

Distr.  
RESTRINGIDA  
LC/R. 655  
9 de junio de 1988  
ORIGINAL: ESPAÑOL

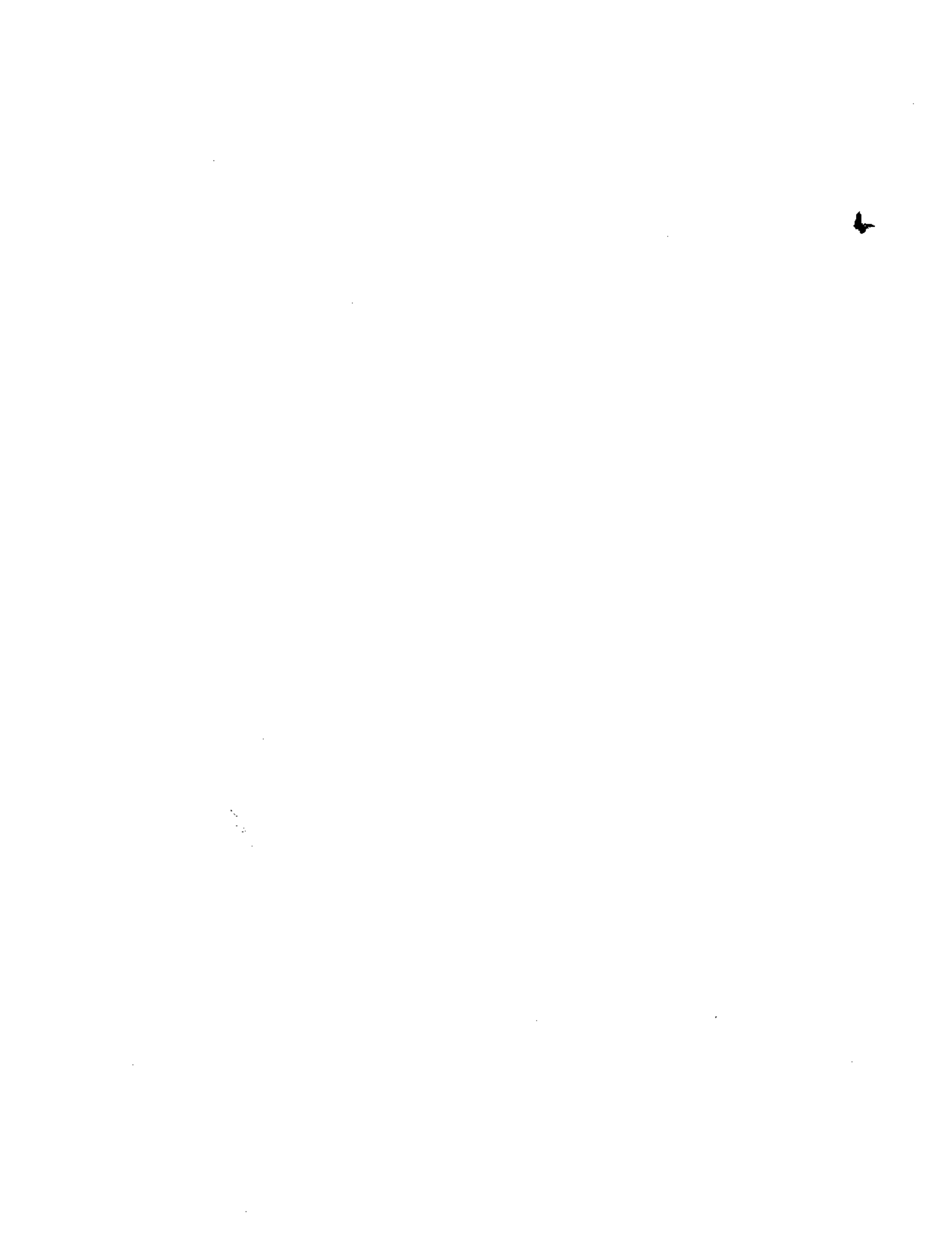
---

CEPAL  
Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**CAPACITACION PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES NATURALES  
EN AMÉRICA LATINA**

Este documento fue preparado por los señores Francisco Sabatini y Ricardo Jordán Fuchs, consultores de la Unidad Conjunta CEPAL/CNUAH de Asentamientos Humanos de la CEPAL. Las opiniones expresadas en este trabajo son de la exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

88-5-622



## INDICE

	<u>Página</u>
A. ECONOMIA POLITICA DEL MEDIO AMBIENTE .....	3
1. Tesis sobre medio ambiente y desarrollo: discusión crítica ....	3
2. Desarrollo, ambiente y crisis económica .....	4
B. ECONOMIA POLITICA DE LOS DESASTRES NATURALES .....	5
1. Fenómeno natural vs. desastre natural: el concepto clave de vulnerabilidad .....	5
2. Delimitación del objeto de planificación .....	8
C. ASENTAMIENTOS HUMANOS, PLANIFICACION TERRITORIAL Y DESASTRES NATURALES .....	10
1. Planificación urbana y vulnerabilidad .....	10
2. Planificación regional, explotación de recursos y generación de vulnerabilidad .....	12
D. CAPACITACION PARA DESASTRES NATURALES: ORIENTACIONES GENERALES ....	14
1. Participación social, clave de la planificación preventiva y de los respectivos esfuerzos de capacitación .....	14
2. Capacitación y educación para la prevención de desastres naturales .....	19
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	25



Hoy en día se considera superada la visión de los desastres naturales como fenómenos propios de la naturaleza cuya ocurrencia, características y magnitud del daño, son independientes de la acción humana. El concepto mismo de desastre natural está en cuestionamiento. Sin embargo, la visión no humana de los desastres naturales está muy difundida en la población favoreciendo la pasividad y el fatalismo y, por tanto, la inacción en materia de prevención. Importante resulta destacar que esta visión es, en gran medida, producto de una falta de conocimiento adecuado de los desastres naturales. En este documento discutiremos algunas orientaciones básicas de capacitación en el tema de desastres naturales.

El trabajo enfatiza el carácter socialmente provocado de los desastres naturales --lo que se captura con el concepto de vulnerabilidad-- y, consecuentemente, se concentra en las políticas de prevención de largo plazo. Actualmente, dentro de la concepción tan difundida acerca del carácter inevitable de los desastres naturales, la planificación de desastres naturales está fuertemente concentrada en torno a los desastres mismos (planificación previa y políticas de emergencia). Proponemos un enfoque de economía política de los desastres naturales como marco analítico para fortalecer la planificación preventiva de desastres naturales, complemento de la planificación de emergencia. Esto implica que las políticas de prevención de largo plazo están necesariamente vinculadas con las políticas de desarrollo. El enfoque de economía política permite resaltar las limitaciones de los países latinoamericanos para integrar la prevención en las políticas de desarrollo. Nuestra recomendación principal es involucrar a la población organizadamente en la prevención, constituyendo dicha recomendación la orientación general de los esfuerzos de capacitación.

La participación social en las labores de prevención parece adecuada considerando factores tales como: el hecho que la prevención no se puede basar en un gran despliegue de inversiones y recursos tecnológicos como en países desarrollados; el hecho que los daños causados por desastres naturales en nuestros países tienden a ser más importantes en vidas humanas que en daños económicos, si se compara con la situación de países desarrollados; el hecho que la población cumple un rol positivo en la situación misma de emergencia, contrariamente a muchos mitos existentes al respecto que sirven para fundamentar políticas de emergencia erradas; y, finalmente, el hecho de ser la población la más directa y vitalmente interesada en una protección integral, de largo plazo, del medio natural y construido de modo de contrarrestar las vulnerabilidades, en comparación a otros agentes, como empresas e incluso Estado, sometidos a otras urgencias e intereses. Proponemos hacer de la defensa de los "espacios vitales" por parte de la población el foco de los esfuerzos de capacitación en relación a la prevención de desastres naturales. Un objetivo más comprehensivo de la capacitación así orientada sería el de desarrollar una "conciencia ambiental" en el conjunto de actores sociales, incluyendo funcionarios públicos, empresas, y profesionales, teniendo como

telón de fondo una población más activa en la defensa de sus "espacios vitales".

Un enfoque de economía política de los desastres naturales, como alternativa conceptual específica de comprensión de los vínculos entre actividad humana y desastres naturales, pone el acento en la distribución de costos y beneficios ambientales dentro de procesos específicos de desarrollo económico como mecanismos explicativos de la ocurrencia de desastres naturales. Los procesos específicos de desarrollo se refieren a los que tienen lugar en la América Latina: de tipo capitalista en condiciones de subordinación a los centros económicos mundiales. Tres razones principales fundamentan la conveniencia de este enfoque:

1. La mayor ocurrencia de desastres naturales en los países del Tercer Mundo que en los desarrollados (ver por ejemplo, Bartelmus, 1986, quien entrega información para los años 1970). Esto se relaciona, entre otros factores, con la estructura económica internacional caracterizada porque el patrón de consumo y producción de los países dominantes plantea presión y deterioro sobre la base de recursos naturales del Tercer Mundo, lo que da lugar a una crisis ambiental de impacto global (Redclift, 1984). Además de la acción inversora de las firmas, la propia acción de la población (por ejemplo, en autoconstrucción de viviendas o en recolección de leña) aumenta los riesgos de desastres naturales. Esto último es parte de un cuadro de "vulnerabilidad socioeconómica" y "vulnerabilidad cultural".

2. La característica intrínseca de la economía capitalista de explotar recursos naturales con una racionalidad que, por una parte, se concentra en la ganancia de corto plazo desentendiéndose de los costos de largo plazo que son traspasados a las generaciones venideras y que, por otra, socializa los costos ambientales privatizando los beneficios derivados de la explotación de los recursos. Los costos ambientales se socializan ya sea por la vía de un descenso de la calidad de vida de la población y aumento de su vulnerabilidad frente a desastres naturales o, bien, deben ser absorbidos a través de la acción del Estado.

3. El hecho es que la actual crisis económica internacional de larga duración tiende a reforzar los efectos negativos derivados de los procesos descritos en 1 y 2. La caída general de las tasas de ganancia del capital en los países centrales aumenta la presión por parte de las empresas por explotar las "ventajas comparativas" de los países del Sur, a saber, mano de obra barata y base de recursos naturales (Harvey 1982). Por otra parte, la crisis fiscal del Estado capitalista (O'Connor, 1973; Friedmann, 1983) dificulta que el Estado pueda absorber eficientemente los costos ambientales así como otras inversiones públicas "descapitalizadas" destinadas a apoyar la reproducción ampliada del capital, como en la era del Estado del Bienestar (Gorz, 1985).

Por último, la pobreza y la homogeneización de la población en las pautas de consumo de los países centrales contribuyen a aumentar la vulnerabilidad frente a los desastres naturales. Dentro de este contexto, el Estado latinoamericano puede contribuir a la prevención de desastres naturales fortaleciendo, con capacitación y traspaso de poder efectivo (por la vía de la descentralización administrativa y el fomento de formas de planificación local

de base), a la población, que es finalmente el principal afectado por desastres naturales.

## A. ECONOMIA POLITICA DEL MEDIO AMBIENTE

### 1. Tesis sobre medio ambiente y desarrollo: discusión crítica

En numerosos estudios así como en políticas ambientales de distintos gobiernos predomina la tesis de que el deterioro ambiental es producto inevitable del desarrollo económico. Esta tesis tiene el origen en los países centrales que, enfrentados a crecientes desafíos de deterioro ambiental, siguen apegados a sus modelos de crecimiento económico. Con la óptica, los instrumentos y los juicios de valor de estos modelos se interpretan los crecientes problemas ambientales (Gutman, 1981).

El deterioro ambiental es evitable en la medida que existan alternativas de desarrollo económico que se aparten de los dos mecanismos distributivos descritos anteriormente: la presión por los recursos naturales del Sur que se origina en la estructura de demanda de las economías centrales, y la privatización de beneficios ambientales que se acompaña de la socialización de costos inmediatos y futuros implícitos.

Otra tesis de difusión generalizada es la que propone internalizar los costos ambientales en el cálculo económico. Los problemas ambientales no son vistos como corolario inevitable del desarrollo, como en la primera tesis mencionada, sino que evitables en la medida que se incorporen desde el inicio en el proceso de toma de decisiones sobre alternativas de inversión.

La principal crítica que se puede formular a esta tesis es que resulta metodológica y prácticamente inviable incorporar la consideración de los costos ambientales al cálculo económico a no ser que se reconsidere la racionalidad productiva marginalista que otorga su sello al sistema económico imperante (Leif, 1985). Esta inviabilidad obedece, más específicamente, entre otros factores, a las limitaciones de un sistema de precios de mercado (Tsuru, 1971).

Una tercera tesis, coherente con el enfoque de economía política del medio ambiente que aquí proponemos, plantea que las relaciones entre medio ambiente y desarrollo deben enfocarse dialécticamente. Sociedad y naturaleza se transforman mutuamente. No es tan solo que la sociedad conquista la naturaleza. Tampoco se trata que la relación se limita a una mera adaptación del hombre a la naturaleza. El predominio de esta última idea ha obstaculizado el avance del conocimiento, por ejemplo, de la biología en el campo de la evolución, donde un enfoque dialéctico resultaría más conveniente (Levins & Lewontin, 1985). Lo usual es que la naturaleza participe en esta relación dialéctica en forma subordinada planteando restricciones y parámetros a la acción social de transformación de aquella.

Los desastres naturales, una concreción práctica de las relaciones hombre-naturaleza, sobre todo importantes en países en desarrollo, constituyen un problema de desarrollo (UNDRO, 1976; 1976b), o problema de relación entre

desarrollo y medio ambiente. Creemos con CEPAL (1971) que los estilos de desarrollo, más que el desarrollo mismo, están detrás del deterioro ambiental y social que prepara la catástrofe que suele acompañar a determinados fenómenos naturales.

Por tanto, la reacción al problema de los desastres naturales no es ni imposible, como se desprendería de la primera tesis discutida, ni una cuestión de cálculo económico, que fuera de ser inviable prácticamente no ayudaría a evitar lo fundamental: los cuantiosos daños materiales y costos en vidas que suelen representar los desastres naturales. La reacción adecuada parece ser, desde el punto de vista social, un mayor control sobre las vulnerabilidades frente a desastres naturales, lo que incluiría control sobre las formas de intervención y explotación de la naturaleza, mejoramiento de la situación socioeconómica de la población y planificación adecuada de las inversiones en obras de infraestructura. Todo esto, creemos, requiere un mayor grado de conciencia social sobre el problema.

De hecho, los problemas ambientales, en tanto irrumpen a nivel de la conciencia, plantean barreras a la legitimidad de formas de acción humana que tienden a hacerlos más graves y frecuentes. Los desastres naturales, analizados desde la perspectiva de la economía política, pueden pasar de ser simples fenómenos aislados e inevitables a ser generadores de conciencia ambiental y, por ende, razón poderosa para buscar formas de organización social y económica que tiendan a la disminución de las vulnerabilidades físicas y socioeconómicas que hacen tan devastadores sus efectos hoy en día.

Este campo amplio y crucial que se abre a la formación de conciencia ambiental, el relativo a los desastres naturales, debe por tanto ser trabajado en términos de educación y capacitación para la prevención, como proponemos aquí.

## 2. Desarrollo, ambiente y crisis económica

Los trabajos del Club de Roma han sido pioneros en crear conciencia sobre la interrelación entre los problemas ambientales y el desarrollo económico. De las muchas ideas y discusiones suscitadas, tres nos parecen útiles para la comprensión de este tema en el Tercer Mundo.

La primera es que los problemas ambientales no son producto del nivel de desarrollo económico, como parece estar implícito en la proposición de crecimiento nulo del primer informe al Club de Roma (Meadows, *et al.*, 1972), sino que de los estilos de desarrollo. Esta observación fue planteada por CEPAL (1977) y debe interpretarse como un esfuerzo tercermundista por neutralizar el enfoque de raíz neomalthusiana de políticas sobre desarrollo y medio ambiente de carácter universal, indiferenciado (Melnick, 1980).

La segunda idea es que los problemas ambientales, específicamente los que dicen relación con la base de recursos energéticos, se originan principalmente en los patrones de consumo y demanda de los países desarrollados, los que ejercen una influencia determinante sobre las formas de explotación de estos recursos a escala mundial. Esta idea se contrapone a aquella, de carácter neomalthusiana, que culpa al sobrepoblamiento del Tercer Mundo del deterioro



de la base energética en estos países. La sola comparación de los consumos energéticos per cápita entre países desarrollados y subdesarrollados revela que el problema central es uno de una desigual distribución de costos y beneficios derivados de la explotación de recursos naturales. Quizás el ejemplo más revelador sea el del problema de deforestación, que alcanza niveles críticos en los países del Tercer Mundo. Los beneficios que obtienen las grandes compañías madereras, cuya acción es estimulada por políticas de fomento a las exportaciones de los gobiernos, contrastan con los costos sufridos por poblaciones rurales que deben destinar crecientes porciones de tiempo a la recolección de leña. Culpar a estos recolectores de leña de los deslizamientos de tierras, por ejemplo, como algunos lo hacen, es confundir consecuencias con causas (ver Caputo y Herzer, 1987 para una crítica de esta perspectiva neomalthusiana sobre los desastres naturales).

La tercera idea es que los problemas ambientales derivados del desarrollo económico actual no encuentran solución a través de modelos de desarrollo que privilegian la integración planetaria. El "plan maestro" de "crecimiento orgánico" del segundo informe al Club de Roma (Mesarovic & Pestal, 1974), fundado en la tesis de los límites al crecimiento, termina siendo funcional a la expansión del actual sistema económico mundial, basado en las empresas transnacionales. La crisis capitalista internacional requiere, justamente, una mayor integración de la economía a escala mundial (Wallerstein, 1974). Este parece ser requisito inevitable para contrarrestar la caída de las tasas de ganancia (Harvey, 1982). Este requerimiento capitalista por una integración mundial económica (y política) paradójicamente encuentra soporte ideológico en los llamados que el Club de Roma hace por la gestión mundial del crecimiento económico y por la disolución de los poderes (políticos) territoriales (Friedmann & Weaver, 1979; Golub & Townsend, 1977). Dentro de este esquema, el sorteo de la crisis mundial estaría basado, en buena medida, en una más vasta y más aguda explotación de los recursos naturales de los países del Tercer Mundo. El deterioro significativo de los términos de intercambio entre la América Latina y los países desarrollados desde la instauración de la crisis, y especialmente durante los años 80, es prueba de ello. De tal forma, los problemas ambientales de países del Tercer Mundo conviene enfocarlos, no abstraerlos, del contexto de la crisis económica mundial. En este sentido, puede hablarse de una crisis ambiental tercermundista fomentada por estilos de crecimiento económico que, no obstante estar en crisis, no son abandonados en lo esencial por los países desarrollados (Redclift, 1984). La crisis económica mundial y la crisis ambiental tercermundista constituyen un antecedentes importante para la comprensión de los desastres naturales en América Latina y la consecuente formulación de políticas.

## B. ECONOMIA POLITICA DE LOS DESASTRES NATURALES

### 1. Fenómeno natural vs. desastre natural: el concepto clave de vulnerabilidad

El desastre natural es un tipo específico de fenómeno natural. La especificidad está dada porque afecta al hombre en forma negativa. Estos impactos, diferentes por cada tipo de desastre natural, pueden ser tanto directos e inmediatos (pérdidas de vida, deterioro de la salud, destrucción y

daños en viviendas, infraestructuras y servicios), como de mediano y largo plazo (discolación socioeconómica, especulación inmobiliaria, fenómenos migratorios, etc.) (Kreimer, 1985). Otra forma de evaluar este impacto se refiere a la intensidad del daño, donde el límite de lo que es de baja o alta intensidad natural está dado por las características particulares de las formas de organización social y ocupación del territorio por parte del hombre.

En definitiva, el concepto de desastre natural lleva implícita una componente social. Un fenómeno natural, por muy violento que sea, si ocurre en zonas despobladas y no explotadas económicamente no constituye un desastre natural. "Fenómeno natural" y "desastre natural" no son sinónimos; el primero algunas veces da lugar al segundo pero no siempre (Romero, 1986). Un proceso de sequía puede desencadenarse sólo cuando existe la presencia del hombre. De tal forma, deben diferenciarse claramente los conceptos de "déficit de lluvias" y de "sequía". El primero tiene que ver con la variabilidad de los fenómenos naturales y el segundo con una deficiente adecuación de las actividades humanas frente a su entorno (Espinoza y Hajek, 1986). La región del Sertao en el Nordeste del Brasil constituye un ejemplo de lo anterior. Presenta ciclos más o menos regulares de déficit de lluvias. Hasta antes de su significativo poblamiento, ello no constituía desastre natural (sequía). Después del poblamiento acicateado por la crisis algodonera relacionada a la Guerra de Secesión estadounidense que hizo económicamente rentable la producción de algodón de bajo rendimiento del Sertao, los déficit de lluvias producen grandes calamidades sociales y económicas, diezmando el ganado y la agricultura (Furtado, 1965).

Sin embargo, la dimensión social de los desastres naturales no se agota definiendo estos últimos como fenómenos naturales que afectan al hombre. La participación humana no es sólo pasiva sino que también activa. El hombre participa, conjuntamente con causas naturales, en la generación de los desastres naturales. A juicio de Caputo y Herzer (1987), el desastre natural "es un fenómeno social inducido por un evento físico". Existen condiciones no-naturales creadas por el hombre (hábitat humano) las cuales ofrecen determinado tipo y grado de vulnerabilidad frente a un fenómeno natural. Esta participación humana en la generación de desastres naturales ocurre de dos formas: i) una ocupación inadecuada del territorio por razones económicas y/o desconocimiento de los ecosistemas naturales coloca al hombre en situación de vulnerabilidad frente a los fenómenos naturales (por ejemplo, asentamientos humanos en áreas de alto riesgo sísmico o en lechos de ríos o tecnologías constructivas no adecuadas para áreas sísmicas); y ii) la intervención del hombre en la naturaleza, llevado por propósitos económicos y/o de asentamiento, puede elevar la vulnerabilidad frente a fenómenos naturales ya sea por deterioro ambiental (por ejemplo, la cadena causal que se establece entre deforestación, erosión y deslizamientos de tierras) o porque la naturaleza busca reconstituir su patrón de comportamiento (por ejemplo, alteración de los cursos de aguas para la "producción" de nuevas tierras urbanas o de nuevas tierras para uso agrícola, lo que facilita inundaciones).

Esta segunda componente social de los desastres naturales --esto es, lo social operando a nivel de las causas de los desastres naturales-- no es usualmente reconocida. Esto es especialmente válido a nivel de la opinión pública que tiende a concebir los desastres naturales como de origen "natural", quedando más allá del alcance humano. Se ha convertido en algo

habitual hablar de "catástrofes naturales" cuando algún fenómeno natural destruye obras y también vidas humanas, justificando así ese costo como un imponderable, atribuible a designios misteriosos o como un acontecimiento único en la historia (Moreno, 1986). Hewitt (1969) nos dice que lo que usualmente se percibe como eventos catastróficos de ocurrencia cada 200 o más años tienen en realidad un promedio de ocurrencia mucho mayor.

La visión de carácter fatalista sobre los desastres naturales constituye el obstáculo más importante para la implementación de políticas efectivas de prevención, y no tan solo de emergencia, frente a los desastres naturales. Es más, esta segunda forma de integrar lo social (a nivel de causas) a la comprensión de los desastres naturales otorga sentido al enfoque de economía política de los desastres naturales, el que debe considerarse como alternativo a la concepción fatalista que no sólo domina a la opinión pública sino que también, de hecho, subyace a políticas de enfrentamiento de desastres naturales en tanto éstas tienden a omitir los esfuerzos de prevención de largo plazo.

La planificación preventiva de desastres naturales puede orientarse ya sea a la planificación de nuevos asentamientos humanos o a regular la intervención/adequación del hombre en/a la naturaleza de tal modo de disminuir la generación de vulnerabilidades en los asentamientos existentes. Puesto que la estructura de los asentamientos humanos está, desde un punto de vista geográfico, en gran medida consolidada en América Latina, las políticas preventivas del segundo tipo son más importantes y, por ello, la participación social pasa a constituir un elemento central en la planificación preventiva como se discutirá más adelante.

El concepto clave dentro del enfoque de economía política de los desastres naturales es, pues, el de producción y distribución social de vulnerabilidades. Justamente, el riesgo frente a desastres naturales depende del tipo de fenómeno natural (de su peligrosidad) y de la vulnerabilidad que presenta la población de un área frente a éste. La autoconstrucción de viviendas, la deforestación, la expansión y especulación urbanas, la concentración de la propiedad rural y la producción agrícola constituyen ejemplos de factores destacados de producción y distribución (espacial y social) de vulnerabilidades en América Latina (ver Ferradas, 1986). Por ejemplo, la especulación urbana suele ser factor de segregación de la mayoría pobre de nuestras ciudades hacia las áreas con mayores riesgos de inundaciones y deslizamientos de tierras. La precariedad de la autoconstrucción eleva aún más la vulnerabilidad de estos grupos frente a desastres naturales.

La disminución de las vulnerabilidades constituye el objetivo de la planificación preventiva de desastres naturales. Dado que estas vulnerabilidades están estrechamente asociadas a factores socioeconómicos y culturales, la prevención de desastres naturales rebasa la esfera meramente técnica teniendo connotaciones políticas e insertándose en las cuestiones más generales del desarrollo.

Romero (1986) distingue tres tipos de vulnerabilidades: 1) la vulnerabilidad física que presentan las obras construidas por el hombre (por ejemplo, una ciudad "mal localizada" o viviendas mal construidas); 2) vulnerabilidad socioeconómica, consistente en la no disponibilidad de

recursos y medios de vida por parte de la población con el fin de disminuir la vulnerabilidad física; 3) vulnerabilidad cultural, consistente en la transculturización que acompaña los procesos de expansión económica internacional hacia los países de la periferia y que deriva en la pérdida de conocimientos tradicionales y su reemplazo por otros no necesariamente compatibles con el medio ambiente local.

El hecho que los países en desarrollo estén sufriendo desastres naturales con mayor frecuencia que los países desarrollados no es independiente de sus procesos de desarrollo. La inserción de formas tradicionales de organización social y producción en una economía internacional dominada por el capital transnacional genera desequilibrios tanto socioeconómicos como a nivel de recursos naturales que aumentan la vulnerabilidad frente a desastres naturales (Romero, 1986). Estos desequilibrios tienden a intensificarse bajo la crisis económica internacional dada la mayor presión del capital transnacional por explotar la base de recursos de los países del Sur (Redclift, 1984).

En estricto rigor, la vulnerabilidad física es causada también por la falta de conocimientos adecuados acerca de los fenómenos naturales, y no sólo por limitaciones de carácter socioeconómico y cultural. Sin embargo, son estas últimas limitaciones las que explican la mayor frecuencia de desastres en nuestros países (Romero, 1986) y no la falta de conocimientos en ciencias físicas (UNDRO, 1987). "Los factores sociales y económicos que contribuyen a la vulnerabilidad se han pasado por alto en gran parte" en los países en desarrollo (UNDRO, 1987). La corrección de esta deficiencia se puede ver facilitada con un enfoque de economía política de desastres naturales (en cuanto a estudios y diagnósticos) y con la activa participación de la población organizada en labores de prevención (en cuanto a políticas).

## 2. Delimitación del objeto de planificación

El énfasis en la causación social de los desastres naturales no debe hacer perder de vista que las causas naturales son también importantes. Las condiciones en que vive el hombre (económicas, culturales, sociales y física) constituyen su garantía o su "talón de Aquiles" según si haya comprendido o aprovechado adecuadamente la naturaleza o no (Romero, 1986). Sin embargo, paradójicamente, el aumento de la investigación relacionada con los desastres naturales (UNDRO, 1987) no se ha traducido en una disminución de los mismos. El problema parece residir, en buena medida, en que dicha investigación ha estado masivamente concentrada en las ciencias físicas en la búsqueda de soluciones con orientación tecnológica, descuidando relativamente los factores sociales y económicos que contribuyen a la vulnerabilidad frente a los fenómenos naturales (UNDRO, 1987). En este sentido, parece conveniente reemplazar el enfoque físico de los desastres naturales por un enfoque social centrado en la comprensión de la interacción hombre-naturaleza. Los desastres naturales, es decir, los tipos y la magnitud de los daños, son función de la interacción entre fenómenos naturales y las actividades humanas socioeconómicas y espaciales (Kreimer, 1985). No existen fronteras claras entre "lo social" y "lo natural" en lo referente a los desastres naturales (Redclift, 1984), tanto en lo referente a explicación como acción.

Desde un punto de vista práctico y también conceptual, parece necesario reforzar el nexo entre "lo social" y "lo natural". Ello podría hacerse mediante:

i) La socialización del conocimiento de las ciencias físicas sobre los fenómenos naturales. Esto se justifica por ser la población agente activo en la ocurrencia de desastres naturales. El paradigma de una planificación centralizada fundada en el conocimiento científico y la expertez técnica tendería a ser reemplazado por uno de planificación descentralizada que contemple la participación activa de una población informada.

ii) Mayor investigación sobre la relación hombre-naturaleza y sobre la generación de vulnerabilidades en campos tales como: distribución espacial de la población, formas de explotación de la tierra, tecnologías constructivas, etc. En términos prácticos, esta investigación, al enfatizar la dinámica social detrás de los ordenamientos espaciales y de la relación del hombre con la naturaleza, podría contribuir a superar el carácter formal y estático de los planes de uso del suelo y de ocupación del espacio.

El enfoque de economía política que enfatiza el carácter socialmente producido de los desastres naturales plantea todavía otro problema de definición de lo que son los desastres naturales. El hecho que el hombre intervenga en la generación de los desastres naturales introduce dos cambios a la idea dominante que circunscribe los desastres naturales a la ocurrencia súbita de daños y la relacionada conmoción social.

Lo primero es que, al intentar precisar el objeto de la planificación preventiva, debe incorporarse al concepto de desastres naturales el período previo de evolución de las vulnerabilidades (de los cuales dependen la cuantía y tipo de daños). Esto equivale a superar tanto la concepción "fatalista" comentada anteriormente que circunscribe los desastres al momento relativamente breve en que se concentran los daños y la conmoción social, como el de circunscribir los esfuerzos de política de igual forma.

Lo segundo es que se debe considerar desastres naturales a nuevos fenómenos o procesos que, sin consistir en la ocurrencia súbita de daños y conmoción, representan cuantiosas pérdidas y costos, por ser ellos consecuencia de una combinación entre fenómeno natural y evolución de vulnerabilidades. Es el caso de la contaminación atmosférica y de aguas de ríos y lagos, de las seguías y la desertificación. En estos casos la evolución de vulnerabilidades y la ocurrencia del desastre natural con procesos simultáneos y graduales, por oposición a los desastres en que se da una secuencia entre evolución de vulnerabilidades y ocurrencia súbita del desastre (terremotos, inundaciones, etc.).

Esta redefinición de los desastres naturales, en el sentido de proyectar su origen "hacia atrás" y de incorporar fenómenos de ocurrencia gradual no siempre catalogados como desastres naturales, parece indispensable para la realización de esfuerzos de planificación preventiva de largo plazo en materia de desastres naturales.

## C. ASENTAMIENTOS HUMANOS, PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y DESASTRES NATURALES

### 1. Planificación urbana y vulnerabilidad

Desde el punto de vista de la problemática de los asentamientos humanos el aumento de la vulnerabilidad frente a desastres naturales se relaciona con: i) altas tasas de urbanización de la población, situación especialmente característica de los países de América Latina; ii) la situación de crisis, que restringe la cantidad de recursos disponibles para el mejoramiento de las condiciones urbanas, especialmente en materia de infraestructuras; iii) la existencia de modelos y formas distintivas de "hacer ciudad" que se expresan en la planificación urbana.

De acuerdo a estimaciones de las Naciones Unidas, para el año 2000 más de un 50% de la población mundial vivirá en zonas urbanas. En el caso de América Latina este proceso se da tendencialmente en forma concentrada. Hay un gran aumento de población y de actividades económicas en algunos puntos del territorio. La probabilidad de un aumento de los impactos sociales y económicos de los desastres naturales se vuelve particularmente alta.

La disminución de los recursos disponibles por parte de los gobiernos para la implementación de políticas de inversión y desarrollo producto de la crisis y los nuevos estilos de desarrollo adoptados significa, por un lado, deterioro de la materialidad de la ciudad así como de la calidad de vida, especialmente de los más pobres; y, por otra, insuficiente e ineficiente aplicación de normas de planificación y de gestión en las áreas urbanas. Se refuerza, así, un tipo de planificación de carácter incrementalista consistente en estructurar acciones reactivas ante los problemas y necesidades. Esta planificación urbana incrementalista tiende a soslayar la adopción de normativas que protejan a la población de los desastres naturales, en parte porque tal adopción podría contraponerse con el objetivo de crear condiciones de rentabilidad privada para que las firmas asuman responsabilidades crecientes en el desarrollo urbano. La disminución del ya menguado rol de la planificación urbana en la prevención de desastres naturales deriva de un "incrementalismo" fundado no sólo en la escasez de medios financieros y técnicos (ahora agudizada por la crisis), sino además en una opción ideológica.

Paralelamente, una parte importante de la ciudad no integrada a la dinámica del sector privado empresarial se construye en forma permanente al margen de la planificación urbana formal, de acuerdo a las posibilidades de sus moradores de escasos recursos. La precariedad de estos canales informales de desarrollo urbano significa un aumento de la vulnerabilidad frente a desastres naturales. Consideraciones de tipo preventivo resultan ser un lujo frente a las urgencias y problemas inmediatos de la población.

En contraste con esta relativa inacción e inoperatividad de la planificación urbana en materia preventiva, el aumento del acervo de conocimientos científicos permite hoy día, con cierta exactitud, predecir dónde es más probable que ocurran determinados eventos con un impacto negativo en la población residente (aunque aún permanece la incógnita sobre el cuándo

ocurrirán). Este conocimiento permitiría mejorar las decisiones sobre emplazamiento de nuevos asentamientos, así como reducir las probabilidades de daños en los casos en que no sea posible seleccionar entre emplazamientos alternativos, lo que es especialmente válido en áreas ya consolidadas. Esto último se haría a través de modificaciones a las pautas de localización de inversiones urbanas, especialmente de infraestructura; a través de cambios tecnológicos; y a través de nuevas formas de articulación entre Estado y sociedad, entre otros.

En materia de planificación urbana parece necesario, por tanto, primero, integrar la acción de prevención de desastres a su institucionalidad. Ello se facilitaría por la existencia de avances en materia de investigación. Cabe destacar el avance que se ha logrado en el conocimiento de tipos específicos de desastres (sequías, inundaciones, heladas, etc.). A partir de este mejor conocimiento de las pautas de comportamiento de la naturaleza, el grado de vulnerabilidad de lugares concretos puede ser descrito y analizado con mayor acuciosidad, lo que implica un énfasis más "territorialista" especialmente adecuado para enfocar el problema. Entre los obstáculos que han impedido aprovechar estas potencialidades se cuenta, además de la ya tradicional falta de recursos, el prácticamente inexistente traspaso de los conocimientos adquiridos, a través de una capacitación continua, hacia las instituciones encargadas del diseño e implementación de las políticas urbanas (Mitchell, 1979; Saarinen, 1976).

Sin embargo, no todo se resuelve a nivel de la institucionalidad "formal" de la planificación urbana. Sabemos que gran parte del desarrollo urbano es "informal". Involucrar a la población, especialmente a la de menores recursos, en forma decidida a la gestión y la acción planificada de protección de los espacios vitales, permite reorientar hacia horizontes de mediano plazo las acciones puntuales que realiza la población para el mejoramiento de su hábitat. Resulta necesario, para conseguir tal involucramiento, un enfoque de carácter territorial de la acción de prevención. Parece necesario enfatizar la necesidad de incluir lo más tempranamente posible en el proceso de toma de decisiones los análisis de vulnerabilidad (mapas de riesgo, micro y macro zonificaciones de uso del suelo, análisis de las áreas urbanas cercanas a las ciudades, etc.).

Otra área que debe ser preocupación central de la planificación urbana si se quiere fomentar la prevención de desastres naturales es la referente al uso del suelo y, en particular, a la adquisición pública de tierras. La prevención de desastres puede competir con objetivos de carácter económico, social, y político presentes en un proceso de ocupación, uso y especulación con suelos. Parece necesaria una participación activa del gobierno central o de los gobiernos municipales en programas de adquisición de tierras con base en un plan de desarrollo urbano. La necesidad de articular más efectivamente al sector privado con el público requiere mecanismos ágiles de transferencia de tierras en atención a un plan (Sabatini y Jordán, 1986). Esta responsabilidad público-privada compartida en el marco de un plan de desarrollo urbano debe, sin embargo, ser complementada con ciertos controles de carácter jurídico e incentivos financieros para concertar un apoyo decidido de la población que se beneficia de estas acciones (UNDRO, 1977; 1980).

En resumen, la preocupación por introducir una racionalidad preventiva en las decisiones de uso del suelo debería ser integrada a la práctica e institucionalidad de la planificación urbana. Paralelamente, y con el fin de dar cuenta del amplio campo de acción de lo informal donde tan rápido crece la vulnerabilidad frente a desastres naturales, la integración de la prevención a la planificación urbana requiere de esta última una flexibilización, especialmente en el sentido de hacer posible una amplia participación social en el diseño e implementación de políticas de prevención frente a desastres naturales. El acervo de conocimientos sobre la naturaleza y sobre alternativas de solución técnica en gran medida existe, siendo las tareas pendientes básicamente las de capacitación y de articulación e incorporación de este conocimiento en la acción concreta de quienes día a día hacen la ciudad.

## 2. Planificación regional, explotación de recursos y generación de vulnerabilidad

Ya en el año 1930 se elaboraban algunas ideas sobre la relación entre el fomento a la explotación de los recursos naturales y los desastres naturales. La actividad económica tenía como objetivo la "producción" de recursos naturales, la cual, como efecto indeseable, "producía" desastres de distinta clase (Zimmerman, 1970, orig. 1930). Hoy día, con grados diversos de escasez de recursos, transnacionalización del capital, y nuevas tecnologías, la presión por la explotación de recursos naturales aumenta en forma importante, especialmente en el Tercer Mundo y, por ende, en una relación prácticamente simétrica, aumenta la ocurrencia de desastres naturales (Bartelmus, 1986; Redclift, 1984).

El nivel de la planificación y análisis del desarrollo regional es particularmente adecuado para una consideración de este tipo de relaciones entre sociedad y naturaleza (aquellas que tienen que ver con la explotación de recursos naturales). Sin embargo, parece necesario hacer una diferenciación entre planificación regional explícita e implícita. La primera, la que facilita la consideración de las relaciones entre asentamientos humanos y base de recursos naturales, y que por tanto podría acoger acciones de prevención en materia de desastres naturales, no ha sido dominante. En cambio, la planificación regional implícita, definida como la expresión territorial y espacial de las políticas macroeconómicas, es la que verdaderamente ha influido sobre el desarrollo regional en América Latina (Sabatini, 1988, por salir).

La importancia de la planificación regional implícita se ha acentuado en la actualidad, por: el relativo fracaso de la planificación regional tradicional o explícita (preocupada por las disparidades regionales y la descentralización territorial del poder de toma de decisiones); el predominio del neoliberalismo en la orientación de la política económica de los gobiernos; y las condiciones actuales de crisis, que llevan a focalizar los esfuerzos de las políticas públicas a la generación de condiciones de rentabilidad privada.

La planificación implícita de carácter regional se encuentra marcada hoy por una orientación a la rentabilidad de corto plazo, por una exacerbación de las condiciones de explotación de la mano de obra (una "ventaja comparativa"



más) y, lo que es particular a determinadas regiones en los países de América Latina, por una desarticulación de las minorías étnicas que por tradición cultural no son proclives a las fórmulas de gestión del desarrollo impuestas. De tal manera, la planificación regional implícita contribuye a aumentar, en vez de disminuir, las vulnerabilidades cultural, socioeconómica y física frente a desastres naturales.

Los asentamientos humanos y los sistemas de explotación de recursos naturales, formas de articulación entre sociedad y naturaleza, corresponden a modalidades de enfrentar, por una parte, el poblamiento y desarrollo de un territorio y, por otra, la generación de insumos para el crecimiento económico nacional. En ambos casos la generación de desastres es una resultante posible de esas relaciones, tal vez la peor. La planificación regional explícita corresponde a la instancia adecuada para una consideración y acción eficientes en materia de desastres vinculados con la explotación de recursos naturales. El problema es cómo fortalecer el rol de la planificación regional explícita frente a la implícita.

Dicho fortalecimiento implicaría reforzar, específicamente y en forma destacada, lo atinente al manejo de recursos naturales y políticas relacionadas de prevención de desastres. La disciplina de la planificación regional ha comenzado en forma más bien tímida a incorporar el conjunto de conceptos, criterios e instrumentos elaborados para el análisis ambiental y de desastres naturales (García y García, 1981; Utría, 1981; Torres, 1981). Igual que en el caso de la planificación urbana, hace falta una integración de esos conceptos, criterios e instrumentos al diseño e implementación de políticas viables.

Los desafíos de la planificación del desarrollo regional en relación con la prevención de desastres naturales son básicamente dos:

i) ¿Cómo es posible en términos indicativos relocalizar los asentamientos humanos y las actividades económicas, y/o reorientar las situaciones tendenciales en este sentido, hacia zonas de menor riesgo? Al mismo tiempo, ¿cómo es posible dotar de una mejor protección a los asentamientos ya consolidados en áreas de riesgo potencial alto? A nivel de la planificación regional la respuesta a estas interrogantes pasa por los ya mencionados análisis de vulnerabilidad realizados a escalas distintas que las necesarias para las zonas urbanas.

ii) ¿Cómo inducir modalidades de explotación de recursos naturales que no conlleven aumentos de vulnerabilidad frente a desastres naturales? ¿Cómo poder contrarrestar, controlar los poderosos intereses económicos generalmente externos a las regiones (y cuya afluencia a la región constituye un objetivo deseado) en términos de su manejo ambiental? ¿Cómo conseguir un manejo regionalmente coordinado de la base de recursos naturales en función de objetivos de desarrollo regional autónomo y ambientalmente sustentable en el largo plazo (por oposición a un mero crecimiento económico regional inducido "desde afuera")?

Como ya se mencionó, en gran parte de América Latina la planificación física a la que hacen mención los textos de planificación urbana y regional es desarrollada no por las instituciones y las agencias del Estado, como es el

caso de los países desarrollados. Esa verdadera planificación física de carácter informal es la que debe o deberá acoger las consideraciones respecto de los desastres. Lo anterior abre un camino diferente y desafiante para la capacitación y la difusión de los conocimientos en estas materias, sobre todo en los aspectos operacionales. La percepción de la población de lo que es un desastre varía enormemente de lugar en lugar y de acuerdo a las condiciones socioeconómicas prevaletientes. La eficiencia de la planificación preventiva depende de la posibilidad de incluir este conjunto de aspectos "subjetivos" respecto de la calidad de vida en general y de los desastres en particular, al momento del diseño de lo que serán las políticas de prevención de desastres naturales.

En el ámbito regional, tal posibilidad depende de la formación y desarrollo de una dinámica social por parte de grupos regionales significativos en pos de una estrategia de desarrollo regional que implique grados significativos de "gestión ambiental" autónoma (Sabatini, 1988 --por salir). Dicha "gestión ambiental" autónoma es equivalente al objetivo de protección de espacios vitales en el caso de las áreas urbanas. Contar con una población informada y educada en estas materias (gestión ambiental regional y protección de espacios vitales urbanos), especialmente en áreas de alto riesgo, es contar en definitiva con recursos a ser movilizados para la implementación de políticas preventivas.

#### D. CAPACITACION PARA DESASTRES NATURALES: ORIENTACIONES GENERALES

##### 1. Participación social, clave de la planificación preventiva y de los respectivos esfuerzos de capacitación

Tal vez una de las mayores dificultades para la implementación de políticas preventivas en materia de desastres naturales sea que las energías y recursos públicos parecen absorberlos totalmente de los trabajos de planificación previa y de organización de la emergencia, esto es, la actividad desarrollada inmediatamente antes y después de la ocurrencia del desastre (a la que hemos denominado escuetamente "políticas de emergencia"). Sin duda, contribuye también a este relativo abandono de la planificación preventiva de largo plazo la concepción fatalista sobre desastres naturales que prima en la población.

Dada la limitación de los recursos con que cuenta el sector público en nuestros países, no parece posible implementar una línea de planificación preventiva de desastres naturales paralela e independiente de los esfuerzos en materia de políticas de emergencia. Además, el paralelismo suele resultar en medidas contradictorias que, en el mejor de los casos, se neutralizan en términos de sus efectos concretos. De esta forma, debe buscarse caminos para inscribir las políticas de emergencia en la planificación preventiva de largo plazo, de tal forma de hacer un uso más eficiente de los recursos y de mejorar los pobres desempeños de los países en desarrollo en materia de políticas de desastres naturales. Así, el criterio simple y básico que debe primar en las políticas de emergencia debe ser el de inscribir todas las acciones en orientaciones de largo plazo, o de prevención. Esto vale tanto para esfuerzos en materia de planificación previa (como las tareas de capacitación) como para las tareas relativas a la emergencia (relocalización de población,

reconstrucción, etc.). Un ejemplo muy concreto y fácil de entender es el que se refiere a las labores de reconstrucción, que siempre son urgentes después de ocurrido el desastre. Generalmente, la urgencia social, esto es, la necesidad de ofrecer una vivienda a quienes vieron la suya destruida, tiende a monopolizar las preocupaciones de los funcionarios dejando sin cabida consideraciones de largo plazo. Esto ocurre porque no hay políticas de largo plazo claras en materia de localización de nuevas viviendas, tipos constructivos, diseños, etc., con las cuales vincular los esfuerzos relativos a la emergencia.

No todo se resuelve, sin embargo, con la formulación de estas políticas de largo plazo. Está de por medio la inercia de los organismos públicos en los estilos "incrementalistas" de trabajo, además de la relativa inestabilidad política que se traduce en cambios frecuentes y a veces sorpresivos de gobiernos, los que suelen marcar virajes drásticos en la orientación global de las políticas públicas. Este contexto institucional y de políticas cambiante contrasta, sin embargo, con el interés, más latente que manifiesto, de la población en la protección de sus espacios vitales en el largo plazo. La participación de la población con el poder suficiente como para afectar las decisiones de políticas --aunque sólo sea en términos de las modalidades de cómo se implementan dichas políticas en ámbitos locales concretos-- abre una perspectiva promisorio de articulación de las políticas de emergencia con la planificación preventiva de desastres naturales. Mientras el funcionario está interesado fundamentalmente en resolver una emergencia y reencauzar la actividad social hacia la normalidad, la población tendrá, además de lo anterior, el interés por disminuir su vulnerabilidad frente a futuros desastres naturales. No es que el funcionario sea insensible a este riesgo, sino que, dada la limitación de recursos y el marco institucional y de políticas en que se desenvuelve, se ve forzado en la práctica a abandonar las preocupaciones preventivas.

La necesidad de involucrar a la población para proyectar los esfuerzos en materia de emergencia hacia la prevención de largo plazo, es aún más clara si se considera que los desastres naturales tienen un impacto relativamente alto en vidas en nuestros países. En los países desarrollados, en cambio, dado el gran despliegue de inversiones físicas y medios tecnológicos en materia de prevención, los desastres naturales tienden a tener un impacto mayor en daños materiales que en vidas. Aún sin aumentos significativos en materia de inversión en obras de infraestructura, parece posible disminuir vulnerabilidades por la vía de una mejor organización y capacitación de la población. Debe considerarse que la vulnerabilidad frente a los desastres naturales se debe en gran medida a acciones diarias y pequeñas de cada habitante (como por ejemplo, autoconstrucción, recolección de leña, etc.).

Otra razón de mucho peso que avalaría estimular la participación activa de la población en la planificación preventiva viene dada por los estudios que demuestran crecientemente el papel positivo que le cabe a la población en las situaciones de emergencia, esto es, antes, durante e inmediatamente después de desastres naturales. Contra muchos mitos ampliamente difundidos acerca de un comportamiento irracional, egoísta, dominado por el pánico o por el trauma paralizante, conducente al desquiciamiento o la desorganización social, la población demuestra una gran capacidad de adaptación a la situación de

emergencia, así como habilidad para adoptar medidas constructivas con un alto componente de solidaridad hacia la comunidad (UNDRO, 1987).

De tal forma, orientar la prevención hacia grandes programas de inversión en obras físicas y/o hacia la expertez técnica marginando y manteniendo desinformada a la población (siendo usualmente avalado esto último por los antes mencionados mitos sobre su comportamiento) aparece inadecuado en dos sentidos: 1) la escasez de recursos de inversión característico de nuestros países resta viabilidad a dichos programas de inversión como forma prioritaria de hacer planificación preventiva; y 2) marginar a la población equivale a desaprovechar el importante recurso que representa su positiva actitud frente a la ocurrencia de desastres naturales, la que queda demostrada en diversos estudios así como en casos concretos donde la población se ha organizado casi espontáneamente para ayudar a sobrellevar las acuciantes dificultades que siguen a la ocurrencia de desastres, como, por ejemplo, sucedió para el terremoto de Ciudad de México de septiembre de 1985 (Ducci, 1986).

También consideraríamos errado enfatizar demasiado la especialización sectorial en materia de prevención de desastres naturales. Ello, al igual que las dos orientaciones criticadas recién, tendería a marginar una más activa participación de la población en la planificación preventiva. La participación activa de la población requeriría, en cambio, un énfasis territorial antes que uno sectorial. Más que especialización de funcionarios y políticas en tipos de desastres, el énfasis habría que ponerlo en diagnósticos y políticas destinadas a disminuir las vulnerabilidades física, social y cultural en un territorio dado. La población, interesada en la protección de largo plazo de sus espacios vitales, se involucraría más fluidamente a una planificación así orientada. Por lo demás, la necesaria focalización de la prevención hacia las vulnerabilidades se facilita cuando los esfuerzos tienen un carácter integral para un territorio, esto es, cuando las medidas, programas y políticas se deben diseñar (parcialmente, al menos) e implementar atendiendo las particularidades físicas, sociales y culturales de un territorio dado.

De tal forma, la población puede participar más efectivamente en prevención si sus esfuerzos se orientan a reaccionar frente al impacto que sobre los grados de vulnerabilidad de su territorio (o espacio vital) tienen la acción de los agentes privados y las políticas públicas. La vía alternativa de participación, que es la de intervenir en el diseño e implementación de políticas públicas sectoriales con eventual impacto en los niveles de vulnerabilidad de áreas diversas del territorio nacional, y en la acción de agentes privados (especialmente las grandes corporaciones) con iguales impactos repartidos geográficamente, parece muy difícil de lograr.

Como se discutiera en el capítulo C, la definición territorial (vs. sectorial) de la planificación preventiva, además de facilitar la participación de la población, permitiría integrar esta línea de planificación preventiva de desastres naturales en la institucionalidad vigente de planificación territorial: regional, metropolitana y local. Se evitaría, así, crear una institucionalidad paralela que vendría a agravar los problemas de duplicación y descoordinación tan característicos de la administración pública en América Latina, al menos hasta tiempos recientes.

Una tercera consideración general que enmarcaría los esfuerzos en materia de capacitación para desastres naturales --además de la necesidad de articular la planificación preventiva con las políticas de emergencia y la necesidad de un mayor involucramiento de la población en los esfuerzos preventivos-- se relaciona con la participación de los gobiernos en materia de inversiones en obras de infraestructura y servicios públicos. El Estado ha tenido históricamente un papel protagónico en esta materia. Ello es aún más marcado en el caso de los países latinoamericanos, donde las inversiones en infraestructuras y en la creación de industrias básicas ha constituido una de las herramientas principales en los proyectos de industrialización, especialmente después de la crisis de 1930.

Las inversiones públicas en infraestructuras y en servicios cumplen dos funciones: una social, dentro de la cual se inscribe la disminución de la vulnerabilidad física frente a desastres naturales, y otra económica, consistente en crear condiciones de rentabilidad para la expansión de la actividad económica privada. Estas condiciones de rentabilidad se refieren tanto a facilitar el acceso a nuevas fuentes de recursos naturales, mercados y mano de obra (a través, por ejemplo, de caminos, represas e industrias básicas), como a la expansión de la demanda agregada (a través, por ejemplo, de inversiones que faciliten la suburbanización de las ciudades). El Estado del Bienestar, o Estado intervencionista, cumple precisamente esta función económica, la que se puede resumir en sacar recursos del sector privado (vía impuestos a las firmas, especialmente) y destinarlos a gastos públicos que reactivan la actividad empresarial.

Con el advenimiento de la crisis que afecta a la economía capitalista mundial desde fines de los años 60, el Estado del Bienestar entra en crisis. La caída generalizada de las tasas de ganancia y la generalización de las crisis fiscales hacen ver que el esquema de Estado del Bienestar no es viable en periodos de crisis económica como el que vivimos. El advenimiento de los enfoques económicos neoliberales tiene como uno de sus pilares la retirada del Estado de la actividad económica y la reducción del gasto público. Tanto la inversión productiva, en la cual el Estado latinoamericano ha tenido significativa presencia histórica, como la creación y mantención de infraestructura son ahora conceptuadas, a nivel de principios de la política pública, como áreas que se debe reservar total o crecientemente al sector privado.

Lo anterior revela que de las dos funciones que cumplen las inversiones en infraestructuras y en servicios públicos, ha cobrado dominio claramente en las políticas públicas la que denominábamos económica (vs. la social donde se inscribe la preocupación por disminuir las vulnerabilidades frente a desastres naturales). Aún antes de que entrara en crisis el Estado del Bienestar ese dominio se notaba, por ejemplo, en políticas y programas de inversión urbana que, por estar absortas en la creación de oportunidades de rentabilidad económica (reactivación económica), tendían a descuidar el aspecto de las vulnerabilidades, cuando no las aumentaban directamente (ocupación de áreas de riegos de inundación que ampliaban sustantivamente las perspectivas de rentabilidad privada). Todavía más, diversos estudiosos han destacado la enorme influencia que los especuladores urbanos han tenido históricamente sobre la localización y ritmo de las inversiones en obras de infraestructura,

donde las consideraciones ambientales relativas a riesgos han estado relativamente ausentes.

La dificultad central estriba en que las dos funciones (social y económica) de las inversiones en infraestructuras y servicios públicos imponen lógicas distintas, contrapuestas, sobre las políticas públicas. El hecho de que actualmente, dentro de la orientación neoliberal, dichas inversiones sean evaluadas en términos de lo que cuesta producir estos equipamientos y servicios, decidiéndose la drástica reducción de estos costos, revela el dominio de una de estas lógicas. La lógica subordinada, aquella relativa a la función social de tales gastos públicos, consiste no tanto en evaluar la eficiencia de los servicios e inversiones en infraestructura por el costo que representan sino que por lo que pueden prevenir o evitar: pérdidas de vidas y destrucción material como efecto de desastres naturales, además de déficit, atochamientos y descenso de la calidad de vida. Desde este punto de vista, y tan solo en términos económicos, las políticas neoliberales son altamente irracionales, como lo demuestra el alto porcentaje del PGB que representan las pérdidas ocasionadas por desastres naturales en países en desarrollo (UNDRR, 1979).

Con el fin de ejemplificar esta irracionalidad basta hacer un paralelo con los gastos en defensa de un país con extensas fronteras y vecinos belicosos. Es claro que no se puede evaluar dichos gastos por el costo económico directo que presentan sino por lo que pueden evitar, lo cual no siempre es reducible a términos monetarios (en el caso del ejemplo, soberanía, integridad cultural, etc.).

Lamentablemente, la lógica de costos no sólo es más fuerte que la lógica social, sino que se tiende a imponer sobre esta última, lo cual lleva a resultados censurables incluso moralmente. Esto sucede, por ejemplo, cuando se aplica el análisis de costos y beneficios económicos para evaluar una inversión pública en obras tendientes a reducir la vulnerabilidad frente a fenómenos naturales, esto es, para el caso de nuestros países, una inversión que significaría salvar muchas vidas. Con el fin de llevar adelante esta evaluación se termina poniendo precio a la vida humana. Lamentablemente no se trata de un ejemplo imaginario, sino que de un ejercicio que se ha hecho en la región y que ha llevado a cancelar proyectos de inversión.

Por último, con respecto a este enfoque neoliberal, valga un comentario sobre lo que algunos proponen como la solución ante los riesgos de desastres naturales: los seguros. Por una parte, los seguros pueden ser efectivos en materia de daños materiales, pero no en cuanto a los costos principales de los desastres naturales en países en desarrollo: pérdidas de vidas. Aún así, la factibilidad de que la mayoritaria población de bajos ingresos de estos países pueda cancelar seguros es remota. Por otra parte, los seguros no resultan adecuados cuando los riesgos que intentan cubrir no son independientes para los distintos individuos que forman parte del sistema, como es el caso de desastres naturales que afectan a la mayoría, sino toda, la población de un área o región. Lo que hace el seguro no es evitar daños y costos sino prorratarlos en el tiempo (sólo los daños materiales) agregando las ganancias privadas del asegurador. El seguro tiene sentido a nivel individual pero no social para el caso de los desastres naturales, ya que no sustituye a la

inversión pública y las políticas de prevención, las que podrían disminuir significativamente el monto de daños y muertes.

Pensamos que también respecto de esta tercera cuestión (la participación del sector público en inversiones de infraestructura y servicios) la activa participación de la población en la prevención de desastres puede forzar cambios en los criterios hoy dominantes en la política pública. Parece necesario que los gobiernos cesen de aplicar políticas erradas de corte economicista que contribuyen a aumentar la vulnerabilidad ante los desastres naturales (Moreno, 1986). En cambio, los gobiernos "deben iniciar medidas apropiadas y fomentar una conciencia nacional --y un interés activo-- en materia de prevención de desastres" (UNDRO, 1976).

## 2. Capacitación y educación para la prevención de desastres naturales

Hemos enfatizado el carácter socialmente provocado de los desastres naturales, lo que se captura en el concepto de vulnerabilidades, y consecuentemente, hemos enfatizado el tema de la prevención de largo plazo. En este sentido, las políticas de desarrollo económico son vitales dentro de los esfuerzos de prevención ante desastres naturales, y el enfoque de economía política intenta resaltar tanto las limitaciones que en materia de prevención tienen los países latinoamericanos, en particular la administración pública, como el necesario involucramiento de la población organizada en la planificación preventiva. Dicho involucramiento aparece además particularmente adecuado en países donde la prevención no se puede basar en un gran despliegue de inversiones y medios tecnológicos y donde los costos tienden a ser más altos en vidas que en daños materiales, comparativamente con lo que sucede en países desarrollados.

Lo anterior, junto al hecho que la población cumple un rol positivo en la situación de emergencia misma (contra los mitos más difundidos) hace ver que una adecuada política de educación y de apoyo a la organización social para la prevención representa una política adecuada de protección de largo plazo ante desastres naturales en nuestros países. Los esfuerzos de capacitación y educación que sucintamente proponemos realizar en las páginas siguientes deben estar orientados por dos esfuerzos básicos en materia de políticas de desastres naturales:

1. A nivel de gobierno, parece necesario transitar desde un énfasis exclusivo en políticas de emergencia hacia políticas de largo plazo (de suelo, vivienda, asentamientos humanos, desarrollo social, etc.) que integren las primeras en una perspectiva de prevención de desastres naturales de largo plazo.
2. A nivel de la base social, parece necesario pasar desde la reacción espontánea y, en general, adecuada de la población ante la emergencia hacia el fomento estatal de la organización social, tanto para la emergencia como para la prevención de largo plazo.

Para la materialización de ambos tránsitos, la activa participación de la población, conducente al establecimiento de controles sociales sobre decisiones que afectan la vulnerabilidad de sus espacios vitales, parece conveniente. Los gobiernos deberían enfocar estos esfuerzos de fomento de la

participación como una forma de integrar lógicas preventivas de largo plazo que generalmente quedan, en la práctica, fuera del alcance de esfuerzos gubernamentales que se gastan en las urgencias del corto plazo o que quedan constreñidas por presiones derivadas de lógicas económicas no siempre compatibles con la prevención de desastres naturales.

Este fomento de los controles sociales sobre la evolución de las vulnerabilidades en territorios dados, tiene importantes puntos de contacto con el enfoque de "ecodesarrollo" propuesto por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), enfoque que privilegia los niveles regional y local de los esfuerzos de desarrollo y la participación organizada de la población con el fin de proteger su hábitat ambiental y cultural (UNEP, 1975).

En los esfuerzos de capacitación sobre desastres naturales proponemos distinguir una línea de capacitación propiamente dicha dirigida a funcionarios públicos y de otra de educación dirigida a la población. En concordancia con el énfasis de este trabajo, discutiremos la capacitación y educación para la prevención. Pensamos que estos esfuerzos deben articularse con lo que se despliegue en relación a capacitación y educación para la emergencia. Sin embargo, dicha articulación escapa al foco de este trabajo.

Proponemos a continuación seis principios que deberían orientar la capacitación y educación para la prevención de desastres naturales en los países de América Latina:

1. Los programas deben dirigirse a, y ser compatibles con, la activación de la organización de la población para la protección de largo plazo de su hábitat frente a desastres naturales. Por tanto, las actividades de educación y capacitación deben incorporar como uno de sus objetivos fomentar la organización de la población en materia de prevención.
2. Los programas deben tener un fuerte carácter ad hoc por territorio en el cual se piensan implementar. Esto tiene varias ventajas, respecto de programas con un énfasis sectorialista, entre las cuales cabe destacar su mejor expectativa de motivar a la población a participar en esquemas preventivos de largo plazo, el conocimiento más profundo y focalizado de los fenómenos naturales que facilitarían, y la mejor posibilidad de recoger tradiciones culturales y conocimientos populares sobre la relación con la naturaleza, los que pueden constituir valiosos aportes para el diseño de políticas de prevención de desastres naturales.
3. Los programas deben insertarse en las instituciones o estructuras de acción existentes, tanto en la administración pública como en la estructura de organizaciones de base de carácter territorial (juntas vecinales). Se trata de evitar duplicaciones organizacionales que suelen acarrear altos costos comparativamente a la alternativa propuesta aquí, así como ineficacia desde el punto de vista de los resultados concretos obtenidos.
4. Los programas deben evitar inscribirse en orientaciones "verticalistas" de asistencia técnica, consistentes básicamente en expertos que enseñan qué hacer y cómo hacerlo. Estas orientaciones suelen inhibir la participación (en este caso, tanto de funcionarios como de la población), así como desaprovechar



la experiencia, conocimientos y tradiciones sobre relación entre actividad humana y medio natural existentes entre funcionarios y entre la población. La orientación dominante debe ser "horizontal" dirigida a apoyar mejoramientos en las formas de enfrentar los desastres naturales partiendo de los conocimientos y prácticas actuales de funcionarios y población.

5. La educación y la capacitación deben, por tanto, ligarse más a la experiencia y prácticas concretas que al traspaso de conocimientos mediante clases lectivas. Se trataría de vincular los apoyos en materia de capacitación y educación, al menos inicialmente (con el fin de motivar la participación), con necesidades sentidas de mejoramiento del hábitat ligadas a la prevención de largo plazo de desastres naturales.

6. Estos programas de capacitación y educación deben basarse lo más posible en recursos humanos y de asesoría calificada existentes, lo que comprende: i) la gran cantidad de ONG (Organismos no gubernamentales) formados por profesionales que en gran medida han quedado al margen de ocupaciones más tradicionales; ii) las universidades y centros privados de investigación, y iii) los cuadros técnicos de la misma administración pública. También debe considerarse el apoyo que puedan proporcionar organismos asesores especializados de Naciones Unidas. La incorporación de los profesionales de las ONG a este esfuerzo de capacitación y educación puede resultar tremendamente valioso para el objetivo de fomentar la participación social en la planificación preventiva de desastres naturales, ya que ellos tienen gran experiencia en canalizar apoyo profesional que al mismo tiempo promueve la organización de cursos relacionados de acción en la base.

Pensamos que la implementación de los programas de educación y capacitación debe reconocer dos fases. La primera tendría que basarse fuertemente en la intervención de agentes externos a las agencias públicas y a las organizaciones territoriales de base. Esto podría garantizar que los nuevos programas no sean "desdibujados" al ser asimilados a los estilos burocráticos de actividad de estas estructuras, especialmente en el caso de las agencias públicas.

En una segunda fase, las labores de capacitación y de educación podrían ser internalizadas crecientemente por las agencias públicas mismas, especialmente por los municipios. Ello podría tomar la modalidad de integrar a los agentes externos de la primera etapa en la planta de empleados de las agencias, o bien que éstas vayan capacitando personal para que asuma dichas funciones. Sin embargo, pensamos que la asesoría de profesionales a las organizaciones de base en forma independiente de municipios y agencias públicas debe ser permanente. Esto contribuiría a sostener una capacidad de oponerse a medidas y acciones de agentes privados y también públicos que aumentan las vulnerabilidades en el área, lo que, según se discutió antes, es una tendencia probable de las fuerzas económicas globales, especialmente bajo la crisis. Por tanto, la participación de las ONG en materia de planificación preventiva desde la base la vemos como permanente. Distinguimos a continuación los objetivos de los programas de educación de los objetivos de los programas de capacitación.

Los programas de capacitación, dirigidos a funcionarios públicos, tendrían tres objetivos centrales:

1. Relativizar el enfoque físico sobre desastres naturales que predomina tanto en los círculos técnicos a los que pertenecen muchos de los funcionarios públicos como en la población en general, enfatizando el componente social (o socialmente producido) de los desastres naturales, desde una perspectiva de economía política. Lo último significa vincular la temática de los desastres naturales a la cuestión más general del desarrollo por intermedio de los conceptos de vulnerabilidades física, socioeconómica y cultural.

2. Relativizar la perspectiva y especialización sectorialista (por tipos de desastre) que suele acompañar al enfoque físico de los desastres naturales entre funcionarios técnicos, enfatizando una perspectiva y especialización territorial. Esta última favorecería la integración de los puntos de vista e intereses de la población del territorio en cuestión, una mayor profundidad en el conocimiento de la evolución de vulnerabilidades y ocurrencia de desastres en el territorio, una mayor coherencia entre programas y políticas aplicadas a lo largo del tiempo, así como el diseño e implementación de políticas adecuadas a las particularidades físicas, socioeconómicas y culturales del territorio en cuestión. Este énfasis "territorialista" hace conveniente traspasar responsabilidades desde organismos centrales a gobiernos territoriales (regionales y, especialmente, municipales) dentro de la administración pública en lo referente a la prevención de desastres naturales (las políticas de emergencia para hacer frente a la ocurrencia de desastres requerirían probablemente ámbitos territoriales más inclusivos de gestión, sobre todo para el caso de cierto tipo de desastres como sequías y terremotos).

3. Desarrollar una fuerte línea de trabajo de los funcionarios públicos hacia la población. Ello incluiría, por una parte, una línea de información y orientación sobre aspectos físico-naturales de los desastres y sobre la evolución relacionada de vulnerabilidades dirigida al conjunto de la población del área (los aspectos de información pública sobre desastres naturales aparecen discutidos en Naciones Unidas, 1979). Por otra parte, esta línea de trabajo de los funcionarios dirigida hacia la población incluiría fomentar la participación organizada de la población en la prevención de desastres dentro del área. Este último no es esfuerzo ajeno a las labores que usualmente realizan los municipios, todavía más si se considera la proposición antes expuesta de integrar la planificación preventiva en las estructuras administrativas y de acción existentes. Sin embargo, esta labor no equivaldría simplemente al trabajo habitual del municipio de integrar a la población organizadamente a sus programas. El propósito es más bien generar un estilo de participación más independiente y autónomo que posibilite a la población del área oponerse y presionar incluso frente al mismo municipio en relación a medidas y acciones que tienden a incrementar las vulnerabilidades frente a desastres naturales. La participación de agentes externos dentro de los programas de educación (los que discutiremos a continuación) en una primera fase, puede resultar funcional a la generación de esta necesaria autonomía de la población frente a la acción y políticas de los agentes privados y públicos de gran impacto concentrado (en el tiempo y el espacio) en materia de vulnerabilidades.

Los programas de educación, dirigidos a la población del área, estarían orientados a la consecución de los siguientes dos objetivos principales:

1. Fomentar el "awareness" frente a desastres naturales, lo que equivale a remover la concepción fatalista sobre los desastres naturales que predomina en la población. A través de los programas de capacitación, muchos técnicos pueden convencerse de la necesidad de reenfocar su acción para hacerla consistente con el carácter "socialmente producido" de los desastres naturales; pero, si ello no se acompaña de una erradicación del fatalismo entre la población, los técnicos se verán forzados a descansar nuevamente en las soluciones tecnicistas que emanan del enfoque puramente físico de los desastres naturales. En este sentido, los programas de capacitación y educación son complementarios.

2. Fomentar la organización y acción colectiva de la población del área en materia de prevención de desastres naturales. Debe considerarse que la organización de la población de un territorio constituye en sí misma un nuevo recurso que puede significar disminuciones sensibles en las vulnerabilidades del área frente a la eventualidad de desastres naturales. La mantención de los espacios públicos, de las defensas fluviales, del drenaje de agua lluvias, por sólo mencionar el ámbito de intereses que la población "internaliza" al pasar de la acción individual (familiar) a la colectiva territorial, de por sí puede contribuir significativamente a reducir la vulnerabilidad de esa población frente a los desastres naturales.

En cuanto al tipo de actividades o contenidos de los programas de capacitación y educación, nos parece necesario destacar lo siguiente:

1. En cuanto a la capacitación, los contenidos de los programas deben enfatizar la relación hombre-naturaleza por sobre los aspectos físicos de los desastres naturales. Se observa un significativo desequilibrio entre la gran cantidad de estudios en ciencias físicas orientados a la búsqueda de soluciones preventivas de orientación tecnológica para los desastres naturales, y la escasa preocupación destinada a explorar los factores sociales, económicos y culturales que contribuyen a la vulnerabilidad (UNDRO, 1987). Este desequilibrio es particularmente grave en países en desarrollo, por las razones discutidas antes (básicamente, escasez de recursos para el despliegue de soluciones técnicas de alto costo, y alto costo en vidas que representan los desastres naturales).

Parece necesario enfatizar dentro de la capacitación la comprensión de las fuerzas, razones e intereses que mueven a la población, y también a las firmas y agencias públicas, a actuar en una forma tal que acarrea aumentos de las vulnerabilidades frente a desastres naturales. Pareciera que en este respecto los técnicos manejaran, tal vez implícitamente, una serie de mitos sobre la población equivalentes a aquellos sobre la irracionalidad de su comportamiento en los momentos de emergencia. Estos mitos se verbalizan en formas tales como: "las personas son egoístas cuidando lo propio, desentendiéndose del cuidado de los bienes colectivos"; "las personas son absorbidas por sus preocupaciones del momento y no tienen capacidad de anticiparse y prevenir lo que sucederá en un tiempo mayor", etc.

Estas y otras creencias llevan a técnicos a confiar sus esfuerzos a las políticas de orientación tecnológica. El enfoque de economía política contribuye a la comprensión de la lógica que encierra el comportamiento de los agentes que impactan las vulnerabilidades de un área: población, firmas y

agencias públicas. De tal forma, los contenidos de los programas de capacitación dirigidos a funcionarios públicos deben incorporar temáticas tales como: relación entre tamaño y distribución de población, por una parte, y desarrollo y políticas económicas, por otra; relación entre localización del crecimiento urbano, políticas de tierras, y especulación; relación entre tipologías constructivas por áreas, tecnologías constructivas, y situación socioeconómica de la población; relación entre uso y erosión del suelo, producción agrícola, y estructura económica y tenencia de la tierra; etc.

Por supuesto que el tema de los aspectos físico-naturales relacionados a vulnerabilidades y desastres debe formar parte de la capacitación, especialmente para el caso de funcionarios de nivel municipal para los cuales dichos contenidos deberían estar focalizados a la realidad del área.

2. En cuanto a la educación, los contenidos de los programas deben más bien enfatizar los aspectos físicos de los desastres naturales, con el fin de remover la concepción fatalista de los mismos. La formulación de una conciencia "ambientalista", en el sentido más elemental del concepto, puede contribuir a desarraigar el fatalismo. Por ejemplo, la formación de una concepción sobre el carácter "relacional" de los fenómenos naturales, puede contribuir a hacer más evidente que detrás de los desastres existe una lógica y no un mero accidente caprichoso. Esta conciencia ambientalista entre la población podría ayudar significativamente al desarrollo de una mentalidad y acción preventiva preocupada de normar y controlar la acción humana con eventual impacto sobre las vulnerabilidades en el área. Esto es, para el caso de la población, que una mayor educación en la dimensión física de los desastres puede derivar más o menos fácilmente en una mayor conciencia sobre el carácter socialmente provocado de los desastres naturales y sobre la necesidad de ejercer controles sobre la acción del hombre en este sentido.

El hecho de centrar los programas de educación en necesidades y preocupaciones sentidas de la población con respecto a mejoramientos del hábitat relacionados a vulnerabilidades frente a desastres naturales, al menos en una primera etapa, puede facilitar enormemente el articular estos dos aspectos de la educación: conocimiento de los aspectos físico-naturales; y conocimiento de la relación hombre-naturaleza y generación de vulnerabilidades.

Estos programas de capacitación y educación tenderían al logro de lo que puede ser considerado como el objetivo fundamental de ambos: la estabilización, por una parte, de una práctica de negociación y presión por parte de la población organizada respecto de políticas y decisiones de agentes públicos y privados (incluidas las familias del área, y no sólo las firmas) con impacto potencial sobre las vulnerabilidades del área; y, por otra parte, de una relación bilateral de colaboración entre población organizada (que informa) y funcionarios públicos (que educan y apoyan) en materia de prevención de desastres naturales dentro del área.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bartelmus, Peter (1986): Environment and Development. Mass. U.S.A.: Allen and Unwin.
- Caputo, M. Graciela y H. Herzer (1987): Reflexiones sobre el manejo de las inundaciones y su incorporación a las políticas regionales, Desarrollo Económico 27 (106).
- CEPAL (1977): Aqua, desarrollo y medio ambiente en la América Latina.
- Ducci, María Elena (1986): ¿El terremoto en México y las tareas de reconstrucción. Una lección para América Latina?, Revista EURE 13 (38).
- Espinoza, G. y E. Hajek (1985): La Sequía en Chile: una interpretación climática y socioeconómica. Ponencia al Segundo Encuentro Científico sobre el Medio Ambiente. CIPMA, Academia Chilena de Ciencias. Talca.
- Ferradas, Pedro (1986): Organización popular y prevención de desastres en la cuenca del río Rimac, Perú. Ponencia al Segundo Encuentro Científico sobre el Medio Ambiente, CIPMA, Academia Chilena de Ciencias. Talca.
- Friedmann, J. y C. Weaver (1979): Territory and Function. University of California Press.
- Friedmann, John (1983): Espacio vital y espacio económico: contradicciones en el desarrollo regional. Revista Interamericana de Planificación 17 (66).
- Furtado, Celso (1965): Dialéctica del Desarrollo. México: F.C.E.
- García, A. y E. García (1981): "Las variables ambientales en la planificación del desarrollo". En Sunkel y Gligo (eds.). Estilos de Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina. México: F.C.E.
- Golub y Townsend (1977): Malthus, multinationals and the Club of Rome, Social Sciences Studies 7.
- Gorz, André (1985): Paths to Paradise. Boston: South and Press.
- Gutman, Pablo (1981): Problemas y perspectivas ambientales de la urbanización en América Latina. Caracas (mimeo).

- Harvey, David (1982): The Limits to Capital. Chicago: The University of Chicago Press.
- Hewitt, Kenneth (1969): A pilot survey of natural disasters of the past 20 years. Working Paper No. 11. Department of Geography, University of Toronto.
- Kreimer, Alicia (1985): "Asentamientos humanos y políticas para prevenir desastres naturales". Revista Interamericana de Planificación 19 (73).
- Leff, Enrique (1985). "El cálculo económico en la planificación ambiental del desarrollo: contradicciones y alternativas". Revista Interamericana de Planificación 19 (73).
- Levins, R. y R. Lewontin (1985): The Dialectical Biologist. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Meadows, et al. (1972): The limits to growth: A report to the Club of Rome. New York: Universe Books.
- Melnick, Sergio (1980): "Principales escuelas, tendencias y corrientes de pensamiento". En Sunkel y Gligo (eds.). Estilos de Desarrollo y Medio Ambiente en la América Latina. Tomo I. México: F.C.E.
- Mesarovic, M. y E. Pestel (1974): Mankind at the turning point: the second report to the Club of Rome. New York: E. P. Button.
- Mitchell, Bruce (1979): Geography and resource analysis. London: Longman Group Limited.
- Moreno, Hugo (1986): Incidencia de la Geología en la prevención de los desastres naturales. Ponencia al Segundo Encuentro Científico sobre el Medio Ambiente. CIPMA, Academia Chilena de Ciencias. Talca.
- O'Connor, James (1973): The Fiscal Crisis of the State. New York: St. Martin's Press.
- Redclift, Michael (1984): Development and the Environmental Crisis. London and New York: Methuen.
- Romero, Gilberto (1986): Subdesarrollo, vulnerabilidad y desastres. Ponencia al Segundo Encuentro Científico sobre el Medio Ambiente. CIPMA, Academia Chilena de Ciencias. Talca.
- Saarinen, Thomas (1976): Environmental Planning Perception and Behavior. Boston: Houghton Mifflin Co.
- Sabatini, Francisco (1988): Recursos naturales para el desarrollo regional: entre los enfoques de ventajas comparativas y de gestión ambiental social. Documento de Trabajo. Instituto de Estudios Urbanos, Pontificia Universidad Católica de Chile (por publicarse).

- Torres, Santiago (1981): "La incorporación de la dimensión ambiental en la planificación regional: aspectos operacionales". En Sunkel y Gligo (eds.). Estilos de Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina. México: F.C.E.
- Tsuru, S. (1971): "In Place of GNP", Social Science Information 10 (4).
- UNDRP (United Nations Disaster Relief Organization) (1976): Directrices para la prevención de desastres: planificación física de los asentamientos humanos previa a los desastres. Ginebra: Naciones Unidas.
- UNDRP (United Nations Disaster Relief Organization) (1976b): Directrices para la prevención de desastres: administración de asentamientos. Ginebra: Naciones Unidas.
- UNDRP (United Nations Disaster Relief Organization) (1977): Prevención y mitigación de desastres; volumen 5: Aspectos relativos al aprovechamiento de la tierra. Nueva York: Naciones Unidas.
- UNDRP (United Nations Disaster Relief Organization) (1979): Disaster prevention and mitigation; volume 7; economic aspects. New York: United Nations.
- UNDRP (United Nations Disaster Relief Organization) (1980): Prevención y mitigación de desastres; volumen 9: aspectos jurídicos. Nueva York: Naciones Unidas.
- UNDRP (United Nations Disaster Relief Organization) (1987): Prevención y mitigación de desastres; volumen 12: aspectos sociales y sociológicos. Nueva York: Naciones Unidas.
- Utría, Rubén (1981): "La incorporación de la dimensión ambiental en la planificación del desarrollo: una posible guía metodológica". En Sunkel y Gligo (eds.). Estilos de Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina. México: F.C.E.
- Wallerstein, I. (1974): The rise and future demise of the world capital system. Comparative Studies in Society and History 16.
- Zimmerman, Erich (1970): Introducción a los recursos mundiales. Madrid: Oikos-Tau.

