degradación no son necesariamente los mismos, y que sus formas de percibir los procesos, así como la conciencia crítica que desarrollen, también pueden variar. A modo de ejemplo, presentamos una tipología que enlaza agentes sociales y escalas geográficas a lo largo de las variables desastre y degradación ambiental urbana:

- i) actores que degradan en el plano regional y cuyas acciones pueden impactar en lo urbano, pero que son distintos de los actores que son impactados en la ciudad ;
- ii) actores que degradan en el plano regional, cuyas acciones pueden impactar en la urbe y ellos mismos son impactados porque viven en esa ciudad ;
- iii) actores que degradan en el área urbana y son distintos de los impactados ;
- iv) actores que degradan lo urbano y son los mismos que los impactados.

En cuanto a las razones que sustentan la apropiación del espacio urbano en zonas vulnerables a desastres, creemos que es útil entender que los desastres tienen origen histórico y hacen intervenir en los análisis al conjunto de la organización social y a los procesos de formación y transformación de las relaciones de poder. Este enfoque permite mirar la ciudad y los desastres en sus determinaciones estructurales, pues no toma como punto de partida el momento del desastre, sino las características de la sociedad en cuestión y el origen de su problemática. Si no se conoce el funcionamiento de la sociedad antes del desastre, qué posibilidades hay de saber cómo está preparada para enfrentarlo, cuáles son sus defensas, qué cursos de acción tomar, etc.

La economía y la política no pueden ser tratadas en forma independiente, al mismo tiempo que el tratamiento de las categorías "mercado" y "gobierno" debe contemplar las reacomodaciones y condicionamientos mutuos que ambos establecen. Un ejemplo que muestra a las claras dichos condicionamientos y a la vez cómo las políticas públicas refuerzan aquello que declaran querer evitar se da en el Gran Buenos Aires, a partir de las regularizaciones dominiales en asentamientos inundables (Florencia Varela, San Fernando, Berisso, etc). Este tipo de intervención estatal también se registra en terrenos inundables en Resistencia (Pcia. del Chaco) y en barrios obreros construidos por el propio FONAVI (Fondo Nacional de la Vivienda) en los bordes inundables de la Laguna Epecuén (Pcia. de Buenos Aires), o en el valle de inundación del Río Paraná.

También el diseño de políticas y líneas de acción se vería favorecido si se tuviera en cuenta una perspectiva sociohistórica de los desastres. Al desnaturalizar el problema y quitar su grado de fatalidad o caracterización como hecho anómalo, se habilita la posibilidad de plantear adecuadamente el problema. En este sentido, cabe señalar que los fenómenos naturales son estadísticamente previsibles y, por lo tanto, sus riesgos y daños no son fatalmente inevitables (Rodríguez, 1990).

Asociar desastre a lo natural y desatender el carácter de construcción colectiva que define a la ciudad, elimina la posibilidad real de prevenir riesgos. Esta concepción naturalista e histórica que suele dominar en las esferas políticas y técnicas (también en algunas académicas) crea la imagen de que se está sometido a la mano de la naturaleza, mientras que son otras las variables sociales, económicas y políticas las que deben incluirse en el análisis (mercado inmobiliario, ideología neoliberal, participación ciudadana, papel del Estado). Entre estas últimas, merecen incluirse elementos como el nivel de corrupción de los funcionarios y/o políticos, en connivencia con los grupos económicos que presionan sobre las definiciones y alcances de las políticas públicas. Un ejemplo cabal de esta situación lo constituyen las excepciones al Código de Edificación de la ciudad de Buenos Aires.

En cuanto a la gestión del medio ambiente urbano y de los desastres naturales, parecen coincidir las líneas de recomendaciones, pues ambas se basan en los análisis intersectoriales, interjurisdiccionales e interorganizacionales y en aquellos que supongan una continuidad institucional.

El tema de la multidisciplina resulta clave para formular y mitigar los problemas relativos a desastres en ámbitos urbanos, siendo imprescindible para lograr un manejo integrado de la relación naturaleza-sociedad la presencia del Estado (nivel político), del mundo del trabajo (nivel económico), la ciencia y la técnica (nivel científico-profesional) y las poblaciones afectadas (nivel social).

Como además todas las áreas del Estado se hallan virtualmente involucradas, no es vano insistir una vez más en la necesaria complementación y coordinación de y entre ellas.

EL PAR DESASTRE-MEDIO AMBIENTE URBANO EN ARGENTINA

Los desastres de mayor grado de criticidad en la República Argentina, durante las últimas décadas, se refieren a las inundaciones. Los problemas ambientales, políticos, sociales y económicos, derivados de este tipo particular de desastre, se advierten en las consecuencias negativas, directas e indirectas, sobre la calidad de vida de la población actual y futura implicada en dichos desastres.

Si bien los efectos son importantes tanto en el ámbito rural como en el urbano, es en este último donde se manifiestan sus aspectos más agudos. Dos son las principales razones que justifican esto: en primer lugar, la cantidad de población afectada directa o indirectamente; y, en segundo lugar, la gravedad de los efectos sobre la población y las actividades económicas.

Retomando el tema de las escalas geográficas comprendidas en el estudio del medio ambiente urbano, cabe señalar que la ciudad en su conjunto es la escala pertinente para el análisis de los desastres que nos ocupan. Reconocemos que aunque la inundación a veces afecte especialmente a alguna zona particular o a un barrio determinado de la ciudad, es un problema de todo el conjunto urbano.

Traemos un ejemplo paradigmático: la inundación en la ciudad de Buenos Aires, ocurrida entre el 31 de mayo y el 1 de junio de 1985, cuando cayeron 308 mm de agua sobre el área metropolitana de la ciudad. "Llovió durante 25 horas casi sin cesar, paralizando el área durante más de un día. Como consecuencia, más de 100.000 personas fueron evacuadas, 2.500 viviendas y 14.000 automóviles dañados, 100.000 casas quedaron sin agua, sin teléfono ni energía eléctrica, pérdidas multimillonarias fueron sufridas por empresas públicas y privadas y quedó un trágico saldo de víctimas".

(...) "El costo total de los daños causados por la inundación de numerosos barrios fue estimado en 246.087.500 de dólares, la mayor parte producido por daños a la vivienda, a los que habría que agregar 12,5 millones de gasto en salud pública, 9,3 millones en daños a bienes muebles, 4,5 millones a las empresas de electricidad, sin contar los jornales improductivos, el lucro cesante de las empresas de transporte, el valor agregado perdido, y otros" (Albini y Costa, 1987)

Volvemos a nuestra idea de que el desastre puede ser interpretado como un indicador válido de la degradación. Sus efectos provocan disminución de la productividad, que puede evaluarse en términos económicos. Los insumos tecnológicos y de capital se erosionan significativamente, al tiempo que es necesario realizar inversiones de importancia para restablecer y mantener la productividad a niveles constantes.

Las inundaciones de mayor impacto y frecuencia en Argentina, tanto las del nordeste del país (provincias del Chaco, Formosa, Santiago del Estero y las provincias del litoral) como las de la región pampeana (cuenca del río Salado, río Quinto, el sistema de Lagunas Encadenadas y el área metropolitana de la ciudad de Buenos Aires) tienen importante gravitación en los ámbitos urbanos implicados. Nos referimos a la ciudad de Buenos Aires y las localizadas sobre los ríos Paraná y Paraguay, es decir, Resistencia, Formosa, Goya, Corrientes, Rosario, Santa Fe, Rosario.

El medio ambiente urbano, donde reside casi el 86% de la población argentina, se halla muy deteriorado. Los principales problemas que aquejan a las ciudades argentinas y que van conformando un habitat degradado son: la expansión desorganizada, la falta de vivienda adecuada, la contaminación atmosférica, hídrica, de suelos y sonora, la falta de provisión de agua potable, la infraestructura de desagües, la escasez de espacios verdes, el hacinamiento, la carencia de cloacas, la inadecuada recolección y disposición de residuos y la insuficiencia de las plantas de tratamiento y reciclaje de los mismos. Estas condiciones repercuten directamente en el aumento de la vulnerabilidad de las poblaciones frente a los desastres.

La ocupación no planificada y no controlada del suelo en áreas de alto riesgo de inundaciones es una constante en el caso argentino, a la hora de analizar la razón que prima en la ocupación de espacios inundables. De este modo, los particulares procesos de ocupación del territorio son los que comandan la producción de ofertas ambientales diferenciadas para los asentamientos humanos. Los fenómenos de segregación espacial y exclusión social obedecen entonces a una lógica de organización del territorio, según ámbitos sociales y naturales homogéneos dentro de ciudades profundamente fragmentadas.

Es oportuno recordar la manera en que algunos autores definen la ciudad como un todo, como una estructura social y física a la vez (Douglas, Ian, 1983). Por ende, el marco natural -definitorio, en cuanto a las condiciones de riesgo- y el marco social -en cuanto a las condiciones de vulnerabilidad- confluyen para tipificar el carácter y las manifestaciones de los desastres.

TRES CASOS PARA LA REFLEXIÓN

Acercaremos tres casos de inundaciones en nuestro país que muestran la alta significación de la relación entre degradación del medio ambiente urbano y desastres. Es interesante su presentación pues cada uno corresponde a un tamaño de ciudad, jerarquía y relevancia socio-económica diferentes: el Area Metropolitana de Buenos Aires, el Gran Resistencia (Provincia del Chaco) y Lago Epecuén/Carhué (Provincia de Buenos Aires).

Si bien las inundaciones representan el único tipo de desastre de importancia en el Area Metropolitana de Buenos Aires, el creciente impacto sobre la población y la falta de soluciones

para reducir sus efectos las convierten en un verdadero problema para sus habitantes. Los desencadenantes de estas inundaciones son las lluvias asociadas con la inadecuada infraestructura sanitaria y de desagües -cuyo crecimiento está desfasado respecto al proceso por el cual se densifica la ciudad- y con la expansión cada vez mayor de un área impermeable o tapizada del suelo como resultado de la pavimentación y las construcciones.

Las consecuencias más graves se localizan en los barrios marginales del conurbano bonaerense, donde residen los sectores de menores ingresos. Las franjas de localización de menores índices de salubridad y escolaridad se superponen a las franjas de localización de los más afectados por las inundaciones (Di Pace, 1992), verificándose la asociación entre pobreza urbana y vulnerabilidad a los desastres.

La bibliografía consultada resalta el alto grado de precariedad en que vive un importante subconjunto de la población urbana del conurbano bonaerense. Los principales indicadores de las condiciones de pobreza urbana, vinculados directamente con el deterioro del medio en el que viven, se refieren a: las desfavorables condiciones de habitabilidad de las viviendas (localización, materiales, disponibilidad de desagües pluviales, falta de recolección de residuos), el deterioro de los recursos hídricos, los deficientes sistemas de drenaje para evacuación de aguas pluviales, la desprotección frente a las crecidas en el caso de los asentamientos costeros.

Es justo señalar que si se incluyen los agravantes derivados de la sudestada, vientos de esa dirección que traen las aguas del Río de la Plata hacia la costa argentina, obstruyendo el drenaje natural de la ciudad, la escala de análisis de las inundaciones de la ciudad de Buenos Aires debe ampliarse hasta llegar incluso a ser la de la Cuenca del Plata, pues está comprometida la dinámica de los recursos hídricos que la forman y, en ese caso, entrarían en juego las variables de deterioro ambiental de dicha cuenca.

En las inundaciones del Gran Resistencia se combina una zona de alto riesgo físico-natural y de alta vulnerabilidad de su población, resultando de esta combinación la gravedad de sus efectos. En la inundación que tuvo lugar entre fines de 1982 y principios de 1983 se contabilizaron 40.000 personas evacuadas, el cierre de 225 escuelas, 23.000 alumnos sin clases (CLACSO, 1984). Las aguas cubrieron el 70% del Gran Resistencia, la inundación duró 13 meses y las pérdidas económicas se evaluaron en 10.000 millones de dólares (Caputo, Herzer, Hardoy, 1985).

En el período mayo-julio de 1992, las inundaciones reeditaron la problemática ya mencionada y la situación volvió a repetirse con prácticamente el mismo grado de desastre, como si se tratara de algo nuevo e impredecible. En esta oportunidad más de 16.000 personas quedaron sin casas en las zonas ribereñas de Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Chaco y Santa Fe y llegaron a 50.000 los evacuados en Formosa. Como caso extremo, la ciudad de Clorinda (Formosa) desapareció bajo las aguas en mayo de 1992, cuando el agua alcanzó los 8,70 metros de altura. Conviene recordar que Clorinda ya se había ahogado en 1983, con el agua a 8 metros. También la ciudad de Formosa fue cubierta por las aguas, que alcanzaron los 10 metros de altura. Recordemos que el récord histórico fue en 1985 cuando las aguas llegaron a 10,78 metros. Por su parte, las provincias de Entre Ríos, Chaco, Misiones, Corrientes, Santa Fe y Formosa perdieron, a julio de 1992, 280 millones de dólares (Fuente: Diario Clarín, agosto 1992).

De las áreas del país sujetas al riesgo de inundación, el nordeste argentino es una de las de más alto impacto porque en los valles de los ríos Pilcomayo, Paraguay, Paraná y Uruguay viven más de un millón de personas, de hecho las capitales de seis provincias argentinas se asientan allí (Viladrich, 1985). Según datos del censo de 1991, en Formosa, los departamentos ribereños concentran el 47% de la población total de la provincia. En el Chaco, el departamento de San Fernando, donde se halla Resistencia, concentra el 35% de la población de la provincia.

En cuanto a la ocupación del valle de inundación, se constata que la población se asienta en aquellos lugares donde existen mayores posibilidades laborales o donde la tierra tiene menor valor. Por lo tanto, se cumple la ecuación "cuanto más pobre se es, más cerca del río se instala".

Esta ocupación espontánea y no controlada de los valles de inundación de los principales ríos del país, asociada con la ausencia de políticas de planificación urbano-regional y con la dinámica de la especulación del mercado inmobiliario, agrava las condiciones de vulnerabilidad de estas poblaciones.

La incoherente política de manejo de tierra urbana, inversión en obra pública y orientación de crecimiento y ocupación de la tierra, quedó al desnudo en las emergencias. Las condiciones de degradación ambiental en la urbe y en la región circundante preexistían al desastre y, a su vez, fueron agravadas por él.

Por eso, las alternativas para el desarrollo del Gran Resistencia requieren definiciones que escapen al ámbito local, ya que deben implementarse estrategias territoriales, políticas, ambientales y económicas en los niveles provincial y regional. Se deben modificar o crear los elementos legales y administrativos pertinentes, tales como leyes de uso del suelo, de actualización y aplicación generalizada del código urbano del área metropolitana, de los códigos de agua, acerca del uso y reserva de la tierra pública, de las expropiaciones, etc. "La legislación vigente establece ciertas condiciones para que un área sea declarada como apta para el uso urbano. Por lo tanto, la regularización requiere como requisito previo la aprobación de aptitud urbana de los organismos pertinentes. Por ejemplo, esto ocurre con los terrenos ubicados bajo cota de inundación.

Si esto de por sí los hace anegables, la edificación, por precaria que sea, interfiere aún más en el escurrimiento de las aguas. Y como, generalmente, no existe infraestructura de desagüe pluvial para compensar ese nivel de escorrentía perdido por la edificación, el impacto se ve enormemente amplificado. Hay programas de regularización domiciliaria en tierras ocupadas por sectores de bajos recursos y políticas de intervención urbana en las que el Estado interviene modificando el libre juego del mercado: expropiaciones, compra voluntaria, bancos de tierra, planes de lotes con servicios, conjuntos habitacionales, etc." (Clichevsky, Federovisky y Perelman, 1991).

La primigenia Resistencia fue localizada en terrenos altos, luego de un proceso de conurbación de la ciudad se ocuparon zonas inundables. Ya vimos que el acceso diferencial al mercado de tierras va conformando la organización territorial de las ciudades, que se expresa a su vez en la segregación social, producto de una apropiación y ocupación diferencial del territorio. Este proceso no es privativo de la ciudad de Resistencia, sino que se repite en casi todas las

ciudades de nuestro país. Tanto es así que los problemas ambientales más serios en la Argentina acontecen hoy en las ciudades y en las zonas que rodean las ciudades.

Otras de las razones de índole socio-económica que se incluyen a la hora de estudiar estas inundaciones más allá de la escala estrictamente urbana -y que según venimos diciendo, resulta ineludible-, son las prácticas productivas abusivas que se realizan sobre los recursos naturales en el plano regional, a saber: la deforestación, que se realiza para explotar el bosque, o bien para obtener terrenos libres para el desarrollo de actividades agropecuarias. Las prácticas inadecuadas de esos ecosistemas frágiles y el sobrepastoreo provocan el lavado de los suelos, la pérdida de nutrientes y la reducción de la capacidad de retener las aguas. Vemos así que la sociedad provoca y acelera procesos de degradación ambiental en ámbitos rurales, que repercuten directa o indirectamente en el deterioro del medio ambiente urbano, generando o agravando a su vez los efectos de los desastres.

La pobreza urbano-regional y la inundación no se articulaban en el modelo explicativo gubernamental de la situación de desastre en el nordeste argentino. La relación "a mayor pobreza, mayor degradación, mayor vulnerabilidad, mayor desastre" no fue la que organizó el marco conceptual oficial a la hora de entender el proceso de inundaciones. Es, sin embargo, evidente la coincidencia de la mancha de inundación con la localización de la pobreza. Advertimos que es sintomática la no consideración de las dimensiones política y económica de este tipo de desastres, pues aquellos grupos cuya situación es especialmente vulnerable, se convierten casi de modo obligado en "los inundados".

Nuestro tercer ejemplo se refiere al sistema de las Lagunas Encadenadas del sudoeste de la Provincia de Buenos Aires. La gravedad de la situación en esta zona se encarnó en el desborde de las lagunas, particularmente la de Epecuén que hizo peligrar el casco urbano de Carhué. La situación en 1993 era la siguiente: de la superficie total del municipio de Adolfo Alsina (587.500 hectáreas) el 80% presentaba rasgos de erosión hídrica y eólica, y alrededor de 20.000 hectáreas se hallaban anegadas. Se verificaba interrupción del tránsito por el anegamiento en las rutas y roturas de alcantarillas. Los 10.000 habitantes de Carhué estaban a la expectativa de las decisiones tomadas por el gobierno provincial en relación al manejo del exceso de aguas de otras lagunas de la cuenca, que repercutirían en forma directa sobre ellos.

Si bien el área afectada es significativa por su extensión, lo es más por su importancia económica. Además de la actividad básica de la región -que es la ganadería y la agricultura para forraje- cabe mencionar la pérdida definitiva de la villa Lago Epecuén, principal centro turístico de la zona por las instalaciones hoteleras y de servicios de recreación y de salud que aprovechaban las propiedades de las aguas hipersalinas de la laguna.

Esta pequeña ciudad de 1.200 habitantes tuvo comienzo y fin, 1920-1985, pues el 10 de noviembre de 1985, las aguas de la laguna Epecuén invadieron Villa Lago Epecuén, sumergiéndola definitivamente bajo 7 metros de agua. Se perdieron las posibilidades del turismo termal que lideraban los ingresos de la economía urbana del área. Hasta hoy se sienten en las poblaciones aledañas, y en Carhué especialmente, los efectos de la pérdida de la villa. Carhué trata actualmente, además de reconstruir las partes deterioradas de su propia estructura urbana y de terminar la relocalización del cementerio inundado, de dinamizar su economía convirtiéndose en la heredera de la ciudad sumergida, pero aún no logra definir el perfil turístico que tenía la villa.

A raíz de las inundaciones de 1985 y de 1992, la población de Carhué sufrió por la falta de demanda de sus productos rurales, maquinarias y servicios asociados, falta de caminos para trasladar la producción y para obtener insumos básicos, y por ende, los trabajadores urbanos se hallaron sujetos a la merma de sus fuentes de trabajo.

Los problemas más graves se registraron en el sector residencial: pérdida de viviendas y bienes, miles de evacuados, relocalizaciones, residencia en albergues, modificación de sus esquemas de vida e incertidumbre generalizada. Aún los que no perdieron sus viviendas sufrieron problemas con los servicios de agua potable, servicios sanitarios, energía eléctrica, gas, teléfono y la semiparalización de sus actividades cotidianas.

Desde 1947 se están realizando diferentes obras de ingeniería que modifican el equilibrio hidráulico de la región. El Canal Ameghino, obra hidráulica principal del sudoeste bonaerense, es un ejemplo de ello. Esta y otras obras han sido, en gran parte, el resultado de la presión ejercida por los propietarios rurales y los agentes económicos vinculados a la actividad turística de la zona. Dichas obras han sido realizadas anárquicamente y la presencia de un ciclo húmedo -que provoca la saturación del suelo por las sucesivas lluvias- potenció la inadecuación de las medidas tomadas. Se llega a la situación presente debido a que la ocupación productiva del espacio fue comandada exclusivamente por la decisión de los propietarios rurales y de las compañías de ferrocarriles, a la que luego siguieron inversiones públicas y privadas en infraestructura y viviendas que no atendieron los niveles de riesgo y vulnerabilidad del área. Vemos, entonces, de qué modo procesos de degradación del ambiente, ocasionados claramente por intervenciones humanas deliberadas, sentaron las condiciones previas para la ocurrencia del desastre.

Las propuestas que se manejan actualmente, en el orden infraestructural, para solucionar el problema son variadas y es importante notar que no es posible limitar el problema al ámbito local y que debe incluirse una perspectiva más amplia. En 1992 se acuerda entre el gobierno provincial y técnicos extranjeros de origen holandés la concreción de un préstamo de bombas de desagote y la instrumentación de un Plan Maestro que tiene como escala de acción el ámbito regional, pues las actividades en Encadenadas son sólo el primer paso de una obra mayor.

Los proyectos condensados en el llamado Plan Director comprenden la zona del Vallimanca y de las Encadenadas y están previstas acciones para la cuenca del río Salado, que se llevarían a cabo al finalizar las obras en las Encadenadas. Vale decir que se acordó la instrumentación del plan no sólo en las lagunas sino en la totalidad de la cuenca (2.500.000 has). En junio de 1994 se terminó de diseñar el Plan -cuyo presupuesto es de 4.800.000 dólares- y se decidió que fuera ejecutado por un consorcio de empresas argentinas y holandesas. A febrero de 1995 se habían instalado 10 bombas holandesas y se alquilaron dos más (norteamericanas) para desaguar hacia cuencas abiertas.

Es prematuro, en este caso, evaluar los resultados en términos de una mejor comprensión de los problemas relativos a los desastres y a la conservación del patrimonio público, natural y construido de la sociedad. Hasta el momento el stock paisajístico, de recursos naturales, arquitectónico y arqueológico no ha sido considerado adecuadamente a la hora de la búsqueda de soluciones y de la elaboración de políticas públicas en materia de medio ambiente. Esta

afirmación vale tanto para el manejo de la emergencias, en el corto plazo, como para la búsqueda de respuestas estructurales de tipo estratégico, tendientes a la planificación territorial global, en el largo plazo.

A MODO DE CIERRE

1. Una primera conclusión que se desprende del análisis de los tres casos presentados es que son diferentes las potencialidades explicativas de los conceptos vulnerabilidad, riesgo y políticas urbanas en los respectivos procesos de inundación. Si bien están presentes en los tres casos y estrechamente vinculados, mientras en el área metropolitana de Buenos Aires y del Gran Resistencia es clara la primordial incidencia de la vulnerabilidad socio-económica de la población en el proceso de las inundaciones, en el caso de las Encadenadas priman como variables decisivas la ausencia de planificación urbana y la anarquía evidenciada en las políticas infraestructurales de tipo hidráulico, que potenciaron el proceso de inundación y que muestran también la vulnerabilidad socio-económica de la región.

2. En forma válida para los tres casos, el alivio de la pobreza (tanto la pobreza "de" como "en" la ciudad) es un requisito previo indispensable para lograr la sustentabilidad ambiental. Los pobres son a la vez víctimas y agentes de la degradación del medio ambiente urbano. Para dar un ejemplo, basta pensar en la situación de las personas pobres que viven hacinadas en asentamientos ilegales en el Gran Buenos Aires. Por un lado, ellas soportan con frecuencia servicios inadecuados de abastecimiento de agua potable y saneamiento, así como son víctimas de inundaciones, desprendimientos de tierras, accidentes y emisiones industriales, contaminación del aire.

Por su parte, al hallarse al borde de la subsistencia, han de ocuparse de la lucha diaria por sobrevivir y esto significa que, a su vez, son agentes de degradación ambiental, al contaminar, destruir, malutilizar o desproteger los recursos (naturales y/o artificiales). En este sentido, pobreza y degradación van de la mano. En otras palabras, pobreza y deterioro ambiental se encuentran recíproca e intrínsecamente relacionados, ya sea que el deterioro ambiental provoque y agrave situaciones de pobreza, ya sea que la pobreza social y económica sea responsable del mal uso de los recursos naturales y el consecuente deterioro del ambiente físico y humano.

3. Las políticas de mejoramiento urbano deben combinar medidas estructurales (correctivas y preventivas) y no estructurales de mitigación de riesgos. Los tres casos analizados sirven para mostrar que las primeras fracasan, aun cuando técnicamente sean recomendables, si no se acompañan de las segundas. En el caso de las Encadenadas el problema se agrava aún más pues sobre las obras de hidráulica pesan severas sospechas de su eficiencia y eficacia para resolver los problemas. Por supuesto que las regulaciones del uso del suelo o la relocalización de ocupaciones vulnerables y/o transitorias habrían atenuado los efectos del desborde de las lagunas.

En los tres casos hemos observado que brillan por su ausencia las políticas de ordenamiento ambiental y desarrollo urbano-regional. Por ende, vale la pena insistir en que los esfuerzos deben concentrarse en la aplicación de medidas de mitigación a escala regional.

4. El costo de reposición de los bienes físicos de propiedad pública, afectados por las inundaciones, el costo operativo de la emergencia y los costos de refuerzos de operativos de bienestar social y salud pública fueron soportados por el Estado, en sus tres niveles de organización.

En este sentido, la prevención (como conjunto de medidas no-estructurales) debe entenderse en forma amplia. Esto implica el manejo de sistemas de procesamiento, de bancos de datos, de estimación de recursos y de escenarios de riesgo, de generación de normas y controles, de costos y cronogramas de actividades. La prevención resulta menos regresiva pues su ausencia perjudica directa o indirectamente al conjunto de la sociedad (inundado o no), debido, por un lado, a las sumas que el Estado gasta para dar respuestas cada vez que ocurre el desastre y, por el otro, al conjunto de recursos financieros (recaudación fiscal) que el gobierno deja de percibir por encontrarse la ciudad o región o área en período de emergencia.

5. Es importante plantear adecuadamente la dimensión del tema relativo a la disponibilidad y acceso a la información, como elemento de carácter estratégico para planificar el ambiente socio-productivo de un área. Resulta imprescindible contemplar escalas tempo-espaciales, esto significa articular, según sea preciso, distintos tiempos históricos (más cercanos y más lejanos) y distintas escalas geográficas (nivel local, regional, global).

6. En los tres casos se pone en juego la tensión existente entre el interés social y el interés privado. Resulta importante, entonces, distinguir la acción individual de la colectiva. La primera implica una percepción intuitiva y no experta acerca del riesgo natural, de la degradación ambiental y de la relación costo-beneficio. En cambio, la conducta pública debe definirse intersectorial, interjurisdiccional, interorganizacional e interdisciplinariamente, tratando de conciliar la sustentabilidad ambiental, la racionalidad técnica, la voluntad política y la equidad social.

7. Las relaciones institucionales y jurisdiccionales correspondientes al medio ambiente urbano-regional deben fortalecerse para una mejor gestión de los desastres. Los tres casos muestran el nivel de dependencia mutua de las escalas de análisis del medio urbano, por lo tanto, deben mejorarse los contactos entre organismos técnicos y administrativos, la sociedad implicada y los niveles políticos de decisión, en cada uno de esos niveles y entre ellos.

8. Siguen pendientes las dificultades para abordar la evaluación de daños por inundaciones y los problemas metodológicos acerca del tratamiento empírico de la degradación, cómo plantearla, cómo medirla, etc. Quedan abiertas las preguntas acerca de cómo evaluar los daños ambientales, cómo calificar y cuantificar el deterioro de la calidad de vida, no sólo en relación al tiempo presente, sino contemplando la dimensión del largo plazo. Así, los daños o pérdidas tangibles y las muestras evidentes de degradación (relativos a los medios de producción) son susceptibles de ser expresados en unidades monetarias, pero los intangibles (a la sociedad y al medio ambiente) son discutiblemente conceptuados y valuados.

Este problema pone de manifiesto la relevancia que tiene el proceso de construcción de un marco tempo-espacial amplio, que plantee una perspectiva incluyente del interés general de las sociedades, extendiendo su valor a las generaciones futuras.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUIRRE, Rosario et al. 1989. *Conversaciones sobre la ciudad del Tercer Mundo*. IIED-ALGEL. Buenos Aires.
- ALBINI, D. y COSTA, L. 1987. "Le reseau deborde. Les inondations de Buenos Aires." en *La crise des reseaux d'infrastructure: Le cas de Buenos Aires*. G. Dupuy. LATTIS. Paris.
- BLAIKIE, Piers y BROOKFIELD, H. 1986. *Land degradation and society*. Methuen. London.
- BRAILOVSKY, Antonio y FOGUELMAN, Dina. 1992. *Agua y Medio Ambiente en Buenos Aires*. Ed. Fraternal. Buenos Aires.
- CAPUTO, G. HARDOY, J. HERZER, H. 1985. "La inundación en el Gran Resistencia. Evaluación de las respuestas frente a la emergencia". En *Boletín de Medio Ambiente y Urbanización de la Comisión de Desarrollo Urbano y Regional*. CLACSO/GEL. Buenos Aires.
- CIRNIGLIANO, Osvaldo. 1993. *Guía para evaluación de daños de inundaciones*. CFI. Buenos Aires.
- CLACSO. 1984. *Inundaciones y Sociedad en el Gran Resistencia, Chaco, 1982-1983*. Ediciones Boletín de Medio Ambiente y Urbanización. Buenos Aires.
- CLICHEVSKY, N., FEDEROVSKY, S. y PERELMAN, P. 1991. "Políticas sociales y tierra fiscal". En: *Medio Ambiente y Urbanización* Nro. 34, IIED/AL. Buenos Aires.
- DAVIS, Ian. 1987. "Safe Shelter within Unsafe Cities". *Disaster vulnerability and rapid urbanisation*. En: *Open House International*. Volumen 12, Nro. 3.
- DI PACE, M., FEDEROVSKY, S., HARDOY, J. y MAZZUCHELLI, S. 1992. *Medio ambiente urbano en la Argentina*. Colección Los fundamentos de las Ciencias del Hombre. CEAL. Buenos Aires.
- DOSSO, Ricardo. 1983. "De contener las aguas a la defensa del hombre y la ciudad". En: *Revista ambiente*, Nro. 39. CEPA. Buenos Aires.
- DOUGLAS, Ian. 1983. *The Urban Environment*. Edward Arnold Publishers. Baltimore.
- ECHECHURI, H., PRUDKIN, N., DI PACE, M. y GIUDICE, L. 1991. "La crisis ambiental en el mundo y sus principales manifestaciones en Argentina". En: *Crisis ambiental y Desarrollo económico*. Fundación Friedrich Ebert/CLEA. Buenos Aires.
- GALLOPIN, Gilberto. 1994. *Impoverishment and sustainable development. A system approach*. International Institute for Sustainable development (IISD). Canadá.
- GUREVICH, Raquel. 1993. *Desastres naturales y políticas públicas. El caso de las inundaciones del Nordeste Argentino*. Maestría en Administración Pública. UBA/INAP. Buenos Aires.

HARDOY, J. y SATTERHWAITE, D. 1987. *Las Ciudades del Tercer Mundo y el medio ambiente de la pobreza*. Grupo Editor Latinoamericano. IIED-AL. Buenos Aires.

HERZER, H. 1992. "Ajuste, medio ambiente e investigación. A propósito de la ciudad de Buenos Aires". En *Hábitat y Cambio Social*. FUNDASAL, El Salvador.

HERZER, Hilda y FEDEROVISKY, Sergio. 1989. "Algunas conclusiones a partir de tres casos de inundación". En: *Boletín de Medio ambiente y urbanización*. Año 7 Nro. 26. IIED-AL, Buenos Aires.

HERZER, Hilda y FEDEROVISKY, Sergio. 1992. "Floods in the City of Buenos Aires. Its Discussion at the Local Council". En *Disaster Management*. Gran Bretaña.

LEIVA DE DOSSO, María. 1983. "El impacto de las inundaciones en la estructura urbana del Gran Resistencia". En Revista *a/mbiente*, Nro. 39. CEPA. Buenos Aires.

LOBATO CORREA, Roberto. 1989. *O espacio urbano*. Editora Atica. San Paulo.

MORÁN, Alberto. 1992. "El medio ambiente en la ciudad de Buenos Aires. Problemas y soluciones a nivel de la gestión pública". En: *Seminario El medio ambiente: problemas y soluciones*. Colegio de México/Fundación Konrad Adenauer. México.

PÍREZ, Pedro. 1994. *Buenos Aires Metropolitana. Política y gestión de la ciudad*. CEALICENTRO. Buenos Aires.

RODRÍGUEZ, Alfredo. 1990. "Desastres urbanos, fenómenos no-naturales". En: *Boletín de Medio ambiente y urbanización*, Año 8 Nro. 30. IIED-AL. Buenos Aires.

VACCAREZZA, Leonardo. 1990. *Anteproyecto avanzado de obras de bombeo y regulación en la cuenca del Río Matanza. Análisis de los beneficios económicos del proyecto. Cuantificación del impacto social de las inundaciones*. Informe Final. CFI. Buenos Aires.

VILADRICH, Alberto. 1985. "Crecientes e inundaciones en la cuenca del Plata". En: *Realidad Económica*, Nro. 704, IADE, Buenos Aires.