



DESASTRES Y SOCIEDAD

Enero-Julio 1994 / No.2 / Año 2

Especial : Tragedia, Cambio y Desarrollo

REVISTA SEMESTRAL DE LA RED DE ESTUDIOS SOCIALES EN PREVENCION DE
DESASTRES EN AMERICA LATINA

LA RED

Red de Estudios Sociales en Prevención de
Desastres en América Latina

1994

Este es el segundo número de Desastres y Sociedad, una publicación semestral de LA RED. Paso a paso seguimos avanzando en este proyecto editorial, con la certeza de que la época actual nos obliga a repensar el papel de los hombres frente a los desastres y cuestionar la propia concepción que hemos tenido de ellos. El racionalismo occidental produjo una honda brecha entre lo humano y lo natural, el hombre creía emanciparse de la naturaleza tras un industrialismo que presuntamente abría las puertas a una espiral ascendente de progreso. Sólo “episódicos” desastres venían a conculcar el cosmos sin costuras del racionalismo omnipotente. Tras los grandes optimismos, los desastres constituían una suerte de excepción, de accidentes, de trágico mentís. La ciencia entonces se aproximaba a su develamiento porque estaba incapacitada para afrontarlos. En verdad la ciencia en este siglo ha dado su brazo a torser y se muestra escéptica y hasta incierta para poder escudriñar el ancho territorio de las realidades y las ilusiones.

Hoy parece particularmente necesario rehacer nuestro vínculo con la naturaleza, y establecer mejores relaciones entre las sociedades, las interacciones humanas y las variables ecológicas. Es la única salida para entender los desastres, integrándolos a la vida cotidiana, previniéndolos, mitigándolos, preparándolos y reconstruyendo sólo las buenas cosas destruidas.

“Quiero desaparecer en la oscura tormenta: y en mis últimos momentos quiero ser al mismo tiempo hombre y rayo.”

Federico Nietzsche

Indice

EDITORIAL	1
PERÚ, 31 DE MAYO, 1970: QUINIENTOS AÑOS DE DESASTRE.....	4
ANTHONY OLIVER-SMITH	4
PREPARACIÓN Y MITIGACIÓN EN PUERTO RICO:	19
UN ANALISIS ORGANIZACIONAL.....	19
HAVIDÁN RODRÍGUEZ.....	19
MADELINE TROCHE.....	19
TESTIMONIO DE PARTE: EL TERREMOTO EN GUATEMALA DE 1976.....	42
ANNE-MARIE HOCQUENGHEM	42
KLAUS SCHLÜPMANN.....	42
DESASTRES: TRAGEDIA, CAMBIO Y DESARROLLO.....	50
ESTRATEGIAS DE DESARROLLO SOCIAL EN SITUACIONES DE DESASTRES.....	51
<i>Fernando Pliego Carrasco</i>	51
POLÍTICAS URBANAS Y PARTICIPACIÓN FRENTE A LOS DESASTRES	66
<i>Francoise Coupé</i>	66
LAS POLÍTICAS MUNICIPALES Y LAS INUNDACIONES EN BUENOS AIRES.....	85
<i>Hilda M. Herzer</i>	85
<i>Sergio Federovisky</i>	85
CÓMO LE LLEGA EL TIEMPO A UNA IDEA.....	109
<i>Allan Lavell</i>	109
SEXO MUERTE BIODIVERSIDAD, SINGULARIDAD	129
GUSTAVO WILCHES –CHAUX	129
OLAVIDE, LOS DESASTRES Y EL SIGLO DE LAS LUCES	141
TERESA O EL TERREMOTO DE LIMA	143
PABLO DE OLAVIDE.....	143
HECHOS Y DESECHOS DOCUMENTOS E INFORMACIONES	150
DECLARACIÓN DE CARTAGENA.....	150
MENSAJE DE YOKOHAMA	155
CONCLUSIONES DE SAN JOSÉ.....	158
<i>Russell Dynes</i>	158
SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LAS REGIONES DE SAN MARTÍN Y PERÚ.....	172
JUVENAL MEDINA (ITDG-PERÚ)	172
ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN EN EL OCCIDENTE COLOMBIANO	176
ANDRÉS VELÁSQUEZ (OSSO)	176
ATLAS REGIONAL DE RIESGOS DE COLIMA.....	179
JESÚS MACÍAS (CIESAS).....	179
LIBROS Y REVISTAS	182
RESEÑAS:	182

EDITORIAL

Aparece el segundo número de *Desastres y Sociedad* en un momento especialmente sensible para América Latina y el mundo respecto a los desastres. Se han llevado a cabo importantes reuniones sobre el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales en este como en otros continentes. En Cartagena de Indias, en marzo, se realizó la Conferencia Interamericana sobre Reducción de los Desastres Naturales, convocada por la Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres de Colombia. Allí, al mismo tiempo que un importante intercambio de experiencias a través de cerca de 65 ponencias de especialistas y de representantes de instituciones, provenientes de toda América, y a través de paneles y talleres, se culminó en una declaración que se reproduce en esta revista. Se trataba de obtener criterios y una posición comunes de los distintos países de América frente al decenio. Una de las preguntas: ¿qué es lo que queremos, los países de América Latina, en el contexto de los países en desarrollo, del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales?. Uno de los objetivos: llevar a la Conferencia Mundial sobre los Desastres Naturales que se realizó en Yokohama en el mes de mayo, ese criterio común. El mensaje de Yokohama, una de cuyas últimas versiones también se reproduce en este número, indica hasta qué punto la visión de los países pobres ha sido incorporada en la orientación de los países para lo que resta del Decenio.

Sin embargo, todo eso expresa más que causa la sensibilidad del continente frente al problema de los desastres. En efecto, mientras este número se encontraba en edición, los departamentos del Cauca y Huila, de la misma Colombia que hizo de anfitrión en Cartagena, sufrió un sismo de 6.4 en la escala de Richter, que provocó desprendimientos de hielo en el Nevado de Huila y miles de deslizamientos simultáneos en los abruptos cañones del río Paéz y sus afluentes, y la enorme avalancha que arrasó campos y poblados. Aunque con una asociación de Fenómenos distinta, Colombia fue obligada a recordar Armero. Pero sólo unos días después una aparente sucesión de sismos, de diferente magnitud e intensidad, se sintió en prácticamente toda América. Si bien no parece haber relación científicamente demostrable entre todos estos sismos, en términos de las amenazas que se ciernen sobre nuestros países, cabe destacar la asociación –una vez más- del movimiento sísmico y las avalanchas. El dramático suceso de Yungay, en el Perú, en el año 70 se produjo de esa manera, y hoy en Colombia sucede algo similar. Esa cadena de sismos nos pone frente a la perspectiva de desastres a lo largo de toda América Latina que pueden producirse por esa asociación, y nos recuerda la necesidad perentoria de mapas de riesgo que cubran extensas zonas y regiones de nuestros países. Extensas áreas donde el tipo de desarrollo instalado genera su vulnerabilidad a desastres. La ocupación humana y social del espacio amenazado tiene una historia que debe ser entendida para entender a su vez el desastre y, quizá en ello se juegue la posibilidad de encontrar las claves para revertir o reorientar procesos de ocupación territorial peligrosos. En muchos casos – como pareciera ser el caso de Paéz en Colombia- buena parte de las poblaciones urbanas más afectadas responden a fechas relativamente recientes, principios de siglo, como parte de la ocupación de la zona.

Abre justamente este número de *Desastres y Sociedad* un artículo de Anthony Oliver-Smith que ve en la tragedia de Perú de 1970 el resultado de un largo proceso histórico antes que de un fenómeno natural y, en la sección *Hechos y DesHechos*, tenemos –junto con las Declaraciones mencionadas líneas arriba- una reseña de los proyectos de San Martín y Grau de Perú, del

occidente de Colombia y de Colima, México que, en el marco del proyecto Comparativo de La Red sobre el uso de los Sistemas de Información Geográfica en la Evaluación de Amenazas, Vulnerabilidad y Riesgo, son aplicados a regiones y buscan incorporar indicadores de vulnerabilidad que tienen que ver justamente con los procesos sociales.

El segundo artículo en este número, de Havidán Rodríguez y Madeline Troche, de la Universidad de Puerto Rico muestra, sin embargo, las dificultades que existen para la prevención de los desastres y, especialmente, para la operatividad de los Planes de Emergencia. Aunque los autores tratan sólo sobre Puerto Rico, los lectores podrán ver reflejada la realidad de más de un país. *Desastres y Sociedad* quiere, no obstante, ir más allá. Dado que existen casos en los que los desastres ocurridos han producido nuevos comportamientos y políticas de prevención, quiere conocer cuáles son los factores que intervienen para que un desastre devenga en avances. Para este número hemos preparado un especial en donde se enfocan aquellos aspectos que pueden hacer de un desastre una oportunidad de desarrollo. Son modelos que surgen de la experiencia de México, y se presentan casos de Costa Rica, de Colombia y de Argentina, en donde aparecen las dimensiones económica, política, institucional y ética catalizando de manera diferente la experiencia de un desastre propio o cercano.

Los desastres, en realidad, están más cerca de la vida cotidiana de lo que la cultura formal quisiera. Ellos son parte de la vida y la vida de siempre, la que existía antes y existe después, tiene un lugar en ellos. Los desastres son hechos objetos del arte y el arte, tan sensible para descubrir los lazos entre la vida y la muerte, los frecuenta de manera diferente: así pareciera ser vivido el de *Teresa o el Terremoto de Lima*, novela escrita por Pablo de Olavide al final del siglo XVIII en pleno siglo de las Luces, de la que reproducimos un extracto. La presentación de Rodrigo Núñez-Carvalho nos recuerda, además, que Olavide fue durante ese terremoto de 1746 en Lima el encargado por el Virrey Manso de Velasco de la reconstrucción de la ciudad, pero luego juzgado y condenado por haber privilegiado la reconstrucción del Teatro Principal, intentando *reconstruir el entorno construido*. Esa lectura que puede sentir y aceptar una historia de amor entrelazada con la escena de un desastre es finalmente la misma a la que nos invita Gustavo Wilchez-Chaux en su artículo. La que descubre a la vida que es capaz de vivir una crisis de tal manera que la reconstrucción no es reproducción de lo viejo sino fundación de algo nuevo y distinto. Una vida que vive, que no hulle a la ambivalencia. Dejarse tocar por la crisis pareciera ser la condición de salir renovado de ella. La lectura de dos autores, separados por siglos, nos indica que saber ver la vida en la muerte es lo que permite servir a la vida siempre.

Recogemos también en este número un extracto de un artículo aparecido en *Herodote*, revista de historiadores franceses, que relata de 1976 en Guatemala desde ese mismo orden. Descriptivo, sin pretensiones académicas, ese artículo de un físico y una antropóloga que se encontraban en Guatemala durante el terremoto de 1976, aparecido en francés hace más de veinte años, tiene sin embargo la virtud de mostrar un desastre en lo que siempre es: un suceso que ocurre en la vida de las personas, de los hombres, de los pueblos, no sólo en los sismógrafos o en las estadísticas. En las tipologías, la principal diferencia entre los desastres es a quién le ocurre. Sumando a los anteriores este artículo de Anne-Marie Hocquenghem y Klaus Schulpmann, en esta sección de la revista, *Desastres y Sociedad* quiere permitirle vivir al lector la otra cara –muy real– de los desastres. Ya no es la distancia del objeto, el análisis lo que nos

acerca a los desastres; es vivir los desastres lo que nos permite estudiarlos; es reconocer su cercanía a la vida lo que les da su verdad. Los testimonios tienen la virtud de volver a la vida lo que el modelo pudiera perder.

Finalmente entregamos la sección de *Libros y Revistas*. En ella se reseñan dos libros producidos por La Red para Latinoamérica: el primero, de ensayos producidos en la región y, el segundo, con aportes norteamericanos; y un tercero que da cuenta de un importante aporte académico británico durante esta parte del Decenio.

Con todo ello –y lo demás que el lector podrá encontrar en este número *Desastres y Sociedad* quiere cumplir su cometido: nueva información, orientaciones para actuar pero también compañía para quienes actúan o ven la necesidad de actuar en este campo urgente.

PERÚ, 31 DE MAYO, 1970: QUINIENTOS AÑOS DE DESASTRE

Anthony Oliver-Smith

Universidad de Florida

El domingo 31 de Mayo de 1970, se produjo en el Perú el mayor “desastre natural” del hemisferio occidental. 70 mil habitantes murieron y 140 mil fueron heridos por un violento terremoto y aluviones subsiguientes. Medio millón de personas quedaron damnificadas. Oliver-Smith, antropólogo de la universidad de la Florida, retoma esta terrible conmoción y argumenta que tales pérdidas humanas y materiales se debieron a la enorme vulnerabilidad de la zona (particularmente la zona del Callejón de Huaylas). Pero todo ello debido a casi quinientos años de desestructuración de la sociedad andina, como efecto de la conquista, y a los nuevos patrones de asentamiento impuestos por la Colonia y la República.

Hace unos quince años, surgió una perspectiva en las ciencias sociales para estudiar desastres: se les consideró “eventos extremos”. De esa manera se empezó a interpretar los desastres no tanto como el resultado de extremos geofísicos (tormentas, terremotos, avalanchas, sequías, etc.), sino como funciones de un proceso social en marcha, su estructura de relaciones humanas y el marco más extenso de los procesos históricos que han dado forma a dichos fenómenos (Hewitt, 1983: 25). Aunque tradicionalmente se ha prestado atención al contexto social de la amenaza y el impacto de los desastres, la nueva perspectiva establece una relación entre los riesgos naturales y el contexto socio-económico de los mismos, cuestionando seriamente toda las relaciones-ambientales en las que los desastres son considerados como lamentables accidentes que ocurren en la vida cotidiana “normal”. Hewitt, por ejemplo, manifiesta que es más fácil encontrar una explicación de los desastres naturales en el orden de la “normalidad” que en las características geofísicas accidentales de un lugar. De esta manera, los desastres caracterizan más a una sociedad que a un simple ambiente físico.

En efecto, la nueva perspectiva afirma que los desastres no ocurren simplemente sino que son causados. La alta correlación entre la propensión hacia el desastre, la desnutrición crónica, los bajos ingresos y el hambre, ha llevado a muchos investigadores a la conclusión que la causa principal de los desastres se debe a la falta de equidad entre los países pobres y los países ricos. Es más, Hewitt sostiene explícitamente que muchos fenómenos naturales no llegarían a ser desastres o en todo caso ocasionarían menores daños, si no fuese por las condiciones “normales” que caracterizan al subdesarrollo en el que la población se ha visto obligada a vivir, intentando adaptarse a las condiciones sociales y económicas y los contextos que se encuentran fuera de su control. Por otro lado, esta perspectiva sostiene que dichas condiciones y las fuerzas que las crearon también han desestimado o trastornado las estrategias de adaptación tradicionalmente efectivas desarrolladas a través de una larga experiencia acerca de los peligros que existen en una región. Dentro de este contexto, la clasificación del terremoto de 1976 en Guatemala como un “terremoto de clases” o del desastre peruano de 1970 como “el terremoto de 400 años”, lamentablemente son evaluaciones precisas sobre un desastre “natural”. El comentario que hizo la Primera Dama de los Estados Unidos al presenciar la devastación ocasionada por el terremoto de 1970 en el Perú, en el sentido que los Estados Unidos ayudaría a las víctimas hasta que “todo se vuelva color de rosa otra vez”, es un ejemplo

de la creencia que el desastre fue un “evento extremo” y que el retorno a la normalidad solucionaría todos los problemas. Casi no se reconoce que el histórico subdesarrollo de la nación es tan responsable de la destrucción y la miseria del Perú en 1970 y posteriormente, como el propio terremoto.

Por lo tanto, la perspectiva de la investigación y análisis ha dejado de enfocar exclusivamente los “eventos extremos”, para incluir y dar igual tratamiento a las relaciones humano-ambientales que “prefiguran” el desastre (Hewitt, 1983:27).

Por lo tanto, ese artículo presenta un enfoque de dichas relaciones sociales y humano-ambientales, en un intento de comprender la razón por la cual el terremoto que ocurrió el 31 de mayo de 1970 (que con una intensidad de 7.7 en la escala de Richter pudo ser severa en cualquier contexto humano) en el Perú resultó ser el peor desastre “natural” en la historia del hemisferio occidental. En cierto sentido, el terremoto que devastó la costa central del norte del país y sus zonas andinas, podría ser visto como un evento que empezó hace 500 años con la conquista y colonización del Perú y su consecuente inserción como colonia al sistema económico del mundo en desarrollo, lo cual tuvo como resultado el grave subdesarrollo de la región entera.

Peligros naturales en los andes

Con el propósito de evaluar las relaciones entre los desastres, la vulnerabilidad humana y las condiciones de subdesarrollo en los Andes, es necesario hacer una breve reseña de la serie de peligros naturales que caracterizan a la región. Los Andes siempre han sido una región del mundo propensa a los desastres. En general, las bases naturales de esta precaria condición reposan en dos dimensiones: climatología y geología.

En realidad, hay dos factores que interactúan para producir muchas de las condiciones atmosféricas desastrosas que afectan a la región andina: uno climatológico y otro oceanográfico. Bajo condiciones normales, el desierto de la costa Peruana es una de las regiones más seca del mundo. Prácticamente no llueve y las temperaturas anuales varían ligeramente. Este contexto es muy sensible a cualquier anomalía que puede presentarse en la transferencia de energía entre el océano y la atmósfera que tenga implicancias climatológicas mundiales (Moseley *et al.*, 1981: 234).

Ocasionalmente, ciertas perturbaciones de corriente en forma de aire tibio y masas de agua, conocidas en conjunto como “El niño”, vienen desde la costa del Ecuador y alteran de modo radical el ecosistema de la normalmente fría corriente peruana, produciendo lluvias torrenciales en la desértica costa. Los efectos más graves incluyen el rompimiento de la cadena alimenticia marina y la consecuente reducción de las economías pesqueras (Caviedes, 1981: 228); además, las lluvias torrenciales transforman los sistemas de 46 ríos que descienden de la cordillera de los Andes, causan la inundación de poblados y campos de cultivo, destruyen carreteras y canales de irrigación y matan gente.

Los Andes centrales se elevan abruptamente desde la angosta faja de desierto costero, y descienden en forma gradual a la zona del Amazonas en el oriente. La posición de las cordilleras de los Andes es el factor clave para la distribución y estacionalidad de la precipitación pluvial. La cuenca del Amazonas tiene una precipitación orográfica todo el año, mientras que en el desierto de la costa casi no llueve, salvo cuando ocurren cambios de temperatura ocasionados por la corriente del niño. La precipitación y la temperatura en las montañas entre la selva y el desierto varía considerablemente. (Winterhalder y Thomas, 1978: 9).

La región de la sierra andica es famosa por su amplia variedad de Micro-ambientes con complejos niveles de clima y vegetación. Dichos micro-ambientes, incluso los más cercanos, a menudo experimentan cambios extremos de temperatura y precipitación pluvial. Las heladas localizadas son un peligro para los cultivos y el granizo puede ser aún más devastador para la agricultura dentro de contextos específicos. La región andina ha sufrido serias sequías regionales y locales en forma muy irregular e impredecible las que pueden persistir hasta por un período de tres años, ocasionando muchas pérdidas para la agricultura así como hambruna. La topografía desigual de la región también afecta considerablemente a la distribución de las lluvias, produciendo altas concentraciones de precipitación local, granizo y nieve. La combinación de fuertes lluvias con tierras inestables en las pendientes de las montañas, puede producir huaicos de distintas proporciones que frecuentemente tienen resultados trágicos para los asentamientos humanos, la agricultura y la infraestructura.

En efecto, los andes se encuentran paralelos a los límites de las placas en las cuales la formación de la corteza a menudo produce el levantamiento orogénico, la actividad tectónica y el volcanismo. En realidad, los Andes son producto de la subducción de la placa oceánica de Nazca causado por su movimiento desde la cadena del Pacífico Oriental debajo del borde continental de la placa Sud Americana que empezó en el período Jurásico. La conformación de la superficie de los ambientes andinos es producto de procesos geológicos contemporáneos más recientes de actividad glacial y tectónica, fallas, volcanes, erosión y deposición (Winterhalder y Thomas, 1978:6). Dichos procesos han producido valles profundos en forma de V y U, en los que frecuentemente existen lagos glaciales profundos, cerrados por circuitos de deformaciones morrénicas terminales. Dichas formaciones son características de erosiones aluviales y glaciales fuertes, exacerbadas por las fallas persistentes y el levantamiento de las montañas. Los dos procesos de colisión de placas y el volcanismo que son tan cruciales en el tiempo geológico de los Andes, así como los fenómenos más recientes, continúan siendo fuerzas considerables en el tiempo cultural de los Andes.

De esta manera, la cordillera de los Andes, segunda entre las cordilleras más grandes del mundo, se caracteriza por su extrema inestabilidad con respecto a su actividad sísmica significativa, volcanes activos, tierras inestables y avalanchas de dimensiones menores y mayores. Los Andes peruanos han sufrido aproximadamente 50 terremotos fuertes (superando los 7.0 grados en la escala de Richter) y una infinidad de temblores desde que se empezó a registrarlos (Gieseke y Silgado, 1981: 65-67).

Existen no menos de 10 volcanes activos en la misma región. Muchos de los picos de los Andes forman ángulos muy pronunciados de entre 45 y 90 grados en la cima, que frecuentemente tienen una altura superior a los 5,500 m.s.n.m. La combinación de la altura extrema y la ubicación en latitudes subecuatoriales con alta insolación sostenida, causa una rápida alteración de las nevadas y deshielos que se convierten en campos glaciales sumamente inestables y vulnerables a los más leves temblores, los cuales producen avalanchas de hielo y rocas de distintas proporciones (Caviedes, 1981: 284). Cuando estas avalanchas terminan en un lago glacial, generalmente se crea una gran inundación al rebalsar la represa formada por las formaciones morrénicas.

De esta manera, las regiones ligadas por los procesos climatológicos y geológicos, la costa peruana y la sierra, se caracterizan por una serie de fuerzas naturales y fenómenos con enormes poderes de destrucción cuando se combinan con las poblaciones humanas en configuraciones vulnerables. Como asiento de poblaciones humanas desde hace más de 10,000 años y sede de una cultura de gran complejidad hace por lo menos 4,000 años, la naturaleza de la adaptación cultural humana a estos ambientes complejos e inestables, es un tema determinante.

Adaptación a los peligros en los andes pre-colombinos

La forma en que la población pre-colombina de los Andes se adaptó a la existencia de estos fenómenos naturales puede dividirse en cinco modelos básicos: 1) El control de múltiples niveles ecológicos; 2) asentamientos dispersos; 3) materiales y técnicas de construcción adecuadas al ambiente; 4) preparación; y 5) ideología y modos de explicación. A pesar de que las fuerzas ambientales, especialmente el levantamiento tectónico (Moseley *et al.* 1981) y las sequías (Kolata 1989) han jugado papeles importantes en los grandes cambios culturales de los Andes, en general que la forma de adaptarse ha sido relativamente efectiva, permitiendo a la población andina no solamente sobrevivir, sino florecer, si es que se puede medir el éxito con el crecimiento de la población y la complejidad cultural. A pesar de que generalmente existe muy poca información, los registros arqueológicos revelan rasgos ambientales de varios impactos de desastres, aunque existe poca evidencia de mortalidad masiva y destrucción causada por desastres imprevistos. En efecto, el éxito de las adaptaciones fue tal que hay fuertes evidencias, aunque no concluyentes, de que el Imperio Incaico estaba llegando al límite de su base agrícola. Hay una serie de ejemplos que sustentan esta teoría, como la extensión de los cultivos hacia zonas marginales, el encamellonamiento de campos en planicies inundables, los campos sumergidos en la costa y los andenes en las pendientes serranas (Cook, 1981: 108).

Tanto en los contextos de la costa como de la sierra, la explotación de una variedad de micro-ambientes ha sido la base elemental de la adaptación andina. El desarrollo de la civilización andina desde sus inicios ha involucrado complejas interacciones entre los ambientes costeros y serranos, todos ellos complejos y sumamente variados por sí mismos. Este control de múltiples niveles ecológicos, generalmente llamado el principio de la verticalidad, permitió a las poblaciones de la costa y especialmente de la sierra andina, diseminar tanto los riesgos como los recursos en una zona muy amplia, reduciendo así los impactos de inundaciones localizadas,

granizos, huaicos y heladas y, al mismo tiempo, produciendo una dieta muy variada (Murra 1972).

Sin embargo, el control vertical de la ecología fue mucho más que una estrategia de adaptación ecológica. La verticalidad era un amplio principio cultural que formaba no sólo las relaciones sociales de la producción e intercambio, sino una parte integral de la ideología andina así como de su visión del mundo (Larson, 1988: 20). Por lo tanto, siguiendo este principio y el modelo de exploración de zonas de producción dispersas, la tendencia de los modelos de asentamiento rural precolombino andino eran igualmente dispersos, ubicados en las laderas y pendientes así como en los valles bajos (Rowe, 1963: 228 Hyslop, 1990: 271-2). La ubicación de los pueblos incaicos se debió a una serie de factores que incluyen el acceso a los recursos, la topografía regional, la proximidad a lugares sagrados, y las funciones formales de asentamiento específico, ya sean centros de guarniciones o administrativos (Hyslop, 1990: 271-2).

La mayoría de los pueblos, incluso los planificados y construidos por el Inca, eran relativamente pequeños, usualmente para menos de 100 familias que en nada se asemejaban a las concentraciones urbanas europeas (Rowe, 1963: 229). Muchas ciudades, aunque ciertamente no todas, se ubicaron en los valles y conforme crecía la población, particularmente en la costa, surgía la explotación de zonas vulnerables a inundaciones. Sin embargo, en algunos casos, como por ejemplo la región que ahora es Arequipa, que poseía una notable fertilidad y recursos estables de agua, así como alta actividad sísmica y volcánica, casi no existió el desarrollo urbano y aun la población rural era escasa (Cook, 1981: 171).

Aunque las investigaciones sobre la arquitectura incaica y la planificación de asentamientos (ej. Gasparini y Margolies, 1980; Hyslop, 1990) presta poca atención a la adaptación a la actividad sísmica, es evidente que las técnicas y materiales de construcción empleados por la población pre-colombina de los Andes proporcionaba cierto grado de seguridad, particularmente contra daños ocasionados por terremotos. Las esquinas de las paredes de edificaciones incaicas siempre eran cuidadosamente ligadas y escrupulosamente se evitaron las uniones verticales largas. En las viviendas construidas de adobe, que junto con la piedra eran considerados materiales de construcción importantes, se usaron filas alternadas de tizones y expansores, una técnica conocida como "ligado inglés". Rowe considera que la construcción incaica fue técnicamente muy superior a las mejores obras mayas o mexicanas (1963: 228).

Con justicia el Imperio Incaico es famoso por sus finas construcciones de piedra y sus proezas de ingeniería en la construcción de caminos, puentes y edificios. Aunque las monumentales construcciones de piedra de los Incas han soportado numerosos terremotos fuertes, quizás los rasgos más significativos de los edificios pre-colombinos de los andes son los techos de paja. Todas las construcciones del Perú Pre-colombino tenían techos de paja, evitando así la caída de techos pesados durante los terremotos. Otros posibles rasgos de diseños antisísmicos de la población pre-colombina de los andes, incluyen muros con dobles estructuras con relleno de barro en el centro y las puertas y ventanas en forma trapezoidal. Además, las viviendas domésticas fueron construidas mayormente con piedras del campo y barro o adobe, con paredes delgadas cuya altura era igual a la estatura promedio de un hombre (Rowe, 1963: 222).

Aunque dichas construcciones y materiales no son particularmente anti-sísmicas, la modesta altura, las paredes delgadas y los techos de paja de las viviendas comunes, reducían la posibilidad de sufrir heridas a causa de la caída de las construcciones en un terremoto.

El reconocimiento del peligro potencial que presentaban los distintos aspectos del ambiente, orientaron la estructura política que eventualmente dominó la totalidad de la región andina, estableciendo un sistema de redistribución basado en la gran cantidad de depósitos de acopio para productos excedentes para casos de emergencia (Murra 1978). Se construyeron cientos de estos almacenes, llamados *qollqas*, en las regiones densamente pobladas (Gasparini y Margolies, 1980: 118). En efecto, el sistema de redistribución del Estado, basado en esta infraestructura de producción y la elaborada capacidad de almacenamiento de los *qollqas*, virtualmente excluyó la posibilidad de una carencia a largo plazo ocasionada por desastres naturales (Cook, 1981: 108). Aunque hay que tener cuidado de no entusiasmarse demasiado con las virtudes del imperio Incaico, desde un punto de vista material, los súbditos obedientes del Inca probablemente gozaron de mayores ventajas que la población de clase media de Europa durante la misma época. Ciertamente existe evidencia de un compendio de conocimientos empíricos sobre peligros, la mitigación de desastres y la efectiva aplicación del mismo durante los períodos pre-incaicos en incaicos en los andes.

Mayores evidencias de los altos niveles de conocimiento sobre desastres en los Andes en la época pre-colombina, se encuentran en la ideología de la población. Tal como ha sido comprobado por la investigación sociológica contemporánea, no hay nada que aumente más el conocimiento de una amenaza que la reciente experiencia de un desastre. Mientras la investigación arqueológica revela la evidencia de impactos en los asentamientos pre-incaicos e incaicos (Dupuy, 1971), hay muy poca evidencia de daños mayores y de mortalidad. Sin embargo, muchos cronistas de la época post-conquista comentan sobre constantes desastres naturales como inundaciones, erupciones volcánicas, sequías y terremotos y la consecuente destrucción y mortalidad durante el Imperio Incaico, cuestionando la compleja efectividad de las estrategias adaptativas pre-colombinas.

Lo que sí es seguro, sin embargo, es que la región sufrió constantes impactos de fenómenos naturales y la cultura andina respondió tanto material como ideológicamente a dichas condiciones. El tiempo andino, igual que el de los aztecas y los mayas, se medía por “épocas”, llamadas “pachacuti”. De acuerdo a la tradición, el mundo había sufrido cuatro creaciones y destrucciones anteriores al Imperio Incaico.

El término “pachacuti” está compuesto de dos partes, “pacha” que significa el fin temporal, el momento o la alternativa. En quechua, el segundo término describe o modifica al primero (Cúneo-Vidal, 1978: 388). Así, “pachacuti” se convierte en “momento del mundo” o, como ha sido interpretado por algunos, “inversión del mundo” en el sentido de un cataclismo (Bouysse-Cassagne y Bouysse, 1984: 57).

Algo que llega al “pachacuti” ha terminado, ha llegado a su fin. Varios cronistas han traducido este término como “la inversión del mundo o del tiempo”.

La historia peruana y la subversión de adaptaciones indígenas

No hay duda que la llegada de los españoles durante la tercera década del siglo XVI fue calificada como un “pachacuti”. La naturaleza destructiva de la conquista como “el final de una época” está bien documentada. Para la población andina, la conquista no sólo significó el final del imperio inca, sino la prefiguración de un colapso demográfico cataclísmico o la destrucción de los sistemas de adaptación a su ambiente. Aunque la población estimada del Imperio Incaico en la víspera de la conquista varía entre los 37.5 millones de habitantes (Dobyns, 1966) y los 6 millones (Rowe, 1963), la más reciente y exhaustiva investigación ofrece una cifra de 9 millones de habitantes para toda la región (Cook, 1981: 109). En su estudio sobre el colapso demográfico en el Perú entre 1520 y 1620, Cook calcula que durante los primeros cincuenta años de la conquista, la población fue reducida de nueve millones a un millón, y durante los cincuenta años siguientes a apenas 600 mil habitantes, o sea una caída de 98% en todo el siglo (Cook, 1981: 114).

A pesar de que la mayor parte de este colapso demográfico se debe a la vulnerabilidad de los indígenas a las enfermedades europeas, la despiadada explotación de la población por los españoles en su búsqueda de riquezas, también eliminó a millones (Spalding, 1984). Los intentos españoles de controlar y explotar la masiva población que cayó bajo su poder, inició un proceso cuyas formas y efectos se siguen reproduciendo hoy en día. Muchos de estos intentos para controlar a la población arruinaron las estrategias indígenas para adaptarse a los ambientes peligrosos. Esto ocurrió en dos niveles: el nivel específico y el nivel sistemático. Como adaptaciones específicas me refiero a las medidas o procedimientos que siguieron los pobladores andinos para reducir su vulnerabilidad o mitigar el impacto de peligros naturales en el ambiente. Como adaptaciones sistemáticas me refiero a la mayor capacidad adaptiva del sistema socio-cultural y económico del Imperio Incaico, que permitió a la gran población sobrevivir en un ambiente sumamente peligroso con niveles de prosperidad que superaron o se compararon muy favorablemente con aquellos de Europa durante la misma época.

Los españoles no sólo ignoraban sino que desestimaban los conocimientos andinos sobre territorialidad y modelos de asentamiento (Larson, 1988: 35). Al decidir la ubicación de poblaciones, los españoles hicieron caso omiso de la experiencia sobre peligros en el ambiente andino, ubicando frecuentemente a sus pueblos en los puntos de confluencia de los ríos donde eran vulnerables a inundaciones y huaicos (Oliver-Smith, 1986). El caso más asombroso de poner en peligro a la gente, fue el asentamiento en la ciudad de Arequipa en 1540. Tal como mencionó anteriormente, Arequipa goza de tierras fértiles y suficientes recursos de agua gracias a las precipitaciones y al río Chili. Evidentemente, a los fundadores de la ciudad no se les ocurrió cuestionar la razón por la cual una zona propicia se encontraba tan escasamente poblada. Lo que no sabían era que las montañas cercanas cubiertas de nieve no solo se encontraban en una de las zonas con mayor actividad sísmica de los Andes, sino que muchas de ellas eran también volcanes activos. La ciudad de Arequipa fue total o parcialmente

destruida por cuatro terremotos y una erupción volcánica, solamente en el siglo XVII (Cook, 1981: 171-3).

Aunque los españoles no tuvieron la intención de transformar las estructuras socio-económicas de la comunidad andina que tan impresionantes excedentes había producido para el Inca, intentaron ejercer un control más burocráticamente eficiente sobre la población y la extracción de los excedentes, a través de un programa masivo de migración involuntaria y reasentamiento. Durante los años 1570 se ordenó concentrar o “reducir” las comunidades andinas desde sus asentamientos dispersos a las nuevas comunidades planificadas, donde era más fácil controlar a la gente.

Las técnicas de construcción españolas y los diseños urbanos fueron utilizados en las *reducciones* para indios, así como en los nuevos pueblos y ciudades fundados por los españoles. A diferencia de los pueblos Incas donde las casas eran espaciadas a lo largo de los caminos bien utilizados, el diseño español favoreció el modelo tradicional de calles perpendiculares organizadas al rededor de una plaza central. La tendencia era construir calles angostas y casas adjuntas o muy cercanas. Muchas de las viviendas en estos pueblos españoles tenían un segundo piso como depósito, cosa que muy pocas viviendas tenían durante el Incanato.

Aunque se continuó utilizando los materiales de construcción de la época precolombina (adobe, piedra y paja) aparecieron algunos cambios de materiales que resultaron ser peligrosos. Evidentemente, el cambio más peligroso que se adoptó gradualmente comprendió el techo de tejas de cerámica. También fueron abandonadas técnicas de construcción como la unión de muros que consistía en amarrar las esquinas, con lo cual permitió la construcción de viviendas excepcionalmente vulnerables a los sismos. Las viviendas con muros contruidos de ladrillos de adobe y no amarrados en las esquinas, que frecuentemente consistían de dos pisos y techados con tejas de cerámica sumamente pesadas, se convirtieron en trampas mortales durante un terremoto.

Los cambios en los modelos urbanos complicaron el peligro que representaban dichas viviendas para sus habitantes. Los pueblos más densamente organizados por los españoles, con sus calles angostas y perpendiculares alineadas con viviendas de adobe de uno y dos pisos y techos de cerámica, crearon una situación sumamente peligrosa y vulnerable en una región sísmicamente activa. Calles angostas, muros no amarrados, techos pesados y temblores sísmicos, son una combinación mortal.

El desbaratamiento de la población causado por la conquista y las instituciones coloniales, llevó al abandono de muchas dimensiones cruciales de la adaptación andina a su ambiente peligroso. La sobrevivencia en el desierto de la costa, por ejemplo, estaba íntimamente ligada al cuidadoso manejo de la infraestructura y los recursos del agua. Los sistemas de irrigación de las civilizaciones de la costa en la época pre-colombina se habían desarrollado a altos niveles de la ingeniería hidráulica, manejando los recursos de agua que lograron el cultivo de extensas zonas del desierto. Después de la conquista y luego de la fundación de la ciudad de Trujillo en la costa norte, el mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua se vieron

seriamente afectados. En 1578, apareció el fenómeno El niño, causando grandes precipitaciones que destruyeron el ya deteriorado sistema de manejo de aguas, inundando campos y destruyendo viviendas (Cook, 1981: 139).

Otra importante adaptación que se perdió a partir de la conquista fue la institución de *qollqas*, o centros de acopio. La asidua extracción de excedentes por los españoles no permitió el almacenamiento de provisiones para contingencias. Eventualmente se dejaron de usar la *qollqas* que tan esenciales habían sido para prevenir las carencias a largo plazo luego del impacto de un desastre natural durante el imperio Incaico, y los mismos fueron abandonados durante el primer siglo de la colonia española, dejando a la desmoralizada y desbaratada población en un estado de mayor vulnerabilidad frente a catástrofes.

No es posible describir en esta nota los detalles de la destrucción que ocurrió a través de toda la estructura de la adaptación sistemática andina, ya que para hacerlo se requiere sumar la extremadamente compleja historia de toda la época colonial a una gran parte de la historia republicana de la nación. Sin embargo, podemos indicar ciertos modelos de erosión que contribuyeron a agravar la vulnerabilidad de la población andina.

En zonas favorables para la minería, la agricultura a gran escala o la manufactura textil, los españoles desbarataron las formas y relaciones de producción tradicionales, reemplazándolas con relaciones de producción europeas. Sin embargo, aun en las áreas que no fueron perturbadas por las empresas europeas, los cambios en las relaciones de producción, aunque lentos e imperceptibles en el tiempo, fragmentaron y erosionaron las relaciones básicas de reciprocidad y cooperación que ligaban familias y pueblos en unidades mayores que mantenían los niveles de prosperidad pre-colombinos. (Spalding, 1984: 169). Aunque todavía existen instituciones de cooperación en algunas zonas de los Andes, la frecuencia de las mismas y el nivel de las actividades no se acerca a los que existían en la época pre-colombina.

La llegada de los españoles significó mayores cambios en el modelo de organización social y la estructura de los Andes. La separación de la sociedad en grupos sociales y étnicos ciertamente fue un aspecto importante de la sociedad incaica, pero dicho sistema fue elaborado con el propósito de integrar a los distintos grupos culturales que constituían el Perú precolombino en el estrato más alto del imperio Incaico. Sin embargo, la organización social inca no alejó a los grandes grupos de la población de los medios de distribución o los mecanismos de distribución. Después de la conquista, los españoles tomaron una serie de medidas socio-económicas que finalmente dejaron a la mayoría de la población indígena sin acceso a tierras adecuadas o al control de la mayor parte de la producción. El resultado final de dichas políticas y medidas posteriores tomadas durante la época republicana, fue la marginalización de la población indígena, ya sea como servidumbre en las haciendas o como pequeños agricultores marginados o aparceros en las tierras más pobre de las laderas de los valles o en las planicies andinas, mientras que los grandes agricultores se instalaron en las mejores tierras de los valles.

El sistema económico que se implementó durante la colonia estaba centrado en la producción de valor para los amos europeos mediante la institución del intercambio de mercados. El cambio de equilibrio entre una economía de valores para uso cotidiano por otra orientada a la producción de valores de intercambio en el mercado, constituyó un cambio en los valores e ideología que tuvo consecuencias muy profundas en el bienestar de la sociedad andina (Larson, 1988: 47). La extracción de tributos mediante el cambio hacia la producción de cultivos comerciales para los españoles y más adelante para que fueran vendidos en el mercado por los hacendados peruanos, desvió los recursos de las comunidades, creando carencia sistemática y pobreza en la mayoría de los sectores de la sociedad indígena.

Es más, la naturaleza extractiva de todo el sistema dio inicio a un modelo que a través de los siglos ha creado una infraestructura de extracción más que de integración y, finalmente, una nación agrícola en la que la alimentación depende de los recursos externos. La infraestructura de carreteras y comunicaciones que fue impuesta sobre el más integracionista sistema Inca, vinculó a las regiones andinas con el centro de Lima, más no a una región con otra. Después de la independencia los productos de la costa como el algodón y el azúcar y, por un tiempo breve, el guano, se convirtieron en exportaciones primarias y fuentes de divisas, y se desarrolló la infraestructura de la costa para apoyar la producción y el intercambio. El auge pesquero de los años cuarenta permitió que la dominación de la costa continúe. Las regiones de la sierra, con excepción de ciertos sectores mineros, aportaron pocos recursos para el intercambio exterior y recibieron pocas inversiones, ya sea en actividades productivas o en infraestructura. El sistema político que se desarrolló para apoyar a las instituciones extractivas y diseñar su infraestructura, de cierta manera era un reflejo de las mismas, tanto en el flujo del poder político como en la riqueza. El sistema social que articuló los distintos segmentos de la sociedad andina también reflejó esta concentración de poderes y riqueza en la costa, especialmente en Lima, dando eco a una ideología de prejuicios raciales y culturales que históricamente han denigrado a la población indígena, justificando su pobreza y el subdesarrollo rural.

El gran terremoto peruano del 11 de mayo de 1970

En consecuencia, la sociedad que enfrentó el tremendo sismo que ocurrió en la tarde del 31 de mayo de 1970, en cierto modo ya representaba una catástrofe. Con una economía caracterizada por ciclos de grandes auges, quiebras y desnutrición crónica; un sistema productivo rígido orientado hacia el intercambio exterior y generador de cultivos comerciales en lugar de los alimentos tan necesitados; una infraestructura que servía solamente para articular a una parte de la nación; un modelo de distribución de tierras que surgía lentamente desde el siglo XIX; un sector industrial pequeño y vulnerable; tasas de analfabetismo cercanas al 60%; pobreza crónica con sus secuelas de desnutrición, mortalidad infantil y altas tasas de morbilidad; un sistema político históricamente inestable en el que el poder se alterna entre grupos selectos de la costa “elegidos” y los golpes militares, el Perú fue y sigue siendo un país en condiciones de desastre.

De esta manera, el peor desastre “natural” en la historia del hemisferio occidental, como se reconoce al terremoto del 31 de mayo de 1970, sólo ha podido suceder en el Perú o en una nación que sufría condiciones similares. El terremoto afectó una zona de aproximadamente 83,000 Km², o sea una zona más grande que la de Bélgica y Holanda. Ocasionó la muerte de

unos 70,000 habitantes, hiriendo a otras 140,000 personas y causando daños y destrozos a más de 160,000 construcciones, más o menos el 80% de las estructuras de la zona. Más de 500,000 personas quedaron sin vivienda y las vidas de otros tres millones de personas se vieron afectadas. Las pérdidas económicas sobrepasaron los quinientos mil millones de dólares. Ciento cincuenta y dos ciudades provinciales y pueblos y más de de 1,500 aldeas campesinas sufrieron varios daños y destrucción. También fueron seriamente afectadas miles de viviendas, industrias, edificios públicos, carreteras, ferrocarriles, puentes y colegios, así como los servicios de electricidad, agua, sanidad y comunicaciones. En sólo cuarenta y cinco segundos, el terremoto arrasó con la fragil infraestructura material de esta enorme región.

Aunque las cifras mencionadas en el párrafo anterior implican a toda la región afectada, pienso prestar más atención al valle interandino llamado Callejón de Huaylas en el norte central de los Andes, donde realicé un intensivo trabajo de campo durante un período de 14 años entre 1966 y 1990 (Oliver-Smith, 1986). Las altas tasas de mortalidad en el Callejón, y en cierta medida en otros lugares de la zona impactada, se debieron mayormente a tres grandes factores: la ubicación de los pueblos, el planeamiento de los mismos y las técnicas y materiales de construcción. Las avalanchas ocasionadas por los temblores se iniciaron en la cima de los Andes hacia las quebradas de los ríos, arrasando varias aldeas y pueblos ubicados en estos canales naturales. La peor avalancha descendió de la montaña más alta del Perú, el Huascarán, de 6,768 m.s.n.m. sobre la capital provincial de Yungay, destruyendo y sepultando tanto a la ciudad como a unos 4,500 de sus 5,000 habitantes (Oliver-Smith, 1986).

Las altas tasas de mortalidad en el Callejón, y en cierta medida en otros lugares de la zona impactada, se debieron a tres grandes factores: la ubicación de los pueblos, el planeamiento de los mismos y las técnicas y materiales de construcción. Las avalanchas ocasionadas por los temblores se iniciaron en la cima de los Andes hacia las quebradas de los ríos, arrasando varias aldeas y pueblos ubicados en estos canales naturales. La peor avalancha descendió de la montaña más alta del Perú, el Huascarán, de 6,768 m.s.n.m. sobre la capital provincial de Yungay, destruyendo y sepultando tanto a la ciudad como a unos 4,500 de sus 5,000 habitantes (Oliver-Smith, 1986).

La combinación del segundo factor –el planeamiento de los pueblos- y el tercero –las técnicas y materiales de construcción- convierten a las calles de los pueblos y ciudades en masivas trampas mortales durante un terremoto. Con el severo movimiento lateral del terremoto, los muros exteriores de los edificios que no estaban amarrados, se derrumbaron hacia afuera sobre la gente que intentaba escapar, y los pesados techos cayeron dentro de la vivienda enterrando a la gente que había permanecido en el interior. Al ocurrir el terremoto, las ciudades y pueblos serranos se convirtieron en masivas trampas mortales para los habitantes. En la capital departamental de Huaraz, casi la tercera parte de la población, o sea unas 10,000 personas, perdieron sus vidas de esta manera.

Los sistemas de agua, electricidad y atención médica fueron devastados por el desastre. Las zonas urbanas del valle sólo estaban parcialmente electrificadas antes del desastre, abastecidas por una central hidroeléctrica ubicada en el extremo norte del Cañon del Pato. La

mayoría de la población rural no contaba con energía eléctrica ni tampoco existía algún proyecto en este sentido. Es interesante notar que la electricidad que provenía del Cañon del Pato desde hacia un buen tiempo había estado abasteciendo de energía a la mayoría de capitales provinciales andinas así como a la ciudad de Trujillo en la Costa. Los pueblos y aldeas que tenían energía tuvieron que activar anticuados grupos electrógenos, o instalar sistemas de apoyo. Sin embargo, la mayoría de la gente que gozaba de energía en el Callejón, permaneció sin ella durante meses, y en algunos casos durante años.

Los sistemas de agua urbanos en el Callejón eran arbitrarios en el mejor de los casos y la mayoría de ellos abastecían agua contaminada, en parte debido a la vulnerabilidad de las tuberías de cerámica a los impactos que sufrían en las zanjas poco profundas o incluso en la superficie. El terremoto destruyó estos sistemas marginalmente funcionales y la renovación del servicio demoró semanas y en algunos casos meses.

El sistema de salud en el Callejón antes del desastre mayormente era accesible sólo a clases medias y selectas de las zonas urbanas y, aun así, no era adecuado para tratar cualquier enfermedad fuera de los malestares rutinarios. Aunque todos los pueblos grandes contaban con un hospital, estos se encontraban mal equipados y mal mantenidos. Todos los hospitales fueron declarados inoperables después del terremoto y al final incluso para casos de emergencia, siendo así que las preocupaciones de largo plazo como las epidemias, tuvieron que cubrirse con recursos exteriores.

La frágil infraestructura de carreteras, ferrocarriles, aeropuertos y comunicaciones fue totalmente inhabilitada por el terremoto. Los rieles del sistema de ferrocarriles hacia el Callejón de Huaylas se retorcieron debido a las grandes fisuras y grietas abiertas por el movimiento telúrico, imposibles de reparar. Han pasado veinte años y aún no han sido reemplazados. Ninguna de las carreteras hacia el Callejón eran asfaltadas y los cimientos de muchas de ellas fueron destruidos con el movimiento de los temblores, incluso las dos rutas principales hacia el valle se deslizaron por la montaña, dejando a gran parte de la zona del desastre sin acceso o sin rutas de escape por varios períodos. Una de las pequeñas pistas de aterrizaje fue enterrada por el lodo de la misma avalancha que sepultó a Yungay. La otra pista tuvo que ser alargada antes de estar en condiciones de servir a los aviones de carga que transportaron ayuda. En efecto, el único aeropuerto, en toda la nación capaz de recibir a los aviones que transportaron enormes bultos de ayuda internacional, era el de Lima, por lo tanto se crearon embotellamientos tan graves que grandes cantidades de materiales se quedaron en ese lugar, en algunos casos por varios años después de la tragedia.

Los embotellamientos que se crearon en Lima fueron el primer síntoma del problema que caracteriza a las sociedades dominadas por una ciudad primaria a través de la cual tradicionalmente fluyen hacia afuera todos los bienes. No sólo tuvo que pasar por Lima la ayuda del interior para la zona del desastre, sino que todas las decisiones acerca de la región afectada se tomaron a nivel de una organización ministerial creada para este propósito y ubicada en Lima. El hecho de que el principal organismo encargado de la mitigación y reconstrucción está ubicado completamente alejado de la zona del desastre resultó en un Bizantino diseño

burocrático y una desconcertante división de responsabilidades de acuerdo al tipo de ayuda y la esfera de responsabilidad, trastornando seriamente la entrega (Doughty, 1988: 50). El resultado de esta elaborada estructura burocrática fue tal que hasta el presidente tuvo que admitir durante una visita a la zona del desastre un año más tarde, que “virtualmente no se había hecho nada” para los sobrevivientes.

Conclusión

Los primeros años de la década de los setenta fueron años muy duros para los sobrevivientes, que tuvieron que luchar arduamente para superar las enormes pérdidas que sufrieron y reconstruir sus pueblos y aldeas. A pesar de que eventualmente la ayuda se concretó en alguna reconstrucción, esta mayormente se concentró en las ciudades, aunque las carreteras, aeropuertos y los servicios de electricidad y agua se encuentran en mejor estado de lo que estaban antes del terremoto. En realidad, muy poca ayuda llegó a la mayoría de la población rural, ni tuvo efecto alguno. Es más, la pésima distribución de la ayuda y la falta de eficiencia de los organismos de apoyo durante varios años después de la tragedia, dieron origen al dicho “primero el terremoto, luego el desastre”. Este dicho es tan verídico como irónico. Aunque es claro que el significado del dicho estaba orientado hacia la entrega de ayuda, implícitamente constituye una mordaz crítica a la estructura de la sociedad. Los sobrevivientes evidentemente clasificaron a su sociedad como “desastroza” y el terremoto fue nada más que eso –un terremoto, por cierto una dimensión aterradora de su ambiente conocido, pero algo que en mayor o menor grado había ocurrido anteriormente y volvería a ocurrir.

En último análisis, una gran parte de la devastación y miseria causada por el terremoto del 31 de mayo de 1970 en el Perú, fue el producto de los procesos históricos iniciados durante el tiempo de la conquista. Dichos procesos finalmente trastornaron las generalmente efectivas formas de adaptarse a los peligros ambientales diseñadas por las poblaciones y culturas andinas a través de los 10,000 años de residencia humana en la región. Por lo tanto, la acentuada vulnerabilidad demostrada por la región hasta el día de hoy, es un fenómeno creado socialmente, un producto histórico producido por fuerzas identificables. Además, aunque las formas de adaptación viables desarrolladas por la gente andina han sido trastornadas, la posibilidad de que puedan convertirse en fuentes fructíferas para reducir la vulnerabilidad hacia los desastres y tomar medidas para la mitigación de desastres en el futuro, no debe ser descartada. Tal como se ha revelado en esta breve reseña sobre los peligros de desastre que existen en los Andes, las culturas tercermundistas han desarrollado un valioso conocimiento sobre dichos peligros, conocimiento que mayormente fue trastornado por las fuerzas del colonialismo, pero que sin embargo, con una investigación cuidadosa y la combinación de la experiencia técnica occidental, podría contribuir a reducir la vulnerabilidad y la destrucción en las naciones en desarrollo.

Bibliografía

BOUYSSSE-CASSAGNE, THERESE Y PHILIPPE BOUYSSSE (1984) "Volcan indien, volcan chretien a propos de l'eruption du Huaynaputina en l'an 1600 (Perou Meridional)", en: *Journal de la Societé des Americanistes*, N.S. 70-71, pp. 43-68.

CAVIEDES, César (1981) "Natural hazards in Latin America: a survey and discussion", en: *Geographic research on Latin America: Benchmark 1980*, Tom L. Martinson y Gary S. Elbow (eds.), Conference of Latin Americanist geographers, Muncie, Indiana, Ball State University, Vol. 8, pp. 280-294.

COOK, NOBLE DAVID (1981) *Demographic collapes: Indian Peru, 1520-1620*, Cambridge, Cambridge University Press.

CÚNEO-VIDAL, RÓMULO (1978) *Enciclopedia Incaica*, Lima, Gráfica Morson, S.A.

DOBYNS, HENRY (1966) "Estimating aboriginal american population: an appraisal of techniques with a new hemispheric estimate", en: *Current Anthropology*, N° 7, pp. 395-449.

DOUGHTY, PAUL L. (1988) "Decades of disaster; promise and performance in the Callejon de Huaylas, Peru.", en: *Natural disasters and cultural responses*, Oliver-Smith, A. (ed.), Williamsburg, College of William and Mary, Studies in Third World Societies, N° 36 pp. 35-80.

DUPUY, D.H. (1971) *Bajo el signo del terremoto*, Lima, Ediciones Paisa.

GASPARINI, G. Y L. MARGOLIES(1980) *Inca architecture*, Bloomington, Indiana University Press.

GIESECKE, ALVERTO Y ENRIQUE SILGADO (1981) *Terremotos en el Perú*, Lima, Ediciones Richkay, Perú.

HEWITT, KENNETH (ed.) (1983) *Interpretations of Calamity*, Boston, Allen & Unwin.

HYSLOP, JOHN (1990) *Inca settlement planing*, Austin, University of Texas Press.

KOLATA, ALAN (1989) *La Tecnología y organización de la producción agrícola en el estado Tiwanaco*, La Paz, Proyecto Wilajawira, Universidad de Chicago, Instituto Nacional de Arqueología de Bolivia.

LARSON, BROOKE (1988) *Colonialism and agrarian transformation in Bolivia*, Princeton, Princeton University Press.

MOSELEY, MICHAEL, ROBERT A. FELDMAN & CHARLES R. ORTLOFF (1981) "Living with crises: human perception of process and time", en: *Biotic crises in ecological and evolutionary time*, Mathew H. Nitecki (ed.), Princeton, Princeton University Press, pp. 231-267.

MURRA, JOHN (1972) "El control vertical de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas", en: *Visita de la provincia de León de Huánuco*, Iñigo Ortiz de Zúñiga, (visitador), Huánuco, Universidad Hermilio Valdizán, Tomo II.

OLIVER-SMITH, ANTHONY (1986) *The martyred city: death and rebirth in the Andes*, Albuquerque, The University of New Mexico Press.

ROWE, JOHN H. (1963) "Inca culture at the time of the conquest", en: *Handbook of South American Indians*, Julian H. Steward (ed.), New York, Cooper Square Publishers, Inc., pp.183-410.

SPALDING, KAREN (1984) *Huarochiri: an Aldean society under Inca and Spanish rule*, Stanford, Stanford University Press.

WINTERHALDER, BRUCE Y R. BROOKE THOMAS (1978) *Geoecology of southern highland Peru* (Occasional Paper N° 27), Boulder, Institute of Arctic and Alpine Research, University of Colorado.

PREPARACIÓN Y MITIGACIÓN EN PUERTO RICO: UN ANALISIS ORGANIZACIONAL

Havidán Rodríguez

Madeline Troche

Universidad de Puerto Rico

Uno de los aspectos más importantes de la prevención y mitigación de los desastres es la evaluación de las relaciones inter-institucionales en una sociedad determinada.

*Los investigadores portorriqueños Rodríguez y Troche elaboraron una metodología de análisis organizacional para detectar la real situación de las organizaciones dedicadas a la minimización de la vulnerabilidad en el municipio de Mayagüez. Parte de la información vertida en esta presentación proviene directamente de la propuesta titulada **Natural Disasters in Puerto Rico: An Analysis of Attitudess, Knowledge, Preparedness and Response** preparada por Havidán Rodríguez, Celia Colón Rivera, Jaime Gutiérrez Sánchez y Virgilio Rodríguez R. del Centro de Investigación Social Aplicada, Recinto Unoversitario de Mayagüez.*

Introducción

Los datos recopilados con relación a desastres nos demuestran que, entre 1970 y 1985, las pérdidas económicas como resultado de tres tipos de desastres (e.g., vientos huracanados, inundaciones y terremotos) ascendieron, a nivel mundial, a aproximadamente diecinueve millones de dólares al día. Entre 1970 y 198, cerca de 217 millones de personas en el mundo fueron afectadas por estos desastres (Anderson 1999;21). Anderson (1991;21), citando resultados de la Cruz Roja Americana, nos indica que entre, 1900 y 197, un promedio de 60.000 personas fallecieron y tres millones sufrieron heridos o quedaron sin hogares, cada año, como consecuencia de desastres.

Dadas las características climatológicas y topográficas, las islas del Caribe son altamente susceptibles a desastres naturales(e.g., huracanes, inundaciones, deslizamientos de terreno y terremotos). Durante el siglo pasado, estas islas experimentaron una diversidad de catástrofes naturales cuyas consecuencias han sido las pérdidas drámaticas de vidas y propiedades. Se estima que en América Latina y el Caribe, mueren aproximadamente 6.000 personas cada año y las pérdidas económicas ascendieron a 1.500 billones de dólares durante este período como consecuencia de desastres naturales.

La isla de Puerto Rico no ha sido la excepción. La localización geográfica de Puerto Rico, su topografía diversa, las condiciones climatológicas y la alta densidad poblacional proveen las condiciones ideales para estudiar los desastres naturales en el contexto caribeño.

La mayor parte del territorio en Puerto Rico se caracteriza por contar con áreas inundables tanto en la costa como en la ribera de los ríos y por las montañas escarpadas. Por consiguiente, no llama a sorpresa que una proporción significativa de la población resida en áreas que son extremadamente peligrosas debido a la alta probabilidad de inundaciones y deslizamientos de terreno.

Por cierto, la Agencia federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés)(1985) estima que el 47% de la población en Puerto Rico vive en áreas de alto riesgo de inundaciones. Esto representa un amenaza de desastres potencialmente catastróficas para la vida y la propiedad.

Huracanes como San Ciriaco (1899), San Felipe(1931), San Ciprián(1932), Santa Clara (1956) y Federico (1979) nos recuerdan cuán vulnerable es Puerto Rico ante este tipo de desastre natural. El huracán más reciente, Hugo (1989), tuvo efectos devastadores tanto en el aspecto social como económico en Puerto Rico (Aguirre y Bush 1992).

Miles de personas perdieron sus viviendas dos personas perecieron ahogadas, siete murieron por otras causas luego de que la tormenta pasó, 35 municipios quedaron sin electricidad, y el área de San Juan no tuvo servicio de agua por un lapso de 9 días. Se estima que el total de pérdidas económicas en Puerto Rico superó los dos mil millones de dólares (Aguirre y Bush 1992). Lo que resulta aún más alarmante es que según William Gray, podemos esperar más intensos, similares a Hugo durante los próximos 20 años (citado en Gonzáles y Chaparro 1990).

Los desastres por inundaciones también han sido muy comunes en Puerto Rico. Desde 1970, el presidente de los Estados Unidos ha realizado diez (10) declaraciones mayores (presidenciales) de desastres en Puerto Rico. Uno de los más dramáticos eventos ocurrió durante el período del 4 al 7 de octubre de 1985, cuando una onda tropical arrasó la Isla provocando 22 pulgadas de lluvia en un lapso de 24 horas. Las consecuencias fueron devastadoras y causaron la muerte a 180 personas.

En el asentamiento humano de Mameyes del Municipio de Ponce, ocurrió el "deslizamiento de tierra más letal en la historia de los Estados Unidos " (FEMA 1985)., dejando un saldo 127 muertes. Como resultado de un acrecienta de la Represa de Río Coamo, una porción de la Autopista Las Américas colapsó, provocando el deceso de otras 29 personas. En el Asentamiento humano Las Batatas del Sector El Tuque en Ponce, otras 17 vidas se perdieron debido a las inundaciones repentinas y a la ausencia de advertencias para desalojar el área (FEMA 1985).

Recientemente, las "Inundaciones del Día de Reyes" (5 y 6 de enero de 1992) tomaron por sorpresa a las autoridades involucradas en la mitigación y preparación para enfrentar desastres y al resto de la población.

Como resultado de los fuertes aguaceros, algunas áreas en Puerto Rico recibieron hasta 20 pulgadas de lluvia en un período de 24 horas., lo que provocó una de las peores inundaciones en la Isla. El saldo de muertes alcanzó de 20 personas. Se estimó que más de 6.000 familias perdieron, parcial o totalmente, sus viviendas y pertenencias personales.

Cerca de 17 refugios fueron abiertos y aproximadamente 600 personas fueron alojadas en ellos.

El 15 de enero de 1992, el Gobernador de Puerto Rico solicitó al Presidente de los Estados Unidos que la Isla fuera declarada zona de desastres mayor, requiriendo aproximadamente 80 millones de dólares en fondos federales.

Dado que Puerto Rico está situado casi sobre el punto de encuentro de las placas tectónicas del Caribe y Norteamérica, también es altamente susceptible a terremotos. El último terremoto de gran impacto ocurrió en octubre de 1918 afectando la zona costanera al este de Puerto Rico.

La magnitud del mismo fue de 7.5 en la escala de Richter y originó aproximadamente 100 muertes. El análisis históricos de los terremotos en Puerto Rico nos revela que en la isla han ocurrido fuertes sismos a intervalos que fluctúan entre 51 y 117 años. Han transcurrido 75 años desde el sismo de 1918. Así que, los sismólogos estiman que puede ocurrir otro terremoto en Puerto Rico en cualquier momento.

Debido a la alta incidencia de desastres y consciente de velar por el orden civil en tiempos de desastres, el Gobierno de Puerto Rico establece la Ley Número 22 de la Defensa Civil Estatal.

El propósito es reducir o mitigar el impacto de dichos eventos en nuestra sociedad y " proveerle al Pueblo de Puerto Rico " los mecanismos necesarios para hacerle frente con efectividad a todas las situaciones de emergencia o desastre que puedan ocurrir en el futuro". Además recientemente, FEMA abrió su primera oficina (fuera de los Estados Unidos continentales) en Puerto Rico para " Ayudar a la región a preparar, responder y recuperarse de los desastres"(*The San Juan Star*, 16 de junio de 1992:14).

Los efectos de los desastres en Puerto Rico, así como en otras partes del mundo, serán más destructivos que en el pasado (Curson 1989; Quarantelli 1985). El crecimiento poblacional, la concentración de la población en áreas de alto riesgo (e.g., zonas costaneras o aledañas a la ribera de los ríos y zonas montañosas empinadas y escarpadas), así como la alta elevación de la infraestructura moderna contribuyen a la alta vulnerabilidad de la población cuando ocurren desastres.

Aspectos sociales de los desastres

Un desastre implica el rompimiento extenso y casi completo de todos los procesos sociales de la estructura social (e.g., patrones recurrentes, actividades del diario vivir) y de las interacciones primarias y secundarias. Conlleva la destrucción extensa de la infraestructura funcional tales como: edificios, sistemas de comunicación y los sistemas de apoyo social.

Los desastres afectan los sistemas de supervivencia biológica el orden social, la motivación y el manejo de la crisis. Un desastre tiene un alto costo en términos sociales, demográficos, económicos y políticos. En esencia, un desastre es una crisis social.

Curson (1989) indica que “los desastres se refieren a la población, cómo sus vidas y actividades son puestas en peligro o cambiadas; cómo los individuos reaccionan ante la crisis, las actitudes que toman, los ajustes que hacen y cómo se enfrentan los problemas cotidianos de riesgo y vulnerabilidad.”(p.3).

La vulnerabilidad a los desastres depende del tipo de evento (e.g., huracanes, inundaciones repentinas, deslizamiento de terreno, terremotos, etc) , de las características físicas del área afectada y de las características sociales, culturales, psicológicas (Britton 1987), demográficas y económicas de la población. Por ejemplo, Anderson (1991) indica que la pobreza aumenta nuestra vulnerabilidad hacia el desastre. Los desastres ocurren más frecuentemente en países pobres y causan más sufrimiento entre personas pobres.

El manejo de las crisis relacionadas a desastres, relacionadas a desastres llevado a cabo por el gobierno y administradoras de agencias, pueden aliviar o agravar las consecuencias de tales eventos. En esencia, entonces, el desastre es un fenómeno social y tiene que ser estudiado en términos sociales.

Aunque no seamos capaces de prevenir los eventos físicos (e.g. terremotos, tornados, huracanes o deslizamiento de terreno) podemos prevenir o mitigar el impacto o las consecuencias de tales eventos a través de una preparación adecuada. Además, el conocimiento, las percepciones y las actitudes de los administradores organizacionales, oficiales de gobierno y la población en general, acerca de los desastres, definitivamente tendrá un impacto en los esfuerzos o la falta de éstos para preparar la economía y la sociedad ante la inminencia de un desastre

Este estudio va dirigido a examinar los aspectos organizacionales de desastres, enfocando los procesos de mitigación y preparación. Procedemos entonces a definir estos conceptos.

En qué consiste la preparación?

Es importante señalar que la literatura sobre desastres identifica cuatro fases en el manejo de desastres: mitigación, preparación, respuesta y recuperación o reconstrucción. Este estudio va dirigido a analizar los de estas fases, preparación y la mitigación.

Estas dos fases son muy importantes ya que van dirigidos al área de prevención y, de ser, efectivas, preparan a los individuos y organizaciones para responder " apropiadamente" en situaciones de desastre y eliminan o reducen el número de víctimas y pérdidas económicas. Por consiguiente, la etapa de recuperación o reconstrucción se puede reducir significativamente.

El estado de preparación "denota prontitud o disponibilidad para responder y sugiere acción intencionada y anticipada. Implica el conocimiento del comportamiento apropiado y conlleva la necesidad de entrenamiento y práctica" (*Gillipsie et al. 1987:157*).

De acuerdo a Quarantelli (1985), el estado de preparación para los desastres envuelve "todas aquellas actividades, prácticas, interacciones, relaciones, etc., sea a corto o largo plazo, dirigidas a mejorar el patrón de respuesta durante el impacto de un desastre" (p.6.)

El estado de preparación para desastres requiere comunicación dentro y entre organizaciones. La información disponible debe ser comunicada a la comunidad. Debe haber adiestramientos, simulacros, reuniones y actualización permanente de información obsoleta (Quarantelli 1987 y 1985; Britton 1987; Gillipsie *et al.* 1987). En fin, debe haber coordinación y cooperación si el estado de preparación va a ser efectivo y eficaz en situaciones de desastre.

El aspecto más importante en el estado de preparación implica educación y entrenamiento de los miembros organizacionales y de la población en general. Implica "el adiestramiento o entrenamiento del personal de emergencia y la educación de los administradores, los políticos y el público respecto a los riesgos potenciales y procedimientos de respuesta" (Waugh 1988:113-114). Las organizaciones pueden involucrarse en el proceso y enseñar a sus miembros y a la población en general, lo que se espera de ellos durante una situación de desastres. La planificación para el estado de preparación necesita ajustarse a la conducta de la población en general, más que forzar a la población a que se adecúe a los planes de desastre de una organización en particular. Para que la preparación para un desastre sea efectiva tiene que haber; *comunicación, cooperación y coordinación*. Por consiguiente, cuando las organizaciones están en el proceso de creación, desarrollo o actualización de sus planes de desastre, necesitan tomar estos aspectos en consideración.

¿Qué es mitigación?

La mitigación consiste en políticas y acciones, que se realizan antes de un evento, y cuyo propósito es minimizar la pérdida o daño cuando ocurra el evento. Envuelve esfuerzos a largo plazo para reducir la vulnerabilidad e intenta disminuir el impacto y severidad del mismo. Los

aspectos de mitigación se utilizan para controlar el impacto del evento, prevenir pérdidas o daños o reducirlos a niveles que la sociedad pueda confrontar (Tierney 1989; Anderson 1991).

Tierney (1989) nos indica que ejemplos de mitigación incluyen: códigos de construcción, permisos de construcción en áreas que no son susceptibles a desastres (e.g., inundaciones, deslizamientos, terremotos, entre otros), manejo de tierras, canalización de ríos, represas diseñadas para reducir el impacto; y, el diseño y la aplicación de principios desarrollados por ingenieros para hacer las nuevas estructuras más resistentes. Estos son esfuerzos a largo plazo para minimizar o reducir el efecto o impacto de un evento físico. La mitigación es prevención.

Suele ser difícil promover los programas de mitigación, aun cuando se reconoce cuáles son los peligros. La adopción de estas medidas se dificulta donde los riesgos no son bien comprendidos o donde los niveles de peligro se perciben como moderados, más que severos (Tierney 1993). Tierney (1993) indica que “el ambiente sociopolítico no es favorable para la mitigación” (p.5). Evidentemente, las políticas de las organizaciones varían y, por lo general, no es el Estado quien toma el control. Muchas decisiones son tomadas por diversas agencias cuyas capacidades no son suficientes, no tienen buenos incentivos económicos o no reconocen que las medidas de mitigación son mandatorias. Tierney (1993) concluye que “una de las razones para que la implantación sea problemática es que los gobiernos nacionales, estatales y locales no tienen la capacidad para instituir y darle seguimiento a las medidas de mitigación necesarias. Además, los mismos intereses que se oponen a la adopción de programas de mitigación, en primer lugar, típicamente buscan obstruir la implantación y reducen la ejecución de las medias adoptadas” (p. 15).

El Rol de las Organizaciones

Los desastres naturales pueden implicar víctimas y la relocalización de las mismas y, por consiguiente, alteran las funciones diarias de una serie de organizaciones (e.g., hospitales, bomberos, policía, educación, servicios sociales, entre otras) que juegan un importante rol en situaciones de desastre. Por lo tanto, su estado de preparación y capacidad para responder a una situación de desastre será de primordial interés en este análisis.

Gillipsie *et al.* (1987) indica que las experiencias previas de organizaciones con desastres y relaciones internacionales están positivamente asociadas con el estado de preparación para desastres. Esta experiencia ayuda a los administradores de la organizaciones a reconocer que hay una gran necesidad de estar preparados en caso de que el mismo fenómeno se repita.

La literatura sobre organizaciones y desastres sugiere que la comunicación interorganizacional y la coordinación en tiempos “normales” (e.g. ausencia de desastres) es un factor importante para predecir la comunicación exitosa en tiempos de crisis (Aguirre y Bush 1992; Nigg 1987). Es decir, si las organizaciones tienen buena comunicación en sus funciones diarias, ésta, probablemente, será buena durante una situación de desastre (Nigg 1987).

Es importante señalar que las funciones de las organizaciones en tiempo de desastre, pueden cambiar significativamente. Quarantelli (1988:52) indica que en tiempos de crisis, las organizaciones pueden confrontar nuevas situaciones que alteran el funcionamiento diario de dicha organización. Algunas de las tareas de las organizaciones en tiempos de desastres, que difieren de sus funciones en tiempos “normales” incluyen (Quarantelli 1985; Boudoures 1977):

1. Se establecen nuevas relaciones entre las organizaciones.
2. Las organizaciones pierden parte de su autonomía respecto a las funciones de la organización.
3. Se cruzan fronteras entre organizaciones del sector público y privado.
4. Se requiere mayor coordinación interna.
5. Participación de voluntarios.
6. Se modifican las necesidades organizacionales.
7. Se modifican las tareas.
8. Autoevaluación del desempeño antes, durante y después del desastre.

Es necesario que estas organizaciones conozcan cuáles son las tareas específicas que deben tomarse en consideración a la hora de enfrentarse a un desastre. Dado que las condiciones son diferentes, las tareas también lo son. Las estrategias que han sido utilizadas y han sido efectivas en un contexto, no son aceptables o no trabajan de la misma manera en otro contexto (Tierney 1993). Por lo tanto, se debe entender el contexto social en el cual éstas serán aplicadas.

Durante el desastre se requiere de la movilización de personal y recursos adecuados para manejar el problema. La autoevaluación del desempeño organizacional busca entender y adoptar las tácticas apropiadas para evitar agravar las diferencias entre los miembros de su grupo; reducir el lenguaje organizacional al discurso popular para lograr un mayor entendimiento; transferir y procesar información entre diferentes organizaciones; decidir qué tácticas funcionarán mejor en una situación social determinada; y, lograr una coordinación interorganizacional que puede resultar difícil cuando hay sectores privados y públicos funcionando en conjunto.

Objetivo

El objetivo de este estudio es examinar, analizar y evaluar los planes de preparación para desastres de un grupo de organizaciones claves que han estado o estarán envueltas directamente en actividades relacionadas con desastres. Esto permitirá al equipo de investigación examinar el alcance de los planes de desastres disponibles y determinar cuán efectiva y eficiente será la respuesta, o la ausencia de ésta, en situaciones de desastre.

Datos y Metodología

La Ley Número 22 del 23 de Junio de 1976, tras “enunciar la política pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico en situaciones de emergencia o de desastre que afecten al pueblo Puertorriqueño” crea la Agencia Estatal de Defensa Civil de Puerto Rico como la agencia coordinadora en términos de mitigación, preparación, respuesta y reconstrucción en el contexto de desastre. Además, la Orden Ejecutiva del Gobernador de Puerto Rico, del 5 de Junio de 1993, establece la coordinación de funciones ejecutivas para casos de desastres o emergencias. Dicha Orden designa 16 agencias u organizaciones que coordinarán “a tiempo completo para llevar a cabo exclusivamente las funciones primarias de la Defensa Civil”. Las organizaciones señaladas por la Orden Ejecutiva son:

1. Departamento de Educación
2. Departamento de Salud
3. Departamento de Transportación y Obras Públicas
4. Departamento de vivienda
5. Departamento de Servicios Sociales
6. Policía de Puerto Rico
7. Guardia Nacional de Puerto Rico
8. Cuerpo de Bomberos
9. Autoridad de Energía Eléctrica (AEE)
10. Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA)
11. Autoridad de Teléfonos y sus Subsidiarias
12. Departamento de Asuntos del Consumidor
13. Departamento de Recreación y Deportes
14. Departamento de Recursos Naturales
15. Administración de Servicios Generales
16. Junta de Calidad Ambiental

Cada una de estas agencias tiene funciones primarias y funciones de Apoyo relacionadas con situaciones de Emergencias y desastres (Ver Orden Ejecutiva del Gobernador 1993). Basados en esta lista de organizaciones, se seleccionaron catorce agencias en el Municipio de Mayaguez con el fin de conducir un estudio piloto sobre la preparación de organizaciones para confrontar situaciones de desastres.

La selección de organizaciones para nuestra muestra no fue probabilística o al azar ya que corríamos el riesgo de excluir a las organizaciones más importantes en la mitigación y preparación para desastres. “No tiene sentido, por ejemplo, seleccionar organizaciones de la

comunidad al azar para estudiar la respuesta a desastres; hacer esto sería excluir las organizaciones más relevantes para responder al desastre” (Mileti, 1987:67).

Nueve de las catorce agencias seleccionadas en le área de Mayaguez tienen representación en aquellas designadas por la Orden Ejecutiva, mientras que cinco agencias corresponden al sector privado o comunitario¹.

Se entrevistó a los Directores de estas agencias o a los oficiles responsables de la implantación de los planes de desastres. La entrevista consistía en la administración de un cuestionario diseñado por un grupo de investigadores del proyecto de los Aspectos Sociales de Desastres del Centro de Investigación Social Aplicada (CISA) del Recinto Universitario de Mayaguez. Las preguntas solicitaban información detallada sobre las probabilidades de desastres, la comunidad y desastres, planes de preparación para desastres, información sobre programas educativos, seminarios, talleres, adiestramientos, simulacros, reuniones y la preparación en general de estas organizaciones para confrontar un desastre. Las entrevistas, que tenían una duración de una a tres horas dependiendo de la agencia entrevistada, se realizaron durante los meses de noviembre de 1992 y abril de 1993.

Las entrevistas fueron grabadas, transcritas y codificadas. La transcripción de las entrevistas nos permitió verificar y ampliar la información vertida en los cuestionarios. Se hizo un análisis cualitativo de cada entrevista para tratar de extraer los intereses, percepciones, actitudes, recomendaciones y conocimiento de los líderes de estas agencias. Además, se realizó una serie de análisis estadísticos descriptivos los cuales presentamos a continuación.

Análisis organizacional²

Para el presente estudio se seleccionaron catorce organizaciones del Municipio de Mayaguez que desempeñan un papel importante en el área de preparación y mitigación de desastres. De las agencias estudiadas, nueve eran de tipo gubernamental, tres privadas sin fines de lucro, una privada con fines de lucro y una comunitaria. De los catorce casos entrevistados, sólo uno reveló no contar con un plan de preparación en su agencia. Esto representa un caso muy interesante por tratarse de una agencia gubernamental señalada por la Orden Ejecutiva (1993) como participante activa en situaciones de desastre. Según se desprende de la entrevista, esta agencia indica que la falta de recursos para adiestramientos y la falta de cooperación de parte de algunos jefes de agencias pone trabas a las dependencias gubernamentales más pequeñas para lograr un buen funcionamiento.

¹ Para garantizar la confidencialidad de las agencias entrevistadas, los nombres de las mismas se omitieron de este análisis y se han identificado con letras (A-N).

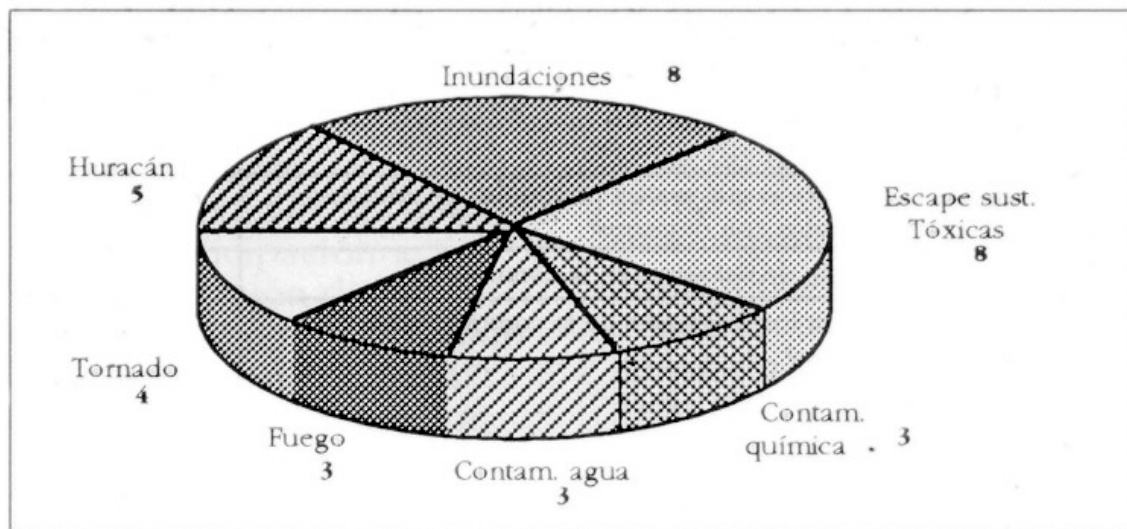
² Es importante señalar que la muestra seleccionada para este estudio no es representativa de las organizaciones de esta naturaleza. Por lo tanto, los hallazgos presentados aquí no se pueden generalizar a la población de organizaciones en Mayaguez o Puerto Rico. Sin embargo, este análisis nos provee una información sumamente importante en el área de mitigación y preparación para desastre.

La elaboración de planes de estas agencias no se limitan a un plan genérico, sino que existe una variedad de planes para atender diversas situaciones a las que se pueden enfrentar tanto la organización, como el sector de la sociedad que les compete. De las catorce agencias estudiadas, nueve indicaron poseer planes alternos. Algunos planes mencionados incluyen: planes de búsqueda y rescate, planes contra incendios, terremotos, huracanes, explosión de calderas y terrorismo, entre otros. Por lo general, estos planes están bajo la dirección del Comité de Seguridad o algún otro comité destinado a entender estos menesteres en la organización. Algunas de estas agencias tienen hasta cuatro planes específicos elaborados y contemplan desarrollar otros, a medida que vayan detectando la urgencia y los riesgos.

A los representantes de estas organizaciones se les preguntó “¿qué desastres naturales y tecnológicos han ocurrido en los últimos cinco años en esta comunidad (e.g. Mayaguez)?”. Esta información es muy importante ya que podríamos suponer que los planes diseñados por estas agencias están basados en su experiencia previa con desastres. La **Figura 1** nos muestra los desastres ocurridos en los últimos cinco años en el municipio de Mayaguez, según los entrevistados.

Los desastres mencionados con mayor frecuencia incluyen inundaciones (8), escape de sustancias tóxicas (8), huracán (5), tornados (4), fuego (3), contaminación de agua (3) y contaminación química (3). Esto comprende una combinación significativa de eventos naturales y tecnológicos. La pregunta que queda por contestar es si estos eventos realmente se pueden definir como desastres dada la definición que presentamos anteriormente.

Figura 1: Desastres ocurridos en los últimos cinco años



Es importante tanto obtener una idea de los desastres ocurridos en el pasado como la probabilidad de desastres en el futuro. Los planes de mitigación y preparación, aunque deben reflejar experiencia previa con desastres, tiene que contener algún tipo de preparación para aquellos eventos que se estima son más probables. La **Figura 2** refleja las opiniones profesionales de las personas entrevistadas en torno a la probabilidad de desastres.

Es interesante señalar que el terremoto se menciona como el evento más probable en los próximos cinco años. Este es seguido por eventos tecnológicos como contaminación química (6) y escape de sustancias tóxicas (6); luego, huracán (5) e inundaciones (4).

Figura2: Probabilidad de Desastres en la comunidad

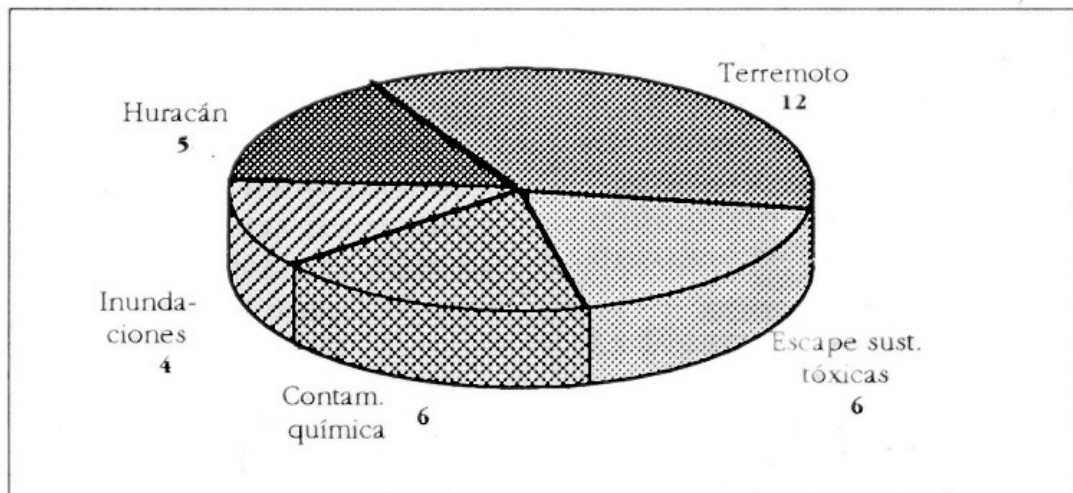


Figura3: Que desastres cubre este plan

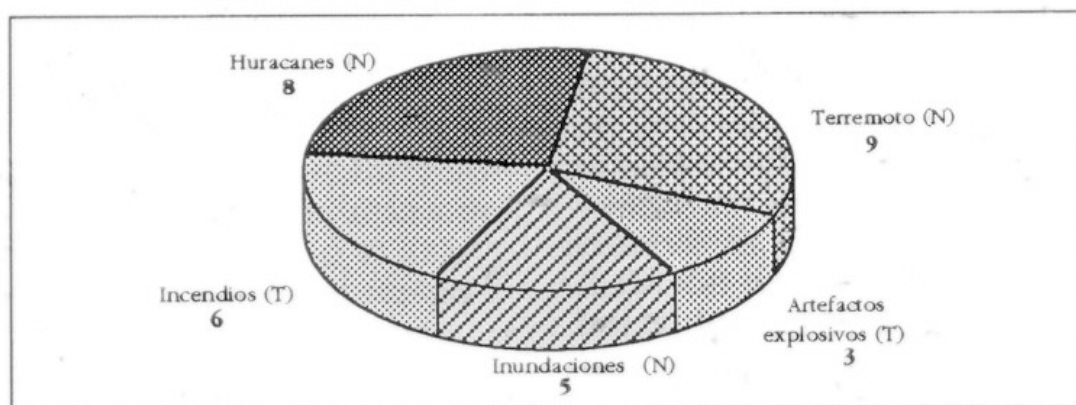


Tabla 1 : Plan de desastres y la comunidad

PREGUNTA	FRECUENCIA
¿Existe alguna organización encargada de mitigación en la comunidad?	11
¿Conoce alguna organización que realiza programas de educación o adiestramiento relacionados con desastres?	12
¿Existe algún tipo de plan de desastres en la comunidad	12
¿Cuán importante es para los residentes de la comunidad un plan de mitigación de desastres ?	
1. No es importante	0
2.	0
3.	2
4.	5
5. Muy importante	6

Figura 4: Organizaciones que juegan papel importante en mitigación

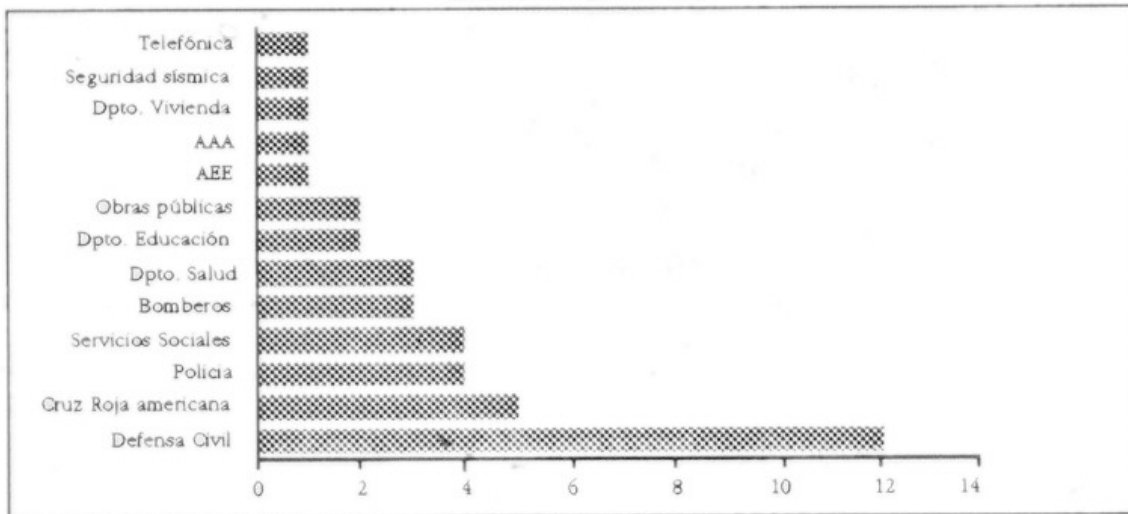
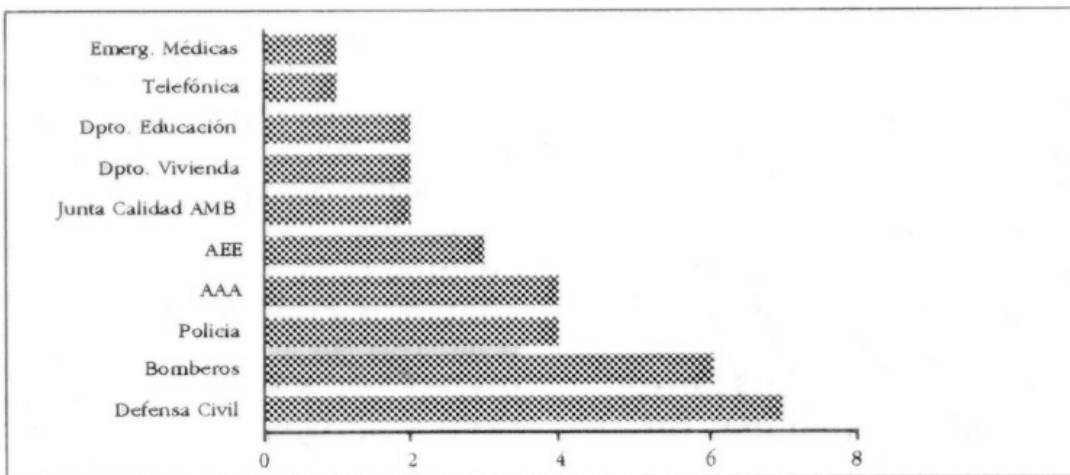


Figura 5: Agencias que incluye su plan de desastres



Podemos inferir que la propaganda generada por los medios de comunicación, sismólogos, geólogos y algunas organizaciones gubernamentales sobre la inminencia de un terremoto en Puerto Rico ha tenido un impacto significativo en la elaboración de los planes de desastres de estas organizaciones.

Al preguntarle a los entrevistados qué desastres cubre su plan, obtuvimos las siguientes respuestas: terremoto (9), huracanes (8), incendios (6), inundaciones (5), y artefactos explosivos (3) (Ver **Figura 3**). En esencia, estas organizaciones han desarrollado planes de desastre para aquellos eventos que ellos estiman son más probables (e.g., terremotos, huracanes e inundaciones). Sin embargo, aunque mencionan que la contaminación química y escape de sustancias tóxicas son eventos muy probables, podemos notar que no reciben prioridad en sus planes.

Es muy importante determinar el conocimiento que tienen estas agencias sobre los planes de desastre existentes en la comunidad donde operan, si hay alguno. En la **Tabla 1** podemos observar que once de los catorce entrevistados indicaron que existen organizaciones encargadas de la mitigación de desastres en la comunidad.

Asimismo, doce de las catorce agencias nos indicaron que existen planes de mitigación en la comunidad. La mayoría indicó que un plan de mitigación de desastres es importante (5) o muy importante (6) para los residentes de su comunidad. Este es un hecho muy significativo ya que se espera que estas agencias respondan a las necesidades de la comunidad, en este caso, el reducir o mitigar los efectos de los desastres.

Una pregunta que tenemos que examinar es: ¿cuáles son las agencias que juegan un papel importante en la mitigación de desastres? La literatura y la Orden Ejecutiva del Gobernador (1993) establecen qué agencias son importantes. Sin embargo, ¿qué opinan estos líderes organizacionales?

Como era de esperarse, dado los poderes que la confiere a la Ley Número 22, los líderes organizacionales entrevistados mencionan a la Defensa Civil en primer lugar, como agencia coordinadora en el área de desastres. Estuvo seguida por la Cruz Roja Americana, una organización privada sin fines de lucro, que se ha destacado por socorrer a las víctimas de desastres, tanto a nivel local como internacional (Ver **Figura 4**).

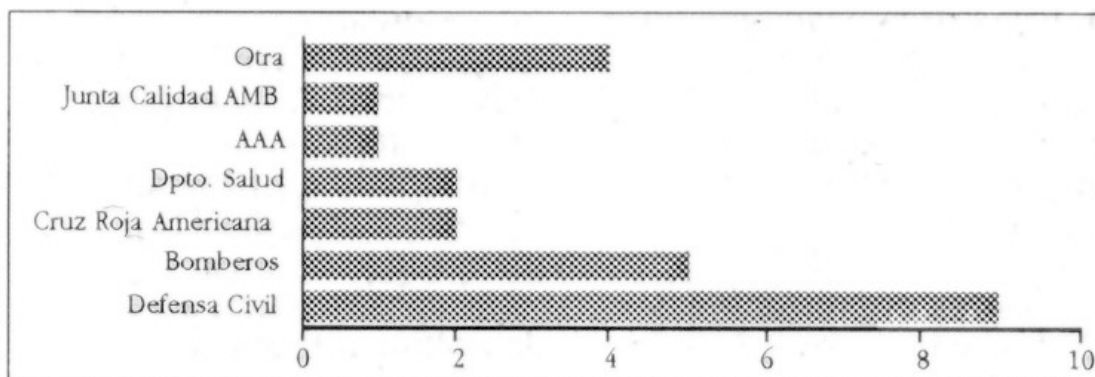
En menor escala, pero no de menos importancia, se mencionó a la policía, el Departamento de Servicios Sociales, Bomberos, Departamento de Salud y el Departamento de Educación, entre otros. Según los datos arrojados, son las agencias gubernamentales las que tienen participación activa en la mitigación de desastres. Esta información concuerda con la Orden Ejecutiva del Gobernador, mencionada anteriormente.

Ya conocemos las organizaciones más importantes en la mitigación de desastres, de acuerdo a las agencias entrevistadas. Sin embargo, ¿están estas agencias incluidas en los planes de desastres de las respectivas organizaciones? La **Figura 5** nos provee una contestación a esta interrogante. La Defensa Civil, por ser la agencia coordinadora en situaciones de desastres, se menciona nuevamente en primer lugar. Esta seguida por Bomberos, Policía, Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) y la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE), entre otras. Debemos señalar que también se menciona a la Junta de Calidad Ambiental y a Emergencias Médicas como agencias que se incluyen en el plan, aunque no se mencionen como agencias “líderes” en la mitigación de desastres.

Uno de los factores importantes en el desempeño de una organización ante situaciones críticas es la comunicación. Hemos señalado que la comunicación inter e intraorganizacional permite una mejor coordinación y distribución de tareas que redundan en una participación efectiva en el manejo de desastres. Para determinar la comunicación entre organizaciones le preguntamos a los entrevistados; ¿con cuáles agencias ustedes se comunican con mayor frecuencia?

La **Figura 6** nos provee información a este respecto. No es sorprendente que la organización con la que más agencias se comunican es la Defensa Civil. Esta es seguida por los Bomberos, La Cruz Roja Americana y el Departamento de Salud. Es interesante el caso de la Cruz Roja Americana y el Departamento de Salud, pues no se consideran en los planes particulares de las agencias; aunque, sí aparecen entre las agencias con las que se comunican frecuentemente, además de considerarlas agencias claves en la mitigación de desastres.

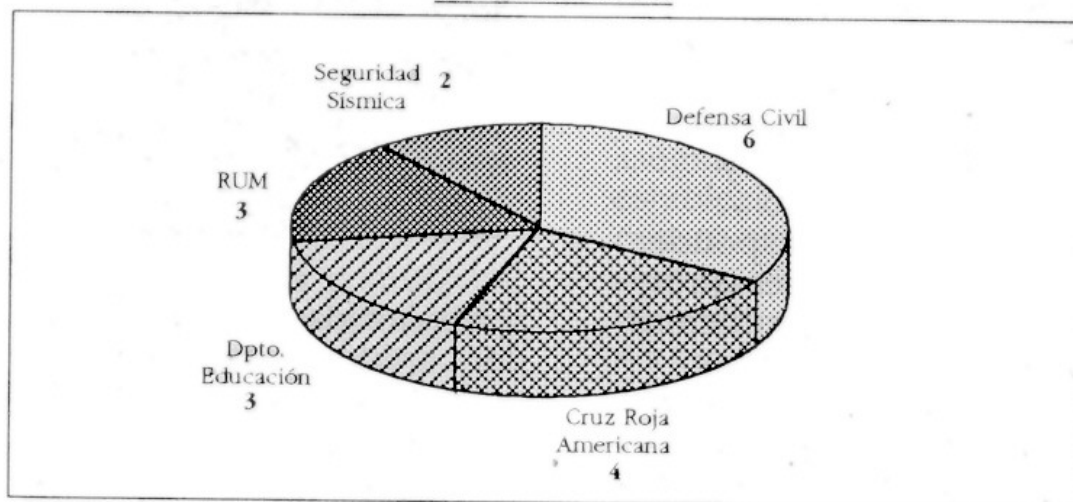
Figura 6: Agencias con las que se comunica frecuentemente



Dado que la comunicación se da en múltiples direcciones (Quarantelli 1985) debemos notar que hay formas de enaltecer el funcionamiento de las organizaciones con actividades que complementen sus tareas rutinarias. Por ejemplo, la mayoría de los entrevistados (12 casos) respondió que existen grupos en la comunidad que realizan programas de educación o adiestramiento relacionados con desastres.

Entre las organizaciones mencionadas frecuentemente, que realizan programas de educación en el área de desastres, se encuentra la Defensa Civil (6), Cruz Roja Americana (4), Departamento de Educación (3), Recinto Universitario de Mayaguez (3) y el Comité de Seguridad Sísmica (2) (ver **Figura 7**). Estas organizaciones llevan orientación a la comunidad mediante talleres de primeros auxilios, simposios, conferencias y simulacros, entre otros.

Figura 7: Organizaciones que realizan programas de educación



Los líderes organizacionales son los más preparados para informarnos sobre los problemas que ellos anticipan en la implantación de su plan, de ocurrir un desastre. Este proceso depende del personal implicado, los recursos disponibles y la comunicación. La **Tabla 2** nos enseña que la comunicación terrestre es uno de los problemas mencionados con mayor frecuencia (4), al igual que la falta de recurso humano (4), seguido por la comunicación aérea (2). Tres de los entrevistados indicaron que no anticipaban problema alguno.

Tabla 2: Problemas principales en la implementación del plan de mitigación

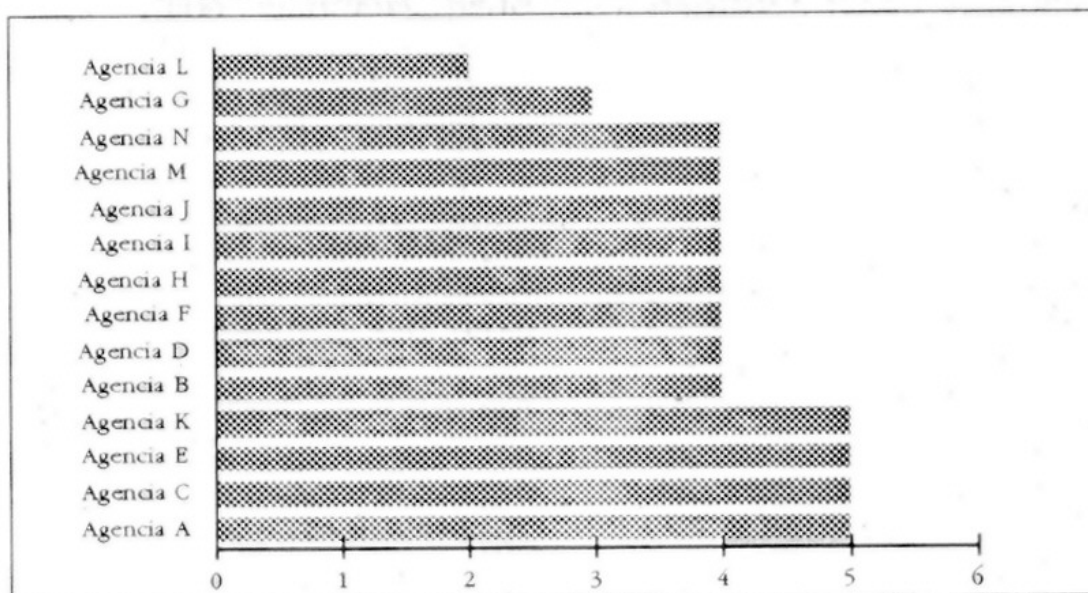
TIPO DE PROGRAMA	FRECUENCIA
Comuniación terrestre	4
Falta de recurso humano	4
Comuniación aérea	2
No hay problema	3

La literatura indica que dos factores importantes en la creación de un desastre son la falta de comunicación entre organizaciones y la comunidad en general. Además, la falta del recurso humano indispensable para responder en situaciones de desastre constituye un factor crucial. Claramente, estos problemas ameritan la atención inmediata de estos líderes organizacionales y de otros representantes gubernamentales.

Hemos mencionado que la comunicación significa más que un plan escrito. Esta implica comunicación, entrenamientos, participación en simulacros, talleres, y conferencias relacionadas con desastres. La mayoría de los representantes organizacionales indicaron haber practicado el plan frecuentemente (11), haber participado en programas de entrenamiento (10), haber llevado a cabo ejercicios de simulacro en los últimos tres años (11) y haber participado en talleres y conferencias relacionadas con desastres en lo que iba del año 1993 (9). Esto es un buen indicador de que estas organizaciones están preparándose para situaciones de crisis, por lo menos, en la comunidad de Mayaguez.

Toda organización que juega un papel fundamental en la mitigación y preparación para desastres debe hacerse una autoevaluación y determinar cuán preparadas están para confrontar un desastre. Para obtener información en este sentido le preguntamos a los entrevistados “en una escala del 1 al 5, donde 1 indica que no esta preparada y 5 que esta muy preparada, ¿qué tan preparada está su organización para enfrentar un desastre natural?” La **Figura 8** nos provee un resumen de estos resultados. Dos agencias gubernamentales (Agencia A y Agencia E) y dos privadas (Agencia C y Agencia K) indicaron estar muy preparadas para enfrentar un desastre natural. Las otras organizaciones indicaron estar preparadas, con la excepción de una agencia gubernamental (Agencia G) y una comunitaria (Agencia L) que indicaron un 3 y un 2 en la escala de preparación. El caso de esta agencia gubernamental (Agencia G) es muy interesante ya que muchas de las agencias indicaron que está es una agencia líder en la mitigación de desastres. Además, esta organización es una de las más frecuentemente mencionadas en los planes de las agencias y con la cual, aparentemente, se comunican con frecuencia muchas de las agencias entrevistadas.

Esta información nos muestra que la mayoría de los representantes de las organizaciones seleccionadas opinan que están muy preparados o preparados para enfrentar desastres. Además, la información vertida sobre su participación en simulacros, entrenamientos y talleres, entre otros, parece confirmar esta posición.

Figura 8: Organizaciones y su preparación

Resumen y conclusiones

Es importante tener en cuenta que los planes para enfrentar desastres, señalados por las agencias encuestadas no han sido puestos en vigor recientemente en un evento de gran magnitud como un terremoto, huracán, inundaciones u otro evento natural en el municipio de Mayaguez. Sin embargo, la experiencia reciente de organizaciones en áreas afectadas por desastres en Puerto Rico, (e.g., las inundaciones del Día de Reyes en 1992 y el Huracán Hugo en 1989) nos muestran que muchas de éstas no estaban preparadas para enfrentar un desastre.³

En muchas ocasiones , la falta de intervención tardía y/o inapropiada de una serie de organizaciones, crea el ambiente propicio para la creación y desarrollo de un desastre.

Debemos señalar unas conclusiones importantes que se desprenden de la información provista por los líderes organizacionales. Uno de los problemas mencionados con más frecuencia en las entrevistas es la falta de recursos humanos y económicos. La falta de equipo de comunicación y transportación, refugios preparados y personal entrenado y capacitado para responder a situaciones de desastres, entre otros, son problemas persistentes entre estas organizaciones.

³ Es importante indicar que el municipio de Mayaguez no fue afectado significativamente por las inundaciones del Día de Reyes ni por el Huracán Hugo.

Por ejemplo, durante el Huracán Hugo confrontamos serios problemas con los refugios. La ausencia de facilidades sanitarias, camas, alimentos y agua, se convirtieron en problemas serios hasta el punto que el mismo Gobernador de Puerto Rico se vio obligado a intervenir en esta situación (Aguirre Y Bush, 1992:169). De acuerdo con Aguirre y Bush (1992) estos problemas fueron el resultado de la falta de comunicación y coordinación entre las agencias responsables del funcionamiento de los refugios.

Otra constatación, es que las posiciones que ocupan las personas encargadas de las organizaciones gubernamentales, particularmente, son posiciones de confianza y cuando hay cambio de gobierno la mayoría de estas personas son reemplazadas por aquellas del partido político en el poder. Esto no permite la continuidad y el desarrollo de los planes de preparación a largo plazo. Cuando le preguntamos a uno de estos funcionarios organizacionales cuán frecuente sería su participación durante 1993 en talleres, seminarios, conferencias, etc., la respuesta fue “eso depende del 3 de noviembre de 1992” (Día de elecciones generales en Puerto Rico).

Aguirre y Bush (1992:172) nos indicaron que algunas organizaciones gubernamentales “son vulnerables a los cambios dramáticos que ocurren en las posiciones ejecutivas y gerenciales como parte de la distribución de empleos gubernamentales que surge al concluir las elecciones para seleccionar el Gobernador de Puerto Rico”. La información recopilada en nuestro estudio claramente confirma este punto. Otra preocupación de los entrevistados es que las personas que los reemplazan a ellos no son, necesariamente, las más preparadas y/o interesadas en la mitigación y preparación para situaciones de desastres.

Un punto importante con relación al plan para confrontar desastres es que en los mismos se detallan funciones específicas que deben realizar distintas personas que forman parte de esa organización. Sin embargo, la evidencia la evidencia provista indica que las personas que tienen que realizar estas tareas durante períodos de desastres no han sido informadas. Un ejecutivo nos indicó: “hay planes muy buenos, muy bien preparados, pero cuando surge la emergencia el plan está guardado y el personal no conoce el plan”.

Es todavía más alarmante la existencia de organizaciones, nombradas por la Orden Ejecutiva del Gobernador (1993), que no conocen las funciones primarias ni de apoyo que deben realizar en tiempos de desastre. Un informante nos indicó que el problema es “que no hay fiscalización”. Esta información le provee apoyo a la literatura que señala que no es el gobierno el que toma el control en la mitigación y preparación para los desastres.

Es importante señalar que otro problema o preocupación de estos líderes organizacionales es que hay una necesidad de concientizar a la población en general a cerca de los desastres, sus efectos, consecuencias y qué medidas debe tomar la población para prepararse para tiempos de desastres. Algunos de los comentarios de los informantes con relación a este tema son: “no ha habido campaña de mitigación de desastres”, “la población no está muy consciente de que

va a ocurrir un desastre”, “hay que establecer programas de orientación a la comunidad”, y “el problema fundamental es la comunicación, orientación y divulgación de información”.

Claramente, hay una necesidad de educar a nuestros líderes organizacionales y, según se desprende de las entrevistas, a la comunidad a la cual estas organizaciones sirven en los aspectos de preparación y mitigación. Las organizaciones importantes que pueden tomar un rol activo o más activo, en este aspecto, según se desprende de las entrevistas, son: la Defensa Civil, la Cruz Roja Americana, el Recinto Universitario de Mayaguez y la comisión de seguridad contra terremotos (creada mediante la Orden Ejecutiva Número 5125A, firmada por el Gobernador Rafael Hernández Colón el 23 de junio de 1988).

Las definiciones de mitigación y preparación presentadas en este documento y la evidencia recopilada a través de las entrevistas nos demuestra que estas organizaciones y el gobierno de Puerto Rico ponen énfasis en la preparación, pero no en la mitigación de riesgos naturales. Con esto no pretendemos minimizar los proyectos de mitigación ya realizados, ni los que están en progreso en Puerto Rico.

Los esfuerzos de mitigación implican altos costos a largo plazo. Sin embargo, a largo plazo suponen una reducción de los daños causados por desastres respecto a las pérdidas económicas, pero sobre todo, una reducción en la pérdida de vidas humanas. La mitigación es prevención.

El gobierno tiene que tomar un rol activo en la mitigación y preparación para desastres. Tiene que asegurarse que no sólo se establezcan códigos de construcción más estrictos sino que las compañías cumplan con los mismos; no tan sólo crear regulaciones que las organizaciones tienen que seguir en tiempos de crisis, sino también velar que estas organizaciones cumplan con ellas; y no permitir la construcción de viviendas en zonas inundables, laderas inestables o montañas escarpadas, entre otras medidas.

Es importante preguntarnos si nuestro gobierno, nuestras organizaciones y nuestro pueblo están preparados para enfrentar una crisis como la del Huracán Andrés (1992); si hemos tomado las medidas necesarias para prevenir o reducir las consecuencias de tan devastador Huracán. La información recopilada en este estudio, y la experiencia reciente con desastres (e.g., el Huracán Hugo en 1989 y las Inundaciones del día de Reyes en 1992), nos enseña que nos queda mucho camino por recorrer en las áreas de preparación y mitigación para desastres.

Finalmente, debemos señalar que todo programa de mitigación y preparación para desastres, tanto de agencias gubernamentales como privadas, tiene que tomar en consideración la población, sus condiciones históricas, sociales, económicas y demográficas. El éxito de dichos programas de debe, en gran medida, a su capacidad para movilizar a la población en tiempos de desastres y que está responda de una forma “esperada” y “apropiada”. Es importante

recordar que, como señala Dynes “si usted ignora a la “gente” en su planificación, su planificación será ignorada” (Dynes 1985-a:2).

Bibliografía

AGUIRRE, BENIGNO E. Y DAVID BUSH, (1992) “Disaster Programs as Technology Transfers: The Case of Puerto Rico in the Aftermath of Hurricane Hugo”, en: *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, Vol. 10, No. 1, pp. 161-178.

ANDERSON, MARY B. (1991) “Which Costs More: Prevention or Recovery?”, en: A. Kreimer, y M. Mchan (eds.) *Managing Natural Disasters and the Enviromend*, World Bank, pp. 17-27.

N. del E. Hay traducción castellana en: LAVELL, A. (Comp.) (1994). Al norte del río Grande. Ciencias sociales y desastres. Una perspectiva norteamericana. Colombia, LA RED, pp. 1-24.

- Y PETER J. WOODROW (1990) “Capacities and Vulnerabilities Analysis”, en: M. B. Anderson y P. J. Woodrow (eds.) *Disaster and Development Workshops: A Manual for Training*, IRDP, Harvard University, pp. 7-14.

BOUDOURES, ANASTACIA (1997) *Radio Station Response to Disaster: A New Role Emerges*, University of Colorado, Boulder.

BRITTON, NEIL R. (1987) “Towards a Reconceptualization of Disaster for the Enhancement of Social Preparedness”, en: Russell Dynes, Bruna de Marchi y Pelanda Carlo (eds.) *Sociology of Disasters: Contributions of Sociology to Disaster Research*, Milan, Franco Angeli, pp. 31-55.

CURSON, P. (1989). “Introduction”, en: J.I. Clarke, P. Curson, S. L. Kayastha, y P. Nag, (eds.) *Population and Disaster*, Oxford, Brasil Blackwell Ltd., pp. 1-23.

DRABEK, THOMAS E. (1989) “Disaster as Non-Routine Social Problems”, en: *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, Vol. 7, No. 3, pp. 253-264.

DYNES, RUSSELL R. (1985) *Organized Behavior in Disaster*, Disaster Research Center, University of Delaware, Book and Monograph Series No. 3. – (1985-a) “Strengthening Post-Disaster Mitigation: A Sociological Perspective”, University of Delaware, Disaster Research Center, Preliminary Paper No. 102.

- , BRUNA DE MARCHI y C. PELANDA (eds) (1987) *Sociology of Disasters: Contribution of Sociology to Disaster Research*, Instituto di Sociologia Internazionale de Gorizia.

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO (1993) *Orden Ejecutiva del Gobernador del Estado Libre Asociado de Puerto Rico para Establecer la Coordinación de Funciones Ejecutivas para Casos de Desastres o Emergencias*, Boletín Administrativo, No. OE-1993-23.

- ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO Y DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES. (1991) *Plan de Mitigación de Riesgos Naturales del Estado Libre Asociado de Puerto Rico*.
- (1976) *Ley Número 22*, establecida el 23 de Junio de 1976.

FEDERAL EMERGENCY MANAGEMENT AGENCY (1985) "Federal Interagency Flood Hazard Mitigation Team Report for Puerto Rico, in Response to the October 10, 1985 Disaster Declaration (FEMA-746-DRPR)."

GILLIPSIE, DAVID F. Y CALVIN L. STREETER (1987) "Conceptualizing and Measuring Disaster Preparedness", en: *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*. Vol. 5, No. 2, pp. 155-176.

GONZÁLES ROMÁN, G. Y R. CHAPARRO (1990) "A Report on Hurricane Hugo Damages to the Commercial Fisherman", (documento inédito).

KILLIAN, LEWIS M. (1954) "Some Accomplishment and Some Needs in Disaster Study", en: *Journal of Social Issues*, Vol. 10, No. 3, pp. 66-72.

KREPS, GARY A. (1989) "Disaster and the Social Order", en: Gary A. Kreps (ed.), *Social Structure and Disaster*, Newark: University of Delaware Press, pp. 31-51.

MILETI, DENNIS S. (1987) "Sociological Methods and Disasters Research", en: Russell Dynes, Bruna de Marchi y Pelanda Carlo (eds.), *Sociology of Disasters: Contributions of Sociology to Disaster Research*, Milan, Franco Angeli, pp. 57-70.

NIGG, JOANNE M. (1987) "Communication and Behavior: Organizational and Individual Response to Warnings", en: Dynes, Russell, Bruna de Marchi y Pelanda Carlo (eds.), *Sociology of Disasters: Contribution of Sociology of Disaster Research*, Milan, Franco Angeli, pp. 103-118.

QUARANTELLI, ENRICO L. (1990) "The Warning Process and Evacuation Behavior: The Research Evidence", University of Delaware, Disaster Research Center, Preliminary Paper No. 148.

- (1989) "Planning and Management for the Prevention and Mitigation of Natural Disasters, Especially in a Metropolitan Context: Initial Questions and Issues Which Need to be Addressed", University of Delaware, Disaster Research Center, Preliminary Paper No. 209.
- (1988) "Assessing Disaster Preparedness Planning: A set of Criteria and their Applicability to Developing Countries", University of Delaware, Disaster Research Center, Article No. 197.

- (1987) "What Should we Study?: Questions and Sugestions for Researchers About the Concept of Disasters", en: *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, No.5, pp. 7-32.
- (1987) "Criteria Which Could be Used in Assessing Planning Preparedness Planning and Managing", University of Delaware, Disaster Research Center, Preliminary Paper No. 122.
- (1985) "The Need for Planning, Training, and Policy on Emergency Preparedness", University of Delaware, Disasters Research Center, Preliminary Paper No. 101.

RODRÍGUEZ, HAVIDÁN, CELIA R. COLÓN-RIVERA, JAIME GUTIÉRREZ-SÁNCHEZ, Y VIRGILIO RODÍGUEZ-RIVERA (1993) *Natural Disasters in Puerto Rico: An Analysis of Attitudes, Knowledge, Preparedness and Response*, Applied Social Science Research Center, University of Puerto Rico-Mayaguez.

TIERNEY, KATHLEEN J. (1993) "Socio-Economic Aspects of Hazard Mitigation", ponencia presentada en el Research Seminar on Socio-Economic Aspects of Disaster in Central America, San José, Costa Rica, 21-23 de enero de 1993.

- (1989) "Improving Theory and Research on Hazard Mitigation: Political Economy and Organizational Perspectives", en: *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, Vol. 7, No. 3, noviembre, pp. 367-396.

WAUGH, WILLIAM L. JR. (1988) "Current Policy and Implementation Issues in Disaster Preparedness", en: Louise K. Comfort (ed.), *Managing Disaster: Strategies and Policy Perspectives*, Durham and London: Duke University Press, pp. 111-125.

TESTIMONIO DE PARTE: EL TERREMOTO EN GUATEMALA DE 1976

Anne-Marie Hocquenghem

Klaus Schlüpmann

CNRS – IFEA (Lima)

En enero de 1976 a una comunidad Maya Quiché, la antropóloga Anne-Marie Hocquenghem y el físico klaus Schüpmann, interesados en la “investigación sobre la investigación”. El terremoto del 4 de febrero acarrió cambios en sus planes. Se convirtieron en activos observadores – según ellos mismos no neutrales- de lo que ocurría a su alrededor. Lo que aquí publicamos es un extracto de su testimonio aparecido en la revista francesa Herodote con el título “De la utilidad de un terremoto” (Herodote, 10: 26-37. Maspero, Paris, 1978).

En San Andrés

En Guatemala, en una región montañosa, indígena y pobre, San Andrés es una pequeña población de mayoría ladina (mestiza), de unos 700 habitantes, centro de un municipio cuya población es de alrededor de 10 mil personas de las cuales el 80% son indios, y que se extiende en un área de 240 Km². Este municipio, así como todo el departamento del Quiché, es una reserva de mano de obra temporal o eventual para las grandes plantaciones de la costa del Pacífico.

Los miembros de la “Investigación cooperativa en el programa 294” del C.N.R.S. (Centre National de la Recherche Scientifique, Francia), llamada “San Andrés Sajcabaja, una comunidad Maya Quiché antes y después de la conquista española”, realizaban allí sus trabajos desde 1972. En enero de 1976 llegamos a San Andrés en calidad de Arqueóloga y Físico, respectivamente, interesados en la “investigación sobre la investigación”. El terremoto del 4 de febrero acarrió quizás equivocadamente, algunos cambios en nuestros planes de trabajo. Nos convertimos en observadores, no siempre neutrales ni inactivos, de lo que ocurría a nuestro alrededor.

En San Andrés: un muerto, dos heridos, 60% de las casas por reconstruir. En la mañana del 4, la vida siguió su curso; se vaciaron las casas y se acondicionaron cabañas de hojas, de cañas de maíz y lona. Las imágenes de los santos, los objetos de madera o de plata, las campanas caídas de los campanarios de la gran iglesia colonial fueron cuidadosamente protegidos y la limpieza del pueblo comenzó; el 8 tuvo lugar el mercado, como todos los Domingos, frente a la iglesia destruida. Había menos verduras (la carretera del Quiché Sola estaba interrumpida), pero más gente; más gente también en la misa y el culto: los indios habían venido en mayor número de los caseríos del municipio para ver cómo San Andrés había soportado el sismo.

El Apocalipsis a 40 Km.

A 40 Km de San Andrés, Joyabaj, de alrededor de 1,800 habitantes, estaba completamente destruido y, de la población total del municipio, unas 32 mil personas, 600 habían muerto. Allí fuimos en la mañana del 5, pensando ser más útiles que en San Andrés.

Los muertos habían sido enterrados en fosas comunes desde el 4, y los heridos graves evacuados. El 5, los aviones que iban y venían cada media hora, no transportaban ya más que ha miembros de las familias de Joyabaj que venían de Ciudad de Guatemala en busca de noticias y, muy de vez en cuando, a un herido bajado en una camilla de una casa aislada en la sierra,

Al parecer, bastaba participar con un poco de entusiasmo en los esfuerzos de unos y entrar con otros en los escombros para recuperar el maíz y los frijoles, los utensilios aún utilizables: ollas, platos de fierro enlozado, cubiertos, piedras para moler, y la ropa. Se había conectado de nuevo el agua y había leña. No faltaba la mano de obra: centenares de hombres con palas llegaban con la esperanza de ser contratados por una jornada de trabajo. Como símbolo de la vida que continúa, el 7 tuvo lugar el mercado.

En medio de todos los escombros, lo que más nos entristeció fue ver las filas de espera organizadas por CARE, Caritas, el Cuerpo de Paz y otros para distribuir un poco de harina norteamericana, vigiladas por el ejercito llegado del Quiché a fin de que nadie pasara delante del otro; soldados armados patrullaban para impedir robos.

La Situación del País en su conjunto

En toda Guatemala el tiempo era bueno y seco en ese período del año, y duraría así tres meses. Quedaban todavía tres semanas un poco frías, causantes cada año de gripes y tos, sobre todo en los debilitados por la desnutrición; el terremoto quizás agravó esas afecciones pulmonares, ya que había que dormir afuera.

La cosecha estaba ya hecha y no había y no había que temer la hambruna; además, el hambre endémica es una catástrofe humana sin relación con la catástrofe natural. Pese a los rumores que se propagaron sobre riesgos de epidemias debido a la contaminación del agua, no hubo ninguna; de hecho, en la mayoría de los pueblos el agua nunca fue "potable".

La economía del país no fue afectada. Por lo general, los edificios de ladrillo y concreto armado resistieron bien a las sacudidas, y las fábricas textiles, farmacéuticas y otras filiales de las compañías norteamericanas o europeas reanudaron sus actividades después de una semana de limpieza. El suministro de electricidad fue restablecido muy rápidamente, así como el del agua; las reservas de gasolina de la Texaco estaban disponibles. La International Nickel Exmibal, en El Estor, no sufrió ningún daño. Los productores de azúcar, café y algodón de la costa del pacífico no tenían más que empezar a cosechar.

Lo único fue la Red vial: hubo carreteras interrumpidas, en particular la del Atlántico, por lo que las mercaderías con destino a Puerto Barrios tuvieron que transitar por El Salvador; sin embargo, el alza de los precios de los productos de exportación compensó a los exportadores. La industria del turismo corría el riesgo de ver mermada su actividad, pero no fue así.

Había que reconstruir las 250 mil casas de adobe destruidas pero, de acuerdo a las estadísticas oficiales, existía ya mucho antes del terremoto un déficit de 612,500 a 800 mil viviendas.

No hay duda en cuanto a la magnitud de la tragedia humana del 4 de Febrero de 1976: 23 mil muertos y 76 mil heridos. Por ser extranjeros no podemos dar cuenta de la implicancias, e incluso traumas y reacciones de orden metafísico, a pesar de haberlos sentido fuertemente después del cuestionamiento mismo de la solidez de la tierra, percibido primero de manera instintiva, traducido luego en un contexto de diversas creencias.

La Fraternidad Internacional

No hay duda tampoco, para nosotros, de que en el plano internacional esta tragedia fue un asunto bien explotado. Desde el anuncio del desastre llegaron a Guatemala los ofrecimientos de ayuda. UNDRO, oficina coordinadora de las Naciones Unidas en caso de catástrofes, envió un representante especial. Le siguieron misiones para la evaluación de los daños y de las necesidades, de sus diversos organismos especializados: UNESCO, UNICEF, OMS, FAO, CEPAL. Luego, el Banco Mundial, el Banco Internacional para la reconstrucción y el desarrollo, el Fondo Monetario Internacional, el Banco Interamericano de Desarrollo prepararon sus informes y asignaron créditos. Las agencias americanas de desarrollo, AID, ROCAP (Regional Office of U.S. Aid for Central America and Panama), U.S. Military Assistance Program (Map) desplegaron su personal y llegaron los representantes de las agencias privadas internacionales, Cáritas y el Consejo Ecuménico de la Iglesias. Cada país, a través de su embajada, envió ayuda: Alemania, Francia, hasta Paquistán y Malta, sin olvidar España. La ayuda de Gran Bretaña fue rechazada, debido a los problemas diplomáticos entre este país y Guatemala entorno a Bécice. Hasta un misterioso avión soviético logró traer ayuda. Los países hermanos de América Latina estaban presentes, los primeros con Estados Unidos, Venezuela, México, Argentina, Chile, Perú, todos menos Cuba.

Después de proporcionar socorros, se constataron algunos errores atribuidos a la falta de organización en la emergencia. Pero estos errores se repiten, idénticos, en cada catástrofe ocurrida en América Latina y en los países llamados "subdesarrollados": por lo tanto, deben ser considerados como consecuencias de una política sistemática. En efecto, la ayuda en caso de catástrofe se convierte muy rápidamente en ayuda habitual, que extrañamente se parece, y e confunde, con la explotación de los países del "tercer mundo".

El condicionamiento y el control

Los Stocks de excedentes

Los primeros socorros enviados después del terremoto consistieron sobre todo en sacos de harina norteamericana y leche canadiense. Este envío no era necesario y podía generar graves trastornos intestinales en las personas que no estaban acostumbradas a este tipo de alimentos; hace algunos años, las autoridades de Biafra señalaron numerosos casos de reacciones graves luego de los envíos de leche. La embajada del Canadá en Guatemala indicó que había contratado a un nutricionista para supervisar la distribución, que comprendía a 8 mil familias durante siete semanas. Dos periódicos canadienses señalaron que la mayor parte de los alimentos enviados a Guatemala no se adaptaba a las necesidades de los indígenas y que especialistas de las Universidades de Ontario y Montreal alertaban sobre los peligros de la leche para las poblaciones que no acostumbraban tomarla, poniendo en duda la oportunidad de esos envíos masivos: 230 mil libras, según el programa de ayuda de la embajada Canadiense. Otros periódicos explicaron detalladamente los problemas de la sobreproducción y almacenamiento de la leche en polvo y consideraron las posibilidades de nuevos mercados para Canadá.

Los comités y Filas de Espera

En San Andrés, a raíz de una orden del gobierno transmitida por radio, el “pastor-farmacéutico”, el primer regidor y tres maestros de escuela conformaron un “Comité de emergencia local” encargado de evaluar los daños materiales y, de acuerdo a esta evaluación, pedir ayuda y distribuirla. En un primer momento llegaron 8 mil libras de harina “Furnished by the people of the United States of America” y 2 mil libras de leche en polvo canadiense. Se organizó una primera jornada de distribución, y luego una segunda. El doctor se negó rotundamente a administrar leche a un niño desnutrido y con una infección, que nunca había tomado este alimento: temía que la leche le provocara diarrea y una deshidratación fatal.

Luego de la distribución de víveres, hubo distribuciones de ropa usada occidental y de frazadas, traídas por el exmédico de la universidad de San Carlos, la distribución de las frazadas del ejército enviadas por la embajada de Francia, la distribución de ropa traída por el promotor social y por los menonitas, hay que reconocerlo, no organizaron filas de espera y los pocos sacos de la primera ayuda que trajeron contenían probablemente la única cosa verdaderamente útil: clavos. Se realizó muy discretamente, y con razón, la distribución de diez calaminas para cada una de las familias metodistas. La discreción no impidió que el pueblo tuviera celos de las diez familias favorecidas y que abiertamente se desataran peleas.

Por una Muerte a la Occidental

Un cargamento de medicamentos –calmantes, antiespasmódicos fuertes, antibióticos, penicilina, de todas las grandes marcas de productos farmacéuticos- fue distribuido durante tres días a toda la población por un equipo de tres médicos, cuatro enfermeras y un coordinador. Este equipo médico de voluntarios protestantes mejicanos había sido solicitado por el “pastor farmacéutico”. El cura los recibió, como todo lo que caía del cielo en San Andrés: en tres días tres mil personas fueron examinadas y recibieron su dosis de píldoras e inyecciones. Eran numerosos los casos de parasitosis y tuberculosis; se necesitaría una alimentación suficiente,

agua potable, mejores condiciones de trabajo, incluso una medicina preventiva, pero un lote de medicamentos no seleccionados resultaba inútil para la salud de los habitantes de San Andrés.

Uno de los médicos intentó detener la distribución : hubo una pequeña revuelta en la fila de espera y tuvo que proseguir. El único herido grave, que no podía desplazarse, no fue visto por los médicos. Luego de la fiesta de agradecimiento ofrecida por el pueblo de San Andrés y la partida de los médicos, el “pastor-farmacéutico” vendió las “muestras gratuitas” de medicamentos que había podido esconder.

La Cizaña

Conforme avanzaban las distribuciones el pueblo se peleaba cada vez más violentamente: el vecino siempre estaba mejor servido, los miembros del comité de emergencia favorecían a su familia o vendían lo que era para regalar. Después de una intervención del juez de paz el comité se había disuelto. Durante unos diez días, nuestros amigos vinieron a mendigar y se resintieron porque la distribución de cien frazadas “francesas” había sido encargada a la cooperativa indígena.

La inmovilización y los sueños de progreso

Las discordias interrumpieron los escasos esfuerzos de trabajo en común. Los helicópteros y los aviones que “caían” en San Andrés perturbaban las actividades de cada cual; toda la gente se empujaba por tratar de llegar primero, en caso de que los visitantes tuvieran algo que distribuir; también los indios acudían de los caseríos más próximos; pero se trataba generalmente de fotógrafos o misioneros, militares norteamericanos, mejicanos, extranjeros que venían para curiosear o en torno a la ayuda.

Las distribuciones efectuadas, las promesas de otras más por venir, así como los reportajes que permanentemente se emitían por radio sobre la ayuda brindada en todo el país dieron la esperanza de una ayuda real para la reconstrucción. Muchos esperaron, se negaron a reconstruir como antes, es decir en adobe y tejas, cuando todavía había tiempo antes de las primeras lluvias. Disuelto el Comité de emergencia, se creó un “Comité de Reconstrucción” presidido por el cura; el miembro del cuerpo de paz era vicepresidente con el alcalde; lo conformaban además, un representante de la alcaldía, uno de las diversas misiones, incluida la misión científica, maestros de escuela de la comunidad y de la cooperativa indígena, el promotor social como secretario y el pastor-farmacéutico como tesorero. Un canadiense, que dijo ser “sociólogo de comunicación”, declaró tener 90 mil dólares de la embajada del Canadá o de una iglesia relacionada con este país, para proceder a la reconstrucción del pueblo con casas prefabricadas, instalar el agua potable, una escuela secundaria, una carretera, y reforestar. Con él se instalaron nuevos misioneros pentecostales, carismáticos, que comenzaron a abogar por la reconciliación de las iglesias en la desgracia. La escalada en las promesas de ayuda entre las Iglesias, los partidos políticos y los organismos de desarrollo generó un sueño de progreso, pero el salario de los jornaleros, aunque aumentó de 59 céntimos a 70 (un quetzal = un dólar), no pasó de un quetzal por día.

La Pesadilla de la barriadización

En abril, gracias a los esfuerzos del Comité de Reconstrucción, 10 mil calaminas fueron descargadas en San Andrés. Provenían del exterior, de los Estados Unidos, del Salvador, del Japón, enviadas por los fondos de ayuda de las Iglesias suizas y canadienses (Helvetas de Quetzaltenango, Iglesia El Calvario de Guatemala, Comité de Emergencia de las Iglesias Centroamericanas-CEMEC). El Cura y el Cuerpo de Paz las vendían a dos dólares cada una, precio al por mayor en la capital, siguiendo la consigna del presidente Laugerud García: “La ayuda no debe ser regalada, sino merecida”. A algunos necesitados se las vendían a un precio reducido y hasta se les distribuían gratuitamente.

Los expertos de la CEMEC llamaban esta acción “Operación laminización” (la lámina es la calamina). El éxito de esta “operación” fue espectacular, a tal punto que los dibujos hechos por los niños de San Andrés no representaban ya más que casas con techos de calamina. La teja, fabricada localmente y mejor adaptada al clima era reemplazada por lo que, viniendo del exterior, se imponía como el símbolo de la aculturización, del desarrollo, del progreso. Por toda Guatemala la calamina era distribuida por organizaciones laicas o religiosas o por sociedades privadas. A principios de abril escaseaba en el mercado. En mayo, se presentó ante el Congreso un proyecto de decreto de exoneración de aranceles sobre el material de construcción; para compensar se emitió un préstamo en forma de bonos de reconstrucción. Se puede evaluar en cinco millones el número de calaminas vendidas, por un monto de 10 millones de dólares, o sea un tercio de la importación anual de materiales metálicos. Teniendo en cuenta el clima, se puede pronosticar que estas calaminas de unos 2 décimos de mm. no resistirán más de dos años: se ha abierto un importante mercado.

En San Andrés Itzapa y en San Joé Poaquil, el Canadá obsequió casas prefabricadas. Este país no tardó ni un mes, después del terremoto, en obtener la firma de un convenio comercial pendiente desde hacía años y el 1º de marzo los periódicos informaban que el Canadá vendería a Guatemala las tablas de madera para las casas prefabricadas. Finalmente, en abril vimos llegar estas casas prefabricadas tan esperadas: colocadas sobre algunos bloques o ladrillos de relleno por dos carpinteros norteamericanos, voluntarios pentecostales, consistían en 40 tablas de madera en bruto y diez calaminas de 4 m. X 0,75 que se vendían a 300 dólares a crédito. Hubo un momento de decepción, pero los más ricos se inclinaron a aceptar porque las lluvias estaban por llegar. Los barracones iban a convertirse en un signo de riqueza y la casa prefabricada en una casa de prestigio. Los que no podían comprometerse a pagar 300 dólares se apresuraron a pedir información sobre los préstamos bancarios: había que tener títulos de propiedad, evaluación reciente del valor de las tierras, o un salario, y haber cumplido con los impuestos. Los pobres no pensaron en los bancos; reconstruyeron de acuerdo a sus medios, con cartón y madera y en el mejor de los casos en adobe, como antes, casas que caeran con el siguiente terremoto. Ni siquiera vieron el manual ilustrado hecho por los arquitectos de las Naciones Unidas después del terremoto del Perú, que el cura guardaba en el cajón de su escritorio: “Comó reconstruir en adobe”.

Bajo el pretexto de la ayuda, el proceso de destrucción de las técnicas locales y la apertura de mercados locales se repite en cada catástrofe en los países del tercer mundo. Basta haber pasado por el callejón de Huaylas en el Perú, dos años después del terremoto de Huaraz, en

1970, para constatar el estado lamentable de las condiciones de vida bajo la calamina, la barriadización de una región, que se debe esencialmente a la “ayuda”. Más cerca de Guatemala, basta pasar por Managua.

Los Agentes de la Reorientación

La embajada de Estados Unidos encargó al antropólogo americano Camarck, un especialista de las tierras altas de Guatemala, una encuesta sobre la mejor manera de distribuir la ayuda a la reconstrucción. En su informe, éste recomendó dejar que actúen “las autoridades tradicionales del pueblo: el cura, el alcalde, el promotor social, los maestros de escuela, el pastor”. No se mencionó a las autoridades indias, a los cofrades, a los curanderos, como tampoco a las autoridades progresistas ni a los dirigentes de las cooperativas; se olvidaron de los representantes del 80% de los municipios.

A partir de 1954, en el marco nacional de lucha contra el comunismo, la Iglesia y la Acción Católica intensificaron la campaña de recristianización. Hubo un período de violenta confrontación con las cofradías, las tradiciones, los valores indígenas, todo lo que era considerado “retrasado”. En 1960 la parroquia de San Andrés fue restablecida y encomendada a los misioneros españoles de la congregación del Sangrado Corazón. En 1976, el trabajo de conversión parecía menos importante que el del desarrollo, y la AID financiaba en parte la cooperativa parroquial de ahorro y crédito. La Acción Católica formaba a los dirigentes de la cooperativa, de la liga campesina y de la comunidad indígena. El cura organizaba el progreso, asistido por el Cuerpo de Paz, con los “elementos más dinámicos” del pueblo, alentaba una mentalidad modernista, progresista, abierta a todo lo extranjero. El promotor social, indígena formado por la Acción Católica, actuaba de acuerdo con el cura.

El alcalde, indígena también formado por la Acción Católica, había dejado, poco antes de las elecciones, la “Democracia Cristiana” por el “Movimiento de Liberación Nacional”, que le ofrecía la alcaldía a cambio de los votos de sus fieles partidarios. Los ladinos, que tuvieron que aceptar este alcalde indígena, tenían tendencia a despreciarlo y a no respetarlo. El Comité de Emergencia se había constituido sin él; lo presidía el primer regidor, un ladino. Habría que hablar quiché y conocerlo mejor para juzgar su rol de alcalde.

El pastor, oriundo de Joyabaj, se casó con la hija de uno de los más ricos propietarios de San Andrés, una maestra de escuela. Fue formado por los metodistas americanos y nombrado en San Andrés, donde recibía un sueldo; además, abrió una “bodega-botica”. Era uno de los comerciantes poco escrupulosos que sabían administrar y acumular capital. Los metodistas una minoría esencialmente ladina, llevaban una vida puritana, trabajaban y aprovechaban sus tierras, sabían planificar, incitaban a sus hijos a seguir sus estudios gracias a las becas norteamericanas que conseguían para el colegio protestante del Quiché. En 1976, por primera vez, San Andrés tuvo un estudiante de agronomía, un metodista. A través de concursos de citas bíblicas, predicando en público por turno, hombres y mujeres desarrollaban un espíritu y de respeto a la persona. Ellos tuvieron entre los primeros que comprendían que ya no era posible ser abiertamente racista o paternalista y, por lo tanto, trataban a los indios de manera más “humana”. Representaban en San Andrés el estado más avanzado de la asimilación de la

ideología dominante. Su gran movilidad geográfica y social los destinaba a entrar en el sector de servicios cuando ya no pudieran vivir de sus tierras.

La función principal de los maestros de escuela era la de asegurar que las estructuras existentes de la sociedad se reprodujeran y que los valores ideológicos se transmitan. Si bien desde 1954 todos los gobiernos insistían en la importancia de la educación en la zonas rurales, no le convenía al poder educar a su fuerza de trabajo. Los maestros de escuela enseñaban principalmente el respeto a las instituciones y a la jerarquía, los valores del individualismo, de la competencia, del progreso. Los pocos maestros indígenas se vestían a la moda occidental y la primera clase que enseñaban era la castellanización (aprendizaje del español). En San Andrés 41 niños estaban inscritos en el primer año de primaria, pero solamente 14 en el último año, de los cuales uno sólo era indio. Después del terremoto las escuelas cerraron durante casi tres meses y a los maestros se les encargó efectuar censos y encuestas.

En San Andrés, las autoridades “tradicionales” (a las cuales, según el antropólogo americano, había que dejar que tomen las iniciativas, en nombre de la comunidad), así como los “cuadros locales” eran entonces extranjeros impuestos del exterior, miembros del partido político en el poder, funcionarios nombrados y pagados por el gobierno. En perfecta concordancia retrasmítan el mito del desarrollo, que hacía progresar las desigualdades; el de la integración de los indios, que disimulaba el racismo y facilitaba la explotación; el del individualismo, que aislaba e impedía ver los intereses comunes, el del respeto a las instituciones y a la cultura occidental, que traía consigo la dependencia, y finalmente el mito de la educación, que producía ignorantes e incapaces.

Luego de Cuatro Meses de Permanencia

A fines de abril, “Hermano de los hombres” llegó a San Andrés para estudiar las posibilidades “inteligentes” de desarrollar la región con mil dólares mensuales. A principios de mayo la radio anunció varias veces, en español y en Quiché, que los franceses tenían un millón de dólares para San Andrés, pero que, debido a las riñas entre los habitantes, no los distribuían: una falsa noticia que emanaba de los militares. Sin embargo, los indios venían de 20 Km a la redonda para pedirnos calaminasy dinero; nos costó trabajo explicarnos. También a principios de mayo cayeron las primeras lluvias: la vida se tornó imposible, la tristeza se hizo más evidente sin sol y sentimos el deseo de huir de San Andrés. Nos fuimos.

DESASTRES: Tragedia, Cambio y Desarrollo

Normalmente se asocian únicamente a la idea de destrucción, caos y debacle, olvidando que a veces son ocasiones en que las sociedades, enfrentando desafíos impensados en circunstancias anteriores, construyen estructuras superiores a las que encontró el desastre. El presente dossier intenta una aproximación a las razones y factores que inciden en la conversión de un desastre en una herramienta de desarrollo. Es necesario repensar cómo una tragedia, el impacto de un desastre, puede movilizar las reservas de una sociedad, promoviendo oportunidades de progreso, reformulando políticas institucionales, y redefiniendo la concepción del futuro de las poblaciones afectadas. Todo ello se puede evidenciar tanto en escalas locales como regionales y aun en dimensiones mayores.

“Desastres y Sociedad” ha seleccionado cuatro estudios, surgidos de experiencias latinoamericanas. Fernando Pliego en su ensayo “Estrategias de desarrollo social en situaciones de desastres” encuentra en el tipo de participación social el factor que define el efecto de los mecanismos de externalización de daños en los desastres. Franoise Coupé –de Medellín, Colombia- muestra detalladamente y matizadamente un proceso de apertura e integración de nuevos conceptos y actitudes políticas de hombres, grupos e instituciones. Allí la vida y la participación social de base aparece nuevamente como un aspecto crucial junto con los anteriores y, frente a todo ello, extrae sus conclusiones. Engarzan éstas con el siguiente artículo de Hilda Herzer, en donde al estudiar las políticas municipales frente a las crónicas inundaciones que sufre la capital argentina, se detiene en la incapacidad del sistema político tradicional para proponer soluciones que escapen al cortoplazismo. Por último Allan Lavell revalora el papel de los agentes profesionales y de la ética, en la generación de los cambios institucionales que hacen posible la prevención de desastres.

En diferentes países –México, Colombia, Argentina y Costa Rica-, con diferentes tipos de amenazas –terremotos, deslizamientos, inundaciones-, y diferentes elementos expuestos en el riesgo –poblaciones populares urbanas o la gran estructura hospitalaria de un país-, los desastres ocurridos tienen un papel clave en la autoría de los cambios. Sin embargo, en cada caso, hay factores no propios a la catástrofe, exteriores a ella, que determinan el curso posterior de la dramática experiencia vivida.

ESTRATEGIAS DE DESARROLLO SOCIAL EN SITUACIONES DE DESASTRES

Fernando Pliego Carrasco

El presente artículo sustenta una serie de tesis en torno a la conversión de los desastres en herramientas del desarrollo social. La respuesta de los damnificados es una variable fundamental para implementar los procedimientos económicos que permitan superar una tragedia. Pliego Carrasco publicó originalmente este texto en la Revista Mexicana de Sociología (México, IIS-INAM, año LIV, N°4, octubre-diciembre 1992: 11-24).

En la sociedad contemporánea, los desastres son frecuentemente paradójicos en sus consecuencias: siempre irrumpen como un drama por su alto costo en vidas humanas y recursos materiales, pero también pueden transformarse posteriormente en factores de desarrollo social¹. En esta situación abren la oportunidad de replantear los sistemas de organización social de las comunidades damnificadas, mediante trabajos de emergencia y reconstrucción orientados a mejorar los niveles y calidades de vida previamente existentes. Tal es la experiencia acontecida, por ejemplo, en algunas áreas de la ciudad de México a partir de los terremotos de 1985, donde un número importante de habitantes de las viejas vecindades del Centro Histórico -destruidas o deterioradas en mayor medida por los sismos, tuvieron acceso a mejores opciones de vivienda para sus familias (Mécatl, Michel y Ziccardi 1987) asimismo, se fortalecieron o crearon numerosas organizaciones de pobladores, cuya acción ha enriquecido la vida política y civil de la gran metrópoli (Ramírez 1986).

¿Qué factores fundamentales permiten esta transformación de un drama colectivo en una opción de desarrollo social? Pregunta relevante porque, de hecho, abundan las experiencias históricas que han operado en el mundo. Es el caso de las inundaciones generadas por el huracán Diana en el año de 1990, en la sierra norte del estado de Hidalgo, donde a los daños directos del desastre de origen natural, se sumaron heladas y una pérdida de competitividad de ciertos productos agrícolas básicos de la zona, que ocasionaron una larga escasez en el aprovisionamiento de alimentos. O bien, son los casos sucedidos en otros países, como fueron los sismos del año de 1972 en Managua, Nicaragua (Villas 1986) y las sequías abrumadoras que actualmente se registran en Somalia (Heafliker 1992), donde los desastres contribuyen a revertir en mayor medida los niveles de desarrollo social alcanzados por las comunidades afectadas, y cooperan a la radicalización violenta de los conflictos políticos tradicionales.

Los desastres constituyen, por lo tanto, acontecimientos que se inscriben dentro de la dinámica económico-política de las sociedades, y pueden contribuir tanto a su desarrollo como a su estancamiento global o sectorial. Porque los desastres no son el resultado de la simple acción

¹ La posibilidad de transformar los desastres naturales en opciones de desarrollo social, es un fenómeno fundamental reconocido por las ciencias sociológicas, el cual contrasta con el saber popular que generalmente los interpreta en términos únicos de calamidades. (Cfr. Enrico L. Qua-rantelli y Rusell R. Dynes 1977: 25).

de acontecimientos físicos de origen natural, sean sísmicos, hidrometeorológicos, volcánicos, etc., o imputables a determinados individuos y grupos humanos (como sucede al verter sustancias explosivas o tóxicas). Tenemos así, por ejemplo, que un terremoto en una zona desértica y despoblada no genera ningún desastre, por grande que sea su magnitud; y el depósito de sustancias tóxicas en tiraderos industriales adecuados, las hace manejables en términos de seguridad y daños ecológicos. Más bien, los desastres son el resultado de la conjunción de un acontecimiento físico extraordinario o recurrente, de origen natural o antrópico, y la capacidad de la colectividad humana para manejar y absorber sus efectos; capacidad que podemos enunciar como problema de "vulnerabilidad social".

Desde esta perspectiva, el manejo público y civil de los sucesos físicos, y la posibilidad de mitigar su transformación en un desastre, "depende prioritariamente de la forma en la cual la sociedad produce, distribuye y utiliza los recursos materiales, organiza sus instituciones cotidianas, y constituye y ejerce el poder político" (Pliego 1992). En consecuencia, un acontecimiento de la misma magnitud puede generar distintos resultados, según los diversos niveles de vulnerabilidad social de los grupos afectados. Destacan como los más perjudicados los países, regiones y sectores sociales de menor desarrollo económico y con problemas políticos importantes, porque en ellos el nivel de vulnerabilidad es mucho mayor, y las capacidades para resistir sucesos físicos es claramente (Caputo, Hardoy y Herzer 1985; Wijman y Timberlake 1984) menor.

Pero ante la presencia de un desastre, sea cual fuere el nivel de vulnerabilidad social que lo propició, la comunidad afectada se ve ante la tarea ineludible de restituir sus sistemas de vida y organización dañados, privados y públicos, mediante los correspondientes trabajos de emergencia y reconstrucción. Y estos trabajos, paradójicamente, pueden constituir una opción de desarrollo social, de mejoramiento de los niveles y calidades de vida previamente existentes, o bien pueden transformarse en acciones que favorecen el estancamiento económico, social y político, e inclusive la pérdida de estándares de vida alcanzados con anterioridad.

Entre los múltiples factores sociales que intervienen en la configuración de tan polares resultados, destacan dos de manera fundamental: *Los procesos de externalización de daños y los procesos de participación social*. Con el primer concepto me estoy refiriendo a las posibilidades de transferir hacia comunidades diferentes a los grupos damnificados, el costo de los perjuicios sociales generados por los desastres y, en esa medida, reconstruir los bienes de manera total y mejorada. Y con el segundo concepto me estoy refiriendo a las capacidades de los damnificados de apropiarse y dirigir dicho proceso de externalización.

Las características de ambos procesos y su interdependencia dentro de los trabajos de reconstrucción explican, de manera destacada, los aportes u obstáculos que en materia de desarrollo social genera la dinámica ocasionada por un desastre. Pero el desenlace específico es una cuestión que nunca está determinada de manera fija, de una vez para siempre. Está relacionada, desde luego, con las características de funcionamiento político-económico de la sociedad que existía con anterioridad a la irrupción del desastre, esto es, con los mencionados niveles de "vulnerabilidad social". Hay, por lo tanto, una conexión estrecha ente "la estructura institucional" problematizada por el desastre, y las actividades orientadas a su restitución. Pero también depende de una serie de procedimientos colectivos que se van elaborando en el

trascuro de los trabajos de emergencia y reconstrucción, y que los actores involucrados van decidiendo de manera interactiva (Tilly 1985), en una alternancia de conflictos y consensos.

En este trabajo se busca analizar los procesos de externalización de daños y participación social, como elementos determinantes en el despliegue de opciones de desarrollo social ante la presencia de desastres colectivos. No es, de ninguna manera, un intento de elaborar una "apología de los desastres", sino una aproximación para comprender algunos de los mecanismos que han elaborado las sociedades para enfrentar acontecimientos dramáticos que, en una primera instancia, parecería que ponen en peligro su propia existencia. Desde esta perspectiva, nos permite recuperar "las reservas de fuerza" de la sociedad, y hacer un inventario de algunas de las valiosas capacidades del ser humano para superar dificultades y abrir opciones de futuro en situaciones de crisis aguda.

Mecanismos de externalización de daños y su sustento normativo

Los desastres pueden ser interpretados, *desde la perspectiva económica, como una destrucción acelerada, frecuentemente violenta -aunque no siempre-, del trabajo material acumulado por una determinada colectividad humana*. Esta definición es muy plástica cuando nos referimos a situaciones relacionadas con sucesos sismológicos o hidrometeorológicos. En ellos, como consecuencia de un terremoto o de un huracán de gran magnitud, encontramos la concentración inmediata de daños en vivienda, edificios, infraestructura hidráulica y de transporte, entre otros efectos, que dificultan significativamente su utilización o la vuelven imposible. En otras situaciones, como las derivadas de una sequía recurrente dentro de una economía campesina tradicional, encontramos más bien un aumento progresivo de daños, que finalmente también terminan en una destrucción del trabajo social históricamente acumulado.²

La naturaleza acumulativa del trabajo social es una característica central de aquellos bienes que se encuentran ligados físicamente al territorio: los bienes inmuebles. En mayor medida que otros recursos materiales producidos por el ser humano no son el resultado de una única jornada de trabajo, individual o colectiva, sino de la concentración de numerosas jornadas dentro de una secuencia temporal de mayor o menor amplitud. Por ello, superan el carácter atomizado de los bienes muebles al configurar el paisaje social, lo que llamamos "lo urbano" y "lo rural", y brindan determinados marcos de operación a las actividades cotidianas que despliegan los seres humanos. Son su transfondo espacial, y su producción, circulación y consumo tienen la propiedad de verificarse en su contexto multitemporal, donde se entrecruzan distintas épocas y períodos de la historia colectiva.

En un paisaje social, con sus numerosos y complejos bienes inmuebles, se acumula así la historia de las sociedades. En el tipo de construcciones, en el trazo de calles y avenidas, en la problemática de articular diseños pretéritos de espacios y usos contemporáneos, se lee la trama de los sistemas y formas de organización social que les han dado origen (Remy y Voyé 1976):

² La distinción entre estos dos tipos de desastres: "instantáneos" y "progresivos", fue establecida por Lowell J. Carr en 1932. (Carr 1932).

concepciones del poder, procedimientos económicos, simbologías colectivas. Trama que puede tener algunos pocos años, o hundir sus raíces en decenas y centenas.

Cuando adviene un desastre, los efectos resultantes no implican en consecuencia una "simple" destrucción de bienes económicos, entendidos de manera puntual. Estamos hablando de la destrucción de una riqueza acumulada por un trabajo colectivo de amplia secuencia temporal, e inclusive de numerosas generaciones. Un trabajo colectivo que, por lo tanto, *tampoco puede ser recuperado en el corto plazo si nos atenemos al tenor de los procedimientos que le dieron origen*. Desde esta perspectiva, se necesitaría reiniciar la secuencia de acumulación, de concentración histórica de trabajo colectivo, en la que los desastres destacan como factores significativos que detienen o retrasan el desarrollo social alcanzado. Y las actividades colectivas orientadas a enfrentarlos: los trabajos de reconstrucción tienen un efecto claramente regresivo en relación con los niveles de vida que existían con anterioridad a los acontecimientos dramáticos.

La posibilidad de romper este efecto negativo que los desastres ocasionan en el desarrollo social, se encuentra en la *generación de mecanismos económicos especiales, extraordinarios, que permitan absorber los daños materiales de manera rápida y acelerada*, esto es, dentro de una secuencia temporal significativamente más corta que el tiempo originalmente necesario para producirlos. ¿A qué fenómeno nos estamos refiriendo? En el contexto de las unidades doméstico-familiares, y en situaciones distintas a los desastres colectivos, las ciencias sociales ya han llamado la atención sobre la importancia sustancial de determinados mecanismos económicos que, en circunstancias determinadas, elaboran las familias para hacer frente a problemas de deterioro progresivo de sus niveles de vida: las estrategias de sobrevivencia.

Entre las distintas estrategias de sobrevivencia existentes, se pueden destacar las siguientes: la participación de nuevos miembros de la familia en el mercado laboral; la ampliación de la jornada de trabajo a más de una actividad; la producción de bienes básicos dentro de los hogares, etc. Estos mecanismos, desde luego, se presentan normalmente dentro de las familias como "formas de vida", como parte de las costumbres que caracterizan su dinámica y actividades consuetudinarias. Sin embargo, su consideración como "estrategia de sobrevivencia" reside, precisamente, en la ampliación y fortalecimiento que registran como consecuencia de la experiencia familiar de deterioro acelerado de las condiciones de consumo. Se expanden así en situación de pérdida sistemática de las capacidades adquisitivas de los ingresos, en contextos de crisis o reestructuración económica (Cortés y Rubalcava 1991).

En el contexto de un desastre colectivo, sea propiciado por acontecimientos naturales o por responsabilidad humana, la respuesta de los damnificados tiene paralelo con lo acontecido en los mecanismos e sobrevivencia: se ven involucrados en la necesidad de dinamizar y ampliar los procedimientos económicos que despliegan tradicionalmente para obtener sus bienes de consumo. No obstante, la problemática es mucho más compleja, porque no se trata de enfrentar un deterioro sistemático del consumo, sino una caída dramática y abrupta del mismo, que ha puesto en suspenso la organización global de la vida cotidiana, el ejercicio de las actividades diarias. Se requiere, más bien, reiniciar el camino que había permitido la acumulación de un

patrimonio, el logro de un conjunto de bienes básicos y fundamentales para la reproducción de las familias y de las comunidades afectadas.

Para abreviar esta exigencia temporal que surge en un contexto de desastre social, y evitar la completa reiniciación del trabajo acumulado perdido, del patrimonio destruido, uno de los mecanismos más adecuados -no el único- consiste en la posibilidad de *transferir fuera de la comunidad damnificada, por vías diferentes al mercado, el costo económico que se necesita para reconstruir los bienes perjudicados*, de forma tal que logren reponer de manera igual o mejor su dotación y calidad. A tal mecanismo lo podemos llamar "externalización de daños".³

En el análisis económico, términos como "externalidades" y "externalización económica", han permitido estudiar mecanismos "no-pagados" de transferencia de costos de un ámbito social a otro, porque enlazan las actividades económicas con su contexto social inmediato, y analizan los efectos resultantes.⁴ Parte del supuesto teórico de que, en un contexto de mercado competitivo, los participantes no reflejarán en sus precios los costos marginales de producción. Ahora bien, tal externalización es ambivalente en sus efectos. Pueden ser positivos, como sería la construcción de una presa hidroeléctrica que evitara, de manera colateral, pérdidas a los campesinos por inundaciones. Pero también puede generar efectos negativos (deseconomías), como en el caso importante de la contaminación ambiental de origen industrial.

En situaciones de desastre, la "externalización de daños" tiene un significado económico semejante a lo acontecido en contextos de competencia de mercado, y podemos considerarla en cierta perspectiva como una variación especial: favorece y acelera la realización de trabajos de emergencia y reconstrucción, por la transferencia de su costo hacia comunidades diferentes a los damnificados a través de vías "no-pagadas", vías no mercantiles. Pero tiene una diferencia sustancial: es una estrategia orientada explícitamente, y no de manera marginal, a disminuir la desigualdad social. Entre los múltiples mecanismos a través de los cuales se ejerce, destacan los siguientes:

- El rescate de víctimas, con la colaboración de grupos profesionales o espontáneos como son la Cruz Roja, brigadas de ciudadanos, bomberos, etcétera.
- La donación de alimentos, ropa y medicinas para la curación y manutención de los damnificados; e inclusive, su preparación para el consumo inmediato.
- El préstamo de inmuebles para la instalación de albergues, la concentración de alimentos y medicinas, y la atención médica.

³ Retomando el concepto de "externalidades" presentado por H. Paul Friesema *et al.* 1979:178.

⁴ Sin duda alguna, los conceptos de "externalización económica" y "externalidades" son uno de los más ambiguos en las ciencias económicas (*Cfr.* T. Scitovsky 1954). Tiene su origen en los estudios de Alfred Marschall a finales del siglo pasado (*cfr.* A. Marschall 1961:347). Sobre su uso contemporáneo se puede consultar, además del artículo de T. Scitovsky, a los siguientes autores: H. Ellis y W. Fellner (1952); J.M. Buchanan (1969); y D. Starret (1972).

- La formación de asociaciones voluntarias y filantrópicas de ayuda a damnificados, o la apertura de áreas especiales de atención en otras ya existentes, para poner en marcha programas sociales.
- La donación de recursos internacionales y locales para la reconstrucción de los bienes dañados por el desastre, desde viviendas y departamentos, hasta escuelas y edificios de interés público.
- La apertura de programas públicos de reconstrucción de carácter subsidiado, mediante la reasignación de presupuestos locales y federales.
- La modificación coyuntural o a largo plazo de la legislación en temáticas relacionadas con la reconstrucción, para disminuir requisitos burocráticos y cargas fiscales en favor de los damnificados.
- La expropiación de bienes privados para el desarrollo de programas públicos de reconstrucción.
- La fijación de impuestos especiales para el financiamiento de obras.
- La canalización de empréstitos de la banca internacional o local en condiciones crediticias excepcionales.
- El desempeño laboral de los medios de comunicación masiva, como recurso para controlar la transparencia legal y financiera en el uso de los recursos. Etcétera.

Estas actividades permiten, por otra parte, que grupos poblacionales no perjudicados por el desastre absorban, en mayor o menor medida, importantes costos derivados de las actividades de emergencia y reconstrucción. Ofrecen una transferencia práctica de trabajo nuevo o acumulado en favor de los damnificados, que posibilita la reparación sustantiva de los bienes dañados sin la necesidad de reiniciar el camino histórico que originalmente los produjo.

Sin embargo, estos procesos pueden tener importantes efectos negativos en el desarrollo económico nacional, en la medida en que conlleven la presencia o aceleración de tendencias recesivas en la economía, al transferir recursos hacia los damnificados mediante su desplazamiento de otras prioridades sociales. Desde esta perspectiva, podemos encontrar en toda sociedad nacional marcos muy definidos que determinan sus niveles de maniobra para el manejo de los desastres colectivos, para la externalización de daños, y que hacen necesario realizar estudios de "vulnerabilidad económico-regional" muy precisos. Se entiende por esta última la capacidad de un espacio socioeconómico de absorber, mediante la reasignación de recursos productivos, los costos derivados de un desastre local de carácter interno.

Porque cuando los daños se concentran en áreas secundarias o de reducida cobertura, el entorno podrá absorber en gran medida su impacto si existen reservas financieras, tecnológicas y organizativas para enfrentarlos. En cambio, en el caso de sociedades nacionales que ocupan situaciones periféricas en el mercado internacional, con ingresos per cápita muy bajos, donde los estándares de vida de sectores sociales fundamentales y mayoritarios están en un nivel de subsistencia, esos desastres de carácter estrictamente local también generarán normalmente efectos recesivos en el desarrollo macroeconómico, porque las reservas son mínimas y muy

difíciles de reasignar. Situación que es semejante, en consecuencia, a los desastres de amplitud nacional o que se concentra en una región estratégica, donde la posibilidad de externalizar los daños dependerá en gran medida de la ayuda internacional de instituciones gubernamentales y civiles.

Sin embargo, pese a la importancia de tales estudios de "vulnerabilidad regional", prácticamente son inexistentes en los países del Tercer Mundo, y en concreto en América Latina.⁵ Y las instituciones académicas y públicas de investigación, tanto internacionales como nacionales, les ponen poco empeño. En México, por ejemplo, se han elaborado "atlas de riesgos", pero sólo consideran la detección y clasificación de los sucesos de origen natural que pueden favorecer la irrupción de desastres. Y en contraste, no consideran los factores económicos, políticos y organizativos, expresados territorialmente, que facilitan o mitigan la transformación de esos eventos en desastres, y las correspondientes opciones de externalizar daños.

Ahora bien, si la externalización de daños en situaciones de desastre genera efectos de desarrollo social en los grupos de damnificados, pero puede ser acompañada de efectos recesivos en la sociedad global, ¿cómo se sustenta socialmente el mecanismo?, ¿por qué los gobiernos y las organizaciones civiles solidarias deciden canalizar fondos hacia esas actividades que, en términos de indicadores macrosociales, implican la desviación de fondos de otras actividades consideradas como fundamentales y estratégicas?

En el contexto de las sociedades modernas, se pueden destacar dos factores normativos que favorecen y posibilitan tales fenómenos de externalización de daños en favor de los damnificados. Uno se refiere a ciertas características de funcionamiento de la sociedad civil, y otro pertenece más bien al sistema político. En la primera situación, me estoy refiriendo al desarrollo constante y ampliado de una cultura que reivindica la existencia de imperativos de solidaridad humana por encima de las distinciones por motivos tradicionales (creencias, grupos étnicos, lazos de parentesco, etc.) e instrumentales (intereses económicos y políticos). Este sustrato normativo permea a un sector creciente de la sociedad internacional, y constituye un marco de obligaciones y derechos que se perciben como imperativos de validez universal.

La presencia de tal marco normativo, que se traduce en el despliegue de acciones de tipo cooperativo y solidario, esto es, sin fines de utilidad tradicional o instrumental, ha sido destacada como una aportación especial de las religiones universales a la configuración de las interacciones sociales (Bunker 1957). Deriva de la interpretación teológica de la existencia de un origen y destino comunes entre los seres humanos. Y en el campo de la sociedad moderna se ha ido interpretando, de manera secular, como formulación de un conjunto de derechos humanos que articulan en obligaciones y derechos compartidos tanto a individuos como a colectividades.

⁵ Entre los pocos estudios que sobre "vulnerabilidad regional" se han comenzado a realizar en México, destacan los trabajos en proceso de Jesús Manuel Macías, del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.

Este marco de derechos humanos, que no es un fenómeno meramente formal sino con implicaciones vitales y organizativas, explica en gran medida el despliegue de acciones de solidaridad en situaciones de desastre colectivo. Motiva la transferencia altruista de trabajo acumulado en favor de los damnificados y permite la externalización de daños que requieren las actividades de emergencia y reconstrucción. Cuando no existe tal sustento normativo, la vinculación de los sectores sociales externos a los damnificados se puede convertir en indiferencia, o lo que es más crítico, en despliegue de actividades orientadas al aprovechamiento de la situación para sacar beneficios económicos o políticos extraordinarios. Desde esta perspectiva, encontramos siempre, después de un desastre, la conjunción y mezcla de ambos procesos de vinculación: grupos que despliegan acciones especiales de solidaridad, y grupos que obtiene beneficios extraordinarios: apropiación de donaciones, comercialización lucrativa, etcétera.

Otro fenómeno que en la sociedad contemporánea colabora con la externalización de daños, es la importancia estructural que tiene el gasto social en el ejercicio del poder político. Es un fenómeno derivado del llamado Estado benefactor, y si bien no tiene una motivación inicial en razones de solidaridad, se entrecruza y fortalece mutuamente con ellas. Este Estado, desde luego, no hace desaparecer la desigualdad social, no termina con la existencia de fenómenos de explotación y dominación pues tiene una impronta clasista. Sin embargo, el sustento político sobre el que descansa -la presencia de un marco normativo que busca regular el conflicto de intereses asimétricos existentes dentro de la sociedad-, le vuelve imperativo desplegar programas de gasto social para amortiguar los efectos destructivos de los conflictos de interés entre clases y grupos sociales. Imperativo que, en contextos de desastre, se reactiva significativamente como consecuencia de procesos de movilización social y requerimientos de legitimidad política.

La cultura de los derechos humanos, y las características del Estado benefactor, se entrecruzan así para posibilitar la externalización de daños en beneficio de los grupos damnificados. Desde luego, no son los únicos factores que la explican. Sin embargo adquieren el rango de fenómenos públicos en la sociedad contemporánea y nos permiten comprender, en gran medida, la creciente posibilidad de que los efectos de un desastre se transformen en una opción de desarrollo social.

Participación social y procesos de autogestión

En un contexto de desastre colectivo con opciones de externalización de daños, se generan importantes efectos de desarrollo social. Pero estas acciones, si bien permiten la transferencia de trabajo acumulado en beneficio de los damnificados y reconstruir de manera total y mejorada los bienes dañados, pueden transformarse -y frecuentemente lo hacen- en estrategias de subordinación de los destinatarios. Se presentan así dinámicas en las que junto al mejoramiento cuantitativo de ciertos bienes, los grupos de damnificados experimentan también un deterioro cualitativo en la organización de su vida cotidiana, y en los vínculos de poder a través de los cuales se relacionan con la sociedad nacional. Los efectos de desarrollo social se vuelven así ambiguos, por su reducción a la simple dotación de bienes de consumo básico.

La posibilidad de este desenlace de los procesos de externalización de daños, se encuentra en el tipo de vínculo que los damnificados establecen dentro de los trabajos orientados a su aplicación: los programas de emergencia y reconstrucción. Y como estos programas están articulados por una serie de etapas, el resultado en términos de "subordinación" o fortalecimiento de la "organización civil" depende, en gran medida, del lugar que ocupen los damnificados en cada una de ellas.⁶

En efecto, en términos generales se acostumbra distinguir tres grandes fases en la puesta en marcha de todo programa social, sea de origen público o privado, e independientemente de su grado de formalización: diseño, operacionalización y reproducción administrativa. Etapas que implican, en el caso de un desastre, distintas opciones de intervención de los damnificados en el control de los procesos de externalización de daños. La primera: *el diseño*, es la más importante, y no remite a la definición de los objetivos y políticas de acción, a la conceptualización de las estrategias de trabajo, y a la determinación de la metodología y recursos necesarios para su consecución. Configura así el marco constitutivo del tipo de acciones a realizar y, en consecuencia, le corresponde el nivel más alto en términos de toma de decisiones y en el ejercicio de responsabilidades.

La segunda etapa comprende la *operacionalización* del programa, que es la puesta en acción de las estrategias de trabajo hasta el logro de los objetivos formalmente definidos. Le corresponde, por lo tanto, todavía un importante nivel en la toma de decisiones y en el ejercicio de responsabilidades, sin embargo, está *orientada a reproducir las determinaciones conceptuales previamente definidas*. Finalmente, encontramos las actividades que todo programa social requiere para su mantenimiento y permanencia, de acuerdo con la naturaleza de los bienes y objetivos conseguidos. Es una etapa fundamental para la permanencia de los beneficios individuales y colectivos alcanzados, y requiere de una importante dosis de responsabilidad. Sin embargo, está sustentada por el nivel más bajo en la jerarquía de toma de decisiones, pues el marco conceptual que la sustenta y las actividades empíricas a que remite ya están plenamente constituidas.

El tipo de intervención de los grupos damnificados en cada una de las anteriores fases, determina el carácter de los *efectos cualitativos de desarrollo social*, esto es organizativos, que se generan en su vida cotidiana y pública. Si la intervención puede realizarse en la totalidad de las fases, en especial en aquellas en las que se define la naturaleza básica de los objetivos y estrategias de trabajo, el resultado de los programas de reconstrucción y emergencia favorecerá, en términos generales, un mejoramiento en las formas de convivencia cotidiana y de vinculación con los asuntos de interés público. Hablaremos entonces de *una intervención participativa* (Body 1957); en la que a los efectos cuantitativos, en términos de mejoramiento de estándares de vida, se suman los efectos cualitativos, en términos de mejoramiento de las formas de organización social como consecuencia de la colaboración en el control directo de los procesos de externalización de costo.

⁶ El lugar que ocupan los beneficiarios de un programa social en la estructura de toma de decisiones, es fundamental para entender sus resultados empíricos. (Cfr. A. Montalvo 1981; A. Pearse y M. Stiefel 1980).

En contraparte, si la intervención de los damnificados es no participativa, por su reducción a la fase de "reproducción administrativa" de los programas, y se margina la toma de decisiones fundamentales, los trabajos de reconstrucción propiciarán en mayor medida el deterioro de las formas de convivencia familiar y vecinal, y el comportamiento más pasivo en relación con los asuntos de interés público (Kunreuther 1979; Mac Marschal 1979; Oliver-Smith 1972). Más aún, la "vulnerabilidad social" de las comunidades a nuevos desastres se verá incrementada (Torry 1978:302), y se volverá problemática la "reproducción administrativa" de los programas, pues no existirá experiencia previa que capacite y motive a las comunidades para ejercerla:

Antes de los terremotos, nuestra vecindad estaba administrada directamente por un encargado nombrado por el dueño. El se hacía responsable del cobro de las rentas, del arreglo de los cautos, cuidaba que se mantuviera el orden y muchas veces hasta servía de consejero en los problemas entre los vecinos. Cuando sucedió el desastre, a las pocas semanas se apareció un representante del gobierno para decirnos que nos iban a dar nuevas viviendas, para lo cual mientras viviríamos en un albergue. Cuando regresamos a ocupar los nuevos departamentos, ya no había encargado de la vecindad; más bien nosotros éramos los nuevos propietarios y teníamos que hacer todas las cosas. Desde entonces, si bien nuestras viviendas son más amplias y más nuevas que las de antes, y cada una ya tiene su propia agua y baño, cada vez tenemos más problemas entre los vecinos. Los administradores que nombramos generalmente no hacen nada por la vecindad; a veces se han robado el dinero; muchos vecinos no quieren pagar su cuotas; la pintura de las paredes ya se ve vieja y nada se hace para remediarlo; algunos vecinos se creen dueños únicos y utilizan para su familiar espacios comunes. Creo que en estos términos estamos peor que antes.⁷

Este tipo de resultados organizativos en el manejo de los procesos de externalización de daños, contrastan fuertemente con los generados por programas sustentados en componentes de participación civil.

En consecuencia, los efectos de desarrollo civil que se abren a partir de un desastre colectivo, pueden tipificarse en dos modelos divergentes:

En análisis de experiencias concretas de desarrollo social a partir de situaciones de desastre, encontramos siempre una combinación de ambas posibilidades y el despliegue de dinámicas sociales que se sitúan en algún punto intermedio entre los extremos. Más aún, los trabajos, de emergencia y reconstrucción no son monolíticos en sus impactos organizativos y en sus consecuencias hacia la totalidad de grupos y sectores de damnificados: siempre oscilan en distintos puntos intermedios en el transcurso de su puesta en marcha, y la ubicación de los diferente grupos en los casos concretos es muy diversa. En especial porque la intervención de los damnificados no es una cuestión que puedan decidir de manera unilateral. Es el resultado

⁷ Opinión de un damnificado que fue beneficiado por uno de los programas de reconstrucción que el gobierno mexicano puso en marcha después de los sismos de Septiembre de 1985. La vecindad, desde luego, no tenía experiencias previas de organización de tipo cooperativo, y nunca participó en la definición y operación de los programas de vivienda.

de una interacción con otros actores sociales participantes,⁸ los cuales también tienen sus peculiares interpretaciones del tipo de relación que debe existir entre los programas y la población beneficiada. Interacción que si bien está definida por contextos estructurales existentes con anterioridad al desastre, se va redefiniendo progresivamente. Se define en procesos convergentes de consensos y conflictos.

Por una parte, las organizaciones civiles solidarias tienen distintos planteamiento sobre la relación entre los damnificados y los programas de emergencia y reconstrucción. Algunos entienden la relación en términos fuertemente asistencialistas, que si bien puede ser la más adecuada en los días y semanas inmediatamente cercanas al desastre -los trabajos de emergencia-, resulta perjudicial a los damnificados en los trabajos posteriores de reconstrucción. Otros, en cambio, hacen énfasis en la importancia del despliegue de acciones promocionales y autogestivas, controladas directa y determinantemente por los damnificados. Sin embargo, frecuentemente pierden vista que este tipo de actividades necesita un sustento en experiencias colectivas previas para realizar eficazmente. Situaciones que frecuentemente no existen y requieren, por lo tanto, de un acompañamiento especial a través de estrategias educativas adecuadas que muchas veces no se ofrecen.

Por otra parte, las organizaciones públicas locales o federales tienden a enfocar el problema desde la óptica de la "restauración" de los procedimientos políticos, administrativos y de manejo del gasto social que había con anterioridad a la irrupción del desastre (Wolensky y Miller 1981). Y este imperativo es ambiguo: resulta adecuado cuando la solución de los problemas puede realizarse por medio de las vías tradicionales del ejercicio gubernamental. Pero resulta también conflictivo cuando se requiere de estrategias nuevas para resolver problemas nuevos, y sobre todo cuando las características del sistema político que contextualiza a los programas de emergencia y reconstrucción tienen un componente fuertemente autoritario, el cual presiona contra la intervención participativa de los damnificados.

En esta última situación, en especial en regímenes de componente autoritario-oligárquico, la posibilidad de poner en marcha los programas de emergencia y reconstrucción se vuelve muy problemática, porque el poder gubernamental fácilmente desvía la asignación original de los bienes y fondos canalizados por grupos externos solidarios. No hay tradición de gasto social que permita su operacionalización, y el marco normativo que regula el ejercicio de la administración pública carece de sustento político para negociar la aplicación y operación de programas de emergencia y reconstrucción en beneficio de los sectores populares (Torry 1978:304). En consecuencia, los desastres ocasionan efectos negativos globales en el mediano y largo plazos, y en lugar de ser una "oportunidad" para acelerar y redefinir esquemas de desarrollo social, se pueden transformar en catalizadores de procesos de crisis estructural, o bien en parteaguas de conflictos políticos de amplia envergadura.

⁸ La importancia de un enfoque interorganizacional para el estudio de los desastres, es uno de los aportes del ensayo de Russel R. Dynes, *Organized behavior in disaster* (1974).

En contraparte, la existencia de un marco normativo y político previo para el manejo democrático de los conflictos sociales; la presencia de tradiciones sólidas en el ejercicio del gasto social, y la organización participativa y autogestiva de los damnificados, se conjugan para manejar los recursos que posibilitan la externalización de daños y hacen viable la transformación de un desastre en una oportunidad de desarrollo social integral; en un mejoramiento de los estándares de vida y de la organización cotidiana y pública de los damnificados.

Bibliografía

- BODY, Robert E. (1957) "Relief and rehabilitation of Families and Individuals", en: *The Annals*, Vol. 309, pp. 134 y 139.
- BUCHANAN, J. M. (1969) "External diseconomies, correctives taxes and market structure", en: *American Economic Review*, No. 59, pp. 174-176.
- BUNKER, Ellsworth (1957) "The Voluntary Effort in Disaster Relief", en: *The Annals*, Vol. 309, p. 107.
- CAPUTO, María G. Jorge E. HARDOY e Hilda M. HERZER (1985) *Desastres naturales y sociedad en América Latina*, Buenos Aires, GEL, p. 9.
- CARR, Lowell J. (1932) "Disaster and the sequence pattern of social change", en: *American Journal of Sociology*, Vol. 38, pp.207-218.
- CORTÉS, Fernando y Rosa María RUBALCAVA (1991) *Autoexplotación forzada y equidad por empobrecimiento*, México, El Colegio de México, pp. 9-29.
- DYNES, Russell R. (1974) *Organized behavior in disaster*, Columbus, Ohio State University.
- ELLIS, H. y W. FELLNER (1952) "External economies and diseconomies", en: *American Economic Review*, No. 33, pp. 493-511.
- FRIESEMA, H. Paul et al. (1979) *Aftermath. Communities after natural disasters*, Londres, Sage Pub., p. 178.
- HEAFLIGER, Markus (1992) "War And Death in Somalia", en: *Swiss Review of World Affairs*, No. 6, pp. 12-13.
- KUNREUTHER, Howard (1979) "The Changing Societal Consequences of Risks from Natural Hazards", en: *Annals*, No. 44, pp. 104-116.
- MARSCHALL, A. (1961) *Principles of Economics*, Londres, Macmillan, Vol. 2, p.347.
- MARSCHAL, Mac (1979) "Natural and Unnatural Disaster in the Mortlock Island of Micronesia", en: *Human Organization*, No. 3, pp. 265-272.
- MÉCATL, José L., Marco A. MICHEL y Alicia ZICCARDI (1987) *Casa a los damnificados*, México, UNAM.
- MONTALVO, Abner (1981) "De la participación a la autogestión", en: *Socialismo y Participación*, No. 13.

OLIVER-SMITH, Anthony (1972) "Disaster Rehabilitation and Social Change in Yungay, Perú", en: *Human Organization*, No. 1, pp. 5-13.

PEARSE, Andrew y Matthias STIEFEL (1980) "Participación popular: un enfoque de investigación", en: *Socialismo y Participación*, No. 9, pp. 89-108.

PLIEGO CARRASCO, Fernando (1992) "Desastres y protección civil en México", en: *Quorum*, No. 5, p. 5.

QUARANTELLI, Enrico L. y Russell R. DYNES (1977) "Response to social crisis and disaster", en: *Annual Review of Sociology*, Vol. 3, p. 25.

RAMÍREZ SÁIZ, Juan Manuel (1986) "Organizaciones populares y lucha política", en: *Cuadernos Políticos*, enero-marzo No. 45, pp. 38-55.

REMY, Jean y Liliane VOYÉ (1976) *La ciudad y la urbanización*, Madrid, IEAL, pp. 45-49.

SCITOVSKY, Tibor (1954) "Two concepts of external economies", en: *Journal of Political Economy*, No. 62, pp. 70-82.

STARRET, D. (1972) "Fundamental non-convexities in theory of externalities", en: *Journal of Economic Theory*, No. 4, pp. 180-189.

TILLY, Charles (1985) "Models and Realities of Popula Collective Action", en: *Social Research*, No. 4.

TORRY, William I. (1978) "Bureaucracy, Community, and Natural Disasters", en: *Human Organization*, No. 3, p. 302.

VILLAS, Carlos M. (1986) *Sandinista revolution*, Berkeley, Monthly Review Press, pp. 101-102.

WIJMAN, Anders y Lloyd TIMBERLAKE (1984) *Natural disasters. Acts of God or acts of man?*, Londres, An Earthscan Paperback.

WOLENSKY, Robert P. y Edward J. MILLER (1981) "The Everyday versus the Disaster Role of Local Officials", en: *Urban Affairs Quarterly*, No. 4, pp. 491-493.

<p style="text-align: center;">EFFECTOS DE LOS PROCESOS DE EXTERNALIZACIÓN DE DAÑOS CON PARTICIPACIÓN LOCAL</p>	<p style="text-align: center;">EFFECTOS DE LOS PROCESOS DE EXTERNALIZACIÓN DE DAÑOS SIN PARTICIPACIÓN LOCAL</p>
<p>1. En términos formales:· Los damnificados intervienen en el diseño de los programas de reconstrucción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • · Los damnificados intervienen en la operacionalización de los programas, y adquieren en ese proceso experiencia para su reproducción administrativa posterior. 	<p>1. En términos formales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • · Los damnificados son destinatarios de programas definidos por otros grupos sociales, sean públicos o civiles. • · Los damnificados no intervienen en la operacionalización de los programas y, en consecuencia, tienen problemas para su reproducción administrativa.
<p>2. En términos estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se replantean las relaciones de poder entre los damnificados y la sociedad política, al aumentar los espacios de concertación y de autogestión. 	<p>2. En términos estructurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se fortalecen las relaciones de tipo corporativo y el manejo centralizado de las decisiones políticas.
<p>3. En términos de la vida cotidiana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los damnificados intervienen en el control y distribución de los bienes básicos donados durante los trabajos de emergencia. • Los damnificados establecen acuerdos con instituciones públicas y civiles para el diseño y puesta en marcha de los programas de reconstrucción de viviendas. • Los damnificados organizan instancias de reivindicación laboral para el 	<p>3. En términos de la vida cotidiana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La canalización de los bienes básicos es controlada por organizaciones filantrópicas y públicas. • Los damnificados reciben las viviendas terminadas. • Los damnificados son destinatarios, de manera individual, de programas de restitución de empleo.

<p>restablecimiento de sus puestos de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Los damnificados administran el mantenimiento de los bienes colectivos reconstruidos.	<ul style="list-style-type: none">• La calidad de los bienes colectivos reconstruidos se deterioran en el mediano plazo.
--	--

POLÍTICAS URBANAS Y PARTICIPACIÓN FRENTE A LOS DESASTRES

Francoise Coupé

UNC – sede Medellín

El 27 de septiembre de 1987, ocurrió en Villa Tina, Medellín, un deslizamiento que provocó la muerte de unas 500 personas y destruyó parte de un asentamiento consolidado en una ladera considerada "estable". Ello sensibilizó a un gran sector de la ciudadanía colombiana frente a la vulnerabilidad de la población. Posteriormente ocurriría la erupción del Ruiz.

En este artículo el análisis se centra en las diferentes intervenciones posteriores a la tragedia y en sus implicaciones, cuando evoluciona el concepto de riesgo y se transforman las relaciones entre el Estado y los pobladores. Esboza también las diferencias que se establecen entre las alternativas de mejoramiento y las de reubicación para asentamientos precarios ubicados en zonas de alta peligrosidad.

INTRODUCCIÓN

El acelerado proceso de urbanización se acompaña, en la mayoría de las ciudades de Colombia y América Latina, de una segregación social y espacial profunda, manifiesta en la existencia de extensas áreas ocupadas y desarrolladas por pobladores de escasos recursos, en condiciones habitacionales y ambientales deficitarias. Este fenómeno obedece a diferentes causas entre las cuales se destacan la elevada renta de la tierra urbana, los bajos recursos de los pobladores, su escasa participación en la toma de decisiones, la incapacidad del Estado para eliminar el déficit de viviendas y afrontar el mejoramiento barrial.

En estas condiciones, amplios sectores de la población conocen además situaciones de riesgo:

- Unas resultan de la misma segregación social y espacial, cuando numerosas familias sólo pueden acceder a terrenos en zonas de alto riesgo, como las laderas pendientes, las áreas erosionables, los márgenes de quebradas, y así enfrentar condiciones de profunda vulnerabilidad, agravadas por la falta de recursos y de capacitación.
- Otras son causadas por el mismo proceso de planificación, cuando se expulsan pobladores hacia la periferia de la ciudad sin ofrecerles alternativas, o cuando se deja de actuar en zonas sometidas a riesgos, generando, en ambos casos, agudos problemas sociales, económicos, culturales, físicos y ambientales, frente a los cuales los sectores populares nuevamente son los más vulnerables.

A pesar de la ocurrencia periódica de desastres que afectan la vida y la salud de la población, sus bienes y el ambiente, persisten aún grandes vacíos en el conocimiento, y por lo tanto en la capacidad de respuesta:

- Los planes de desarrollo y los procesos de planificación no formulan aún claras políticas de prevención, lo que origina la descoordinación entre los agentes, la superposición de sus funciones, los conflictos en la toma de decisiones, el uso irracional de los recursos, la adopción de medidas que pueden no considerar las necesidades reales de la población, en intervenciones con matices de paternalismo o de autoritarismo.
- Luego del impacto producido por diferentes tragedias, se responde a los requerimientos inmediatos básicos de la población, pero sin la suficiente concertación para la atención a las áreas afectadas que requieren un proceso de mejoramiento y/o de reubicación para los sectores damnificados, la protección del medio ambiente y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población afectada.

En este contexto, el presente trabajo se fundamenta en un análisis de las intervenciones posteriores a la tragedia de Villa Tina que ocurrió en Medellín, el 27 de septiembre de 1987, y evalúa los resultados de las acciones emprendidas¹, en términos más cualitativos que cuantitativos, y como un proceso dialéctico, interdisciplinario y participación.

Mejoramiento vs. Reubicación

En la historia

- **Antes de 1950**, se formulan las primeras normas que regulan el desarrollo urbano, sin ninguna referencia a la problemática de los riesgos, y con un enfoque tendiente sólo a la producción de vivienda nueva, por parte de entidades como el Instituto de Crédito Territorial, el Banco Central Hipotecario y los Fondos de Vivienda Popular de los Municipios.
- **Entre 1950 y 1970**, en el contexto de un acelerado proceso de urbanización, la planificación urbana se impone en Colombia, con los criterios funcionalistas de la Carta de Atenas. Establece mecanismos tendientes por un lado, a promover acciones de renovación urbana con desalojos masivos de los barrios centrales deteriorados, hacia la periferia, para recuperar espacios destinados a sectores sociales más altos y a otras actividades, y por

¹ Investigación realizada en 1992, para el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD Convenio con la Alcaldía de Medellín, Col 88/010: Françoise Coupé y otros, “Sistematización de la intervención de la Administración Municipal en barrios localizados en zonas de riesgo” (en proceso de publicación).

otro lado, a construir grandes conjuntos habitacionales para la población migrante en busca de empleo, consolidar una nueva ciudad, extender redes de servicios y comunicaciones, y sentar así las bases de una profunda segregación socio-espacial.

La política de vivienda plantea y alcanza el objetivo económico de apoyar la industria de la construcción y el capital comprometido con el financiamiento de los programas, pero fracasa en sus objetivos sociales porque un estrato medio se apropia de las viviendas producidas para los sectores populares que reinician un proceso de construcción en la periferia.

- **Entre 1970 y 1983** se percibe con asombro la magnitud del proceso de urbanización, y el Estado sigue desarrollando programas de vivienda de interés social, aunque la cantidad y la calidad de su producción hayan disminuido, y a la vez, ante la gravedad del problema, tolera la experimentación de soluciones, muchas irregulares, sin intervenir drásticamente o sin formular alternativas.

Al final de la década, cuando numerosas tragedias se han presentado en Medellín y otras ciudades del país, se empieza a mencionar la alternativa del mejoramiento barrial y a estimular la participación de los pobladores.

Nuevas políticas urbanas contemplan entonces la dotación de equipamientos e infraestructura, la adecuación del espacio a los requerimientos de los sectores productivos y del capital en sus diferentes manifestaciones, el control del espacio, y la elaboración de una normatividad urbana.

Y finalmente, en el marco de la Conferencia de Vancouver en 1976, se hace la apología de la autoconstrucción. Así, a partir de 1977, el Instituto de Crédito Territorial introduce en sus proyectos, el concepto de desarrollo progresivo; y en Medellín, el mismo Instituto y Corvide inician la producción masiva de vivienda en áreas periféricas.

- **A partir de las grandes tragedias**, se formulan nuevas políticas que introducen consideraciones frente a las situaciones de riesgo y a la problemática ambiental.
 - La tragedia de Popayán, en 1983, da lugar a medidas preventivas en relación con los sismos, a propuestas para la atención a la población damnificada, y a la reconstrucción sismo-resistente de las estructuras afectadas.
 - La erupción del Ruiz, en 1985, incide en la formulación de programas de reubicación y de mejoramiento de asentamientos populares. Así, las medidas se precisan en varias ciudades del país, pero sobre todo en Medellín donde, en 1985, se inicia la identificación

de las zonas de alto riesgo, con criterios geotécnicos; se constituye el Comité Operativo Metropolitano de Emergencias, COME; y se discuten propuestas en torno a los albergues. Es entonces cuando por primera vez, se reconoce la magnitud de la problemática de las zonas de riesgo en el país y sus relaciones con el hábitat popular. Sobre esta base, se formulan, desde el Plan de Desarrollo de Medellín en 1986, políticas de reubicación y rehabilitación de asentamientos populares.

- Finalmente, en 1987, la tragedia de Villa Tina se presenta cuando el Municipio acaba de establecer el programa del Limonar para ofrecer un "hábitat estable, ordenado y planificado", con "2,425 viviendas en lotes de 54m² con construcción embrionaria", inicialmente como mecanismo para ampliar la producción de vivienda, pero que llegará a destinarse exclusivamente a la población damnificada o asentada en zonas de riesgo.

En este contexto, la concepción de los riesgos y las formas de intervención se precisan; la política de vivienda se revisa en el país; y el Sistema Nacional de Atención y Prevención de Desastres se define.

- **Hoy** la situación ha evolucionado considerablemente, con la aprobación de la Ley 09 de 1989 o Ley de Reforma Urbana, que fortalece la planificación local, entre otros aspectos, en relación con la problemática de los riesgos, la puesta en marcha de la descentralización política, administrativa y fiscal, la Constitución de 1991, el inicio del proceso de modernización del Estado, la política de vivienda con subsidio a la vivienda de interés social, y el proyecto de creación del Ministerio del Ambiente.

Análisis

Una rápida mirada sobre este proceso permite afirmar que la intervención municipal frente a la problemática de las zonas de riesgo se inscribe en un contexto político en permanente transformación, especialmente en cuatro aspectos.

- **La importancia acordada al medio ambiente aumenta** y la legislación colombiana incorpora lentamente a la problemática ambiental, aunque la estructura institucional no sea aún clara y eficiente. En efecto, a nivel nacional, en el contexto de la Constitución de 1991 y de los proyectos de creación del Ministerio del Ambiente², la gestión ambiental depende aún de la voluntad política del Estado y de la participación comunitaria. Y en Medellín, además del Proyecto de Estatuto Metropolitano del Ambiente, existen unos intentos aislados de planificación ambiental, como los programas del Cordón verde en las laderas del Valle de Aburrá, formulado hace unos 10 años, o ahora de Saneamiento del Río Medellín y de las Quebradas Afluentes, por parte de las Empresas Públicas, y más recientemente de la Corporación Mi Río.

² Nota: hoy el Ministerio del Medio Ambiente es una realidad.

Quedan grandes vacíos entre los cuales y en relación con el tema, sólo se mencionan dos: la definición de las áreas de riesgo geológico e hidrológico por la Oficina de Planeación es lenta y no ha perfeccionado criterios claros; y la explotación de materiales para la construcción, a pesar de generar deterioro, tiene muy poco control.

- **La concepción del riesgo** se transforma y se precisa en respuesta a las emergencias que se presentan y a eventos que marcan el desarrollo urbano.

Así, antes de 1985, sólo se prestaba atención a los desastres interpretados como fenómenos aleatorios, sin ninguna relación físico-espacial determinada. A partir de esta fecha y luego de varias tragedias, se contemplan los riesgos que se originan en el interior de los asentamientos por las inadecuadas prácticas constructivas y el mal manejo del territorio. Entonces, en Medellín, el Municipio delimita algunas zonas de riesgo e interviene en sectores de "difícil recuperación", como en Moravia.

A partir de la tragedia de Villa Tina, los riesgos provenientes de fuera del asentamiento, se consideran por primera vez; y en 1988, cuando se desbordan las quebradas del Valle de Aburrá, los riesgos hidrológicos se suman a los anteriores.

Posteriormente, los factores de vulnerabilidad económica y social se agregan a los factores de vulnerabilidad física; se desarrollan acciones preventivas; y se consolida una concepción del riesgo, más dinámica en relación con los terrenos y la población, y articulada a una nueva visión de la "permisibilidad". Por su lado, los pobladores de Medellín perciben un riesgo íntimamente ligado a fenómenos naturales y a problemas sociales como la violencia, la pobreza³..., como la muestran algunos trabajos realizados con los niños de Villa Tina.

Hoy, el riesgo se plantea entonces como un concepto de planificación que debe articularse a los procesos naturales, económicos y sociales, y por lo tanto, no puede tratarse en forma homogénea y mecánica, o con importación de tecnologías no-apropiadas.

³ Françoise Coupé y Liliana Gutiérrez. "Villa Tina: recuperación de la memoria espacial, ambiental y cultural de los pobladores damnificados y/o asentados en zonas de riesgo". Investigación realizada para el FondoFEN de Colombia. Medellín, 1993.

- **Los programas de mejoramiento y reubicación** permiten, en el caso de Medellín, la transformación que marca las intervenciones en el medio urbano.
 - Desde 1958 el Programa de Habilitación de Vivienda y de Barrios, manejado por las Empresas Públicas, en forma permanente y coherente, con base en criterios técnicos, y con muy poca sensibilidad a la política, ha permitido la consolidación de 40% de la ciudad, y ha incidido en la seguridad y la calidad habitacional y ambiental de los asentamientos populares, mientras que los demás programas siguen oscilando entre mejoramiento y reubicación.
 - En la década del 60, cuando las teorías de la "marginalidad" se imponen, la erradicación de tugurios y la producción de vivienda nueva predominan. Posteriormente, con el mismo enfoque, se insiste en los programas de autoconstrucción, donde los pobladores asumen un papel protagónico en la producción del hábitat. Sin embargo, en Medellín, la Oficina de Planeación queda al margen de este proceso.
 - En 1976 la Conferencia de Vancouver reconoce el papel de los sectores populares, y la incapacidad financiera del Estado para afrontar los requerimientos del desarrollo. Señala la magnitud de los procesos de urbanización y la precariedad de muchos asentamientos que pueden convertirse en focos explosivos, y propicia así la disminución de la represión.
 - En la década del 80, se identifican proyectos estatales de vivienda, aislados, coyunturales y puntuales, pero fuera de un claro contexto político; y en Medellín, se constata, por primera vez, la existencia de "dos ciudades". Se consolida entonces la Secretaría de Desarrollo Comunitario; se crea la Sección de Asentamientos Subnormales de Planeación Metropolitana, ambas para afrontar el mejoramiento; y se promueve una política de amnistía para "legitimar la actividad informal de la construcción" y así controlar el ordenamiento territorial...
 - Posteriormente, luego del desastre de Villa Tina y de varias emergencias invernales, los proyectos de reubicación se constituyen en programas-bandera de la Administración Municipal, sin que, aun después de muchos traslados, los criterios utilizados para seleccionar las familias a reubicar sean claros.
 - En la década del 90, la Consejería Presidencial para Medellín y su Área Metropolitana logra lo que ninguna entidad había intentado: generar mecanismos de participación, indispensables para afrontar la crisis por la cual atraviesa la ciudad. Al mismo tiempo, con base en los resultados de amplias consultas, lidera un programa de mejoramiento que admite, en algunos casos, acciones de reubicación, e integra por primera vez, las dos

formas de intervención en el marco del "Programa integral de mejoramiento de los barrios subnormales en Medellín", PRIMED. Entonces, el mejoramiento que se había limitado a intervenciones en el barrio y a la dotación de servicios públicos, incorpora el mejoramiento de viviendas. Sin embargo y a pesar de los diagnósticos, subsisten diferencias en torno a la evaluación de los riesgos, y el mejoramiento socio-económico no se trata en forma sistemática y decidida, de tal manera que sólo puede lograrse "a propósito" de las otras formas de intervención.

- Sobre la base de esta síntesis, es claro que las políticas de mejoramiento barrial y de reubicación se inscriben en el contexto de las políticas urbanas y resultan de la situación crítica en la cual se encuentran los pobladores de Medellín y de las diferentes ciudades del país cuando deben autoproducir su espacio y reivindicar condiciones de vida dignas.

Además, en una perspectiva totalizante e integral, que no se define sobre la base de criterios estrechos, higienistas, productivistas o tecnicistas, cualquier intervención en los barrios puede modificar la dinámica urbana. Para lograrlo, es necesario partir de las necesidades individuales, familiares y colectivas de los pobladores, fortalecer las organizaciones y las relaciones interinstitucionales, potenciar todos los recursos, brindar asesoría técnica...

- **La concepción de la participación comunitaria y del trabajo interinstitucional** también ha evolucionado. En efecto, durante años, la participación se entendió como la simple intervención física de los pobladores en el proceso de producción o mejoramiento del hábitat, porque la organización comunitaria tenía poca capacidad de convocatoria y una escasa representatividad, dependía de grupos políticos, estaba dispersa y descoordinada en su trabajo, autoritaria a través de sus líderes, y sufría de grandes limitaciones presupuestales. Luego, la Administración incorporó mecanismos para la participación en planes preestablecidos y elaborados desde afuera, donde la comunidad aportó la mano de obra.

Y actualmente, la participación, considerada como un proceso social amplio que fortalece la organización comunitaria y mejora las condiciones de vida a partir de la autogestión, debe institucionalizarse. Esto requiere transformaciones sustanciales en el Municipio: la creación de un sistema de información abierto, la consolidación del proceso de planeación concertada, la asignación de recursos, y la reestructuración del aparato municipal. Además, se busca superar el trabajo independiente y a veces conflictivo de las diferentes instituciones públicas y privadas.

En este contexto, la intervención estatal exige acudir a metodologías participativas, superar la discontinuidad de las políticas, terminar las obras inconclusas y mejorar su calidad, hacer presencia en los barrios, suministrar información completa, precisar las responsabilidades, proponer alternativas frente a las normas, exponer los criterios que sustentan las decisiones, como en el caso de la definición de las zonas de riesgo...

Esta transformación se acompaña necesariamente de un fortalecimiento de las organizaciones comunitarias y no-gubernamentales, a través del proceso de concertación, toma de decisión, ejecución compartida de los programas, y evaluación de los resultados.

De la informalidad a la formalidad

A pesar del ir y venir entre los programas de mejoramiento y de reubicación en un contexto político y urbano en transformación, las intervenciones tienden cada vez más a asumir un objetivo común: que los pobladores, y especialmente los que son víctimas de tragedias, pasen de la "informalidad" a la "formalidad".

La "informalidad" que generalmente caracteriza las comunidades populares, se plantea, para los economistas, como la condición de un sector de la economía al margen de la ley o por lo menos de los sectores tradicionales de la industria o del comercio; para los sociólogos, como la ausencia de un Estado que "evade sus obligaciones de atención y servicio en materia de empleo y vivienda, descargando sobre los propios trabajadores los costos de resolver tales problemas⁴. para los planificadores, como una forma de apropiarse del espacio y de la ciudad, propia de los sectores populares...

Pero la informalidad, resultado dinámico y heterogéneo del pragmatismo de la pobreza, es una estrategia de vida que se refiere al hábitat y a la problemática socio-económica, con nuevas formas de producción e intercambio en la ciudad. El reto que se plantean las diferentes intervenciones es el de romper con esta situación, aún sin haberla estudiado suficientemente!

El impacto de las intervenciones

El análisis de las intervenciones de mejoramiento y reubicación parte de una breve conceptualización y de los objetivos definidos, en cada caso, por los agentes responsables de los procesos, y luego, considera los impactos físicos -espacial y habitacional, económico y social de algunos programas recientemente desarrollados en Medellín.

- El mejoramiento, como intervención en un proceso que se inicia con el acceso a la tierra y se mantiene durante la consolidación del asentamiento, preserva la relación de la comunidad con su territorio y sus vecinos, mantiene los vínculos en su interior, y para ello, enfrenta los problemas de tenencia, elimina o mitiga los riesgos, y realiza obras de infraestructura física y social.

Así como lo señala el estudio realizado en los barrios 13 de Noviembre⁵ y Villa Tina, el mejoramiento, por su misma definición, dificulta la comparación entre un antes y un

⁴ Samuel Jaramillo y Martha Schteingart.

⁵ Un barrio ubicado en la misma ladra, pero donde el mejoramiento se realiza como medida preventiva antes de que ocurra la tragedia de Villa Tina.

después, porque su objeto es dinámico, porque numerosos aspectos no son medibles, y porque mucha información no está disponible.

- La reubicación rompe la relación de los pobladores entre sí, con su barrio y sus vecinos, para crear un hábitat nuevo, en un contexto que puede ser totalmente diferente.

El estudio inicialmente centrado en El Limonar como proyecto piloto de Corvide y de la Administración Municipal, aborda otros casos, con distintas características con el fin de enriquecer la reflexión: La Esperanza en San Blas, un proyecto de la Curia; la urbanización Héctor Abad Gómez, de la Corporación El Minuto de Dios; Villa Café y El Centenario Lasallista, de la Corporación Antioquía Presente; y el programa de autoconstrucción en la Cañada La Loca, de la Secretaría de Desarrollo Comunitario. En efecto, en cada caso, varían los momentos de intervención, los criterios de selección de los participantes, la metodología de trabajo con la comunidad, la concepción del proyecto y de la vivienda, la forma de producción del espacio construido, los objetivos específicos perseguidos...

El impacto físico-espacial y habitacional

Este impacto se evalúa a tres niveles: en los espacios públicos, en la vivienda y en la comunidad.

En los espacios públicos

- Las intervenciones de mejoramiento se dan en un espacio y consolidado, con la definición de una red vial y la dotación de infraestructura de servicios públicos y comunitarios por parte del Municipio, en el caso del 13 de Noviembre; y con la realización de algunas obras puntuales y coyunturales, aisladas unas de otras, desarrolladas sin concertación entre los pobladores y los agentes externos, de las cuales sólo unas pocas tienden a prevenir tragedias, en la parte alta del barrio, en el caso de Villa Tina.

En ambos casos, el proceso se da sin concepción integral, sin participación y capacitación de la comunidad; genera un sentimiento compartido de que faltan proyectos acordes con las necesidades reales y/o sentidas; provoca una densificación que actúa negativamente en el terreno e incrementa la demanda de servicios; y se constituye en un estímulo para la consolidación de nuevos asentamientos vecinos...

La magnitud del impacto depende del momento de la intervención, sobre todo en los barrios producidos en la ilegalidad, de las relaciones con la comunidad y de su nivel de participación, de las acciones emprendidas que pueden ser sólo obras físicas, o incorporar otras acciones relacionadas o no entre sí, de la existencia de riesgos o antecedentes trágicos...

De la articulación entre todos estos factores, depende entonces la posibilidad de que la intervención desencadene efectos multiplicadores, lo que no ocurre en los casos estudiados.

- En los programas de reubicación, los espacios públicos se incorporan al proyecto y se tratan desde el inicio, con aciertos y errores... El trabajo de campo permite identificar excelentes resultados en Villa Café, donde el manejo ambiental es parte del proyecto desde su formulación, y donde el diseño se concibe en torno a los espacios públicos; muestra también un aprovechamiento acertado de los sectores vecinos en la Esperanza y en el Centenario Lasallista; y evidencia grandes deficiencias en El Limonar donde los riesgos no están controlados y los espacios públicos tienden a ser residuales, e inclusive peligrosos.

En la vivienda

- En los programas de mejoramiento, la familia asume la producción y la consolidación de la vivienda, a su ritmo, y en función de sus necesidades y recursos.

Sin embargo, en el 13 de Noviembre, la Corporación de Desarrollo, Educación y Vivienda, CODEVI, hace valiosos aportes para inducir y apoyar un proceso colectivo de mejoramiento de las viviendas, pero con consecuencias que merecen un amplio análisis. En efecto, con la aparición de los senderos y las escalas, las viviendas vuelcan sus fachadas sobre las circulaciones, utilizan todo el terreno disponible, amplían la construcción para alquilar o recibir parientes, incrementan el peso de las estructuras sobre el terreno y modifican la densidad del barrio.

En Villa Tina, el mejoramiento es más espontáneo, a partir de recursos propios, y sin asesoría técnica, con excepción de dos proyectos de autoconstrucción, liderados uno por la Parroquia y otro por la Secretaría de Desarrollo Comunitario, que sustituye el tugurio por una casa de materiales.

Pero, el mayor problema se deriva del mismo proceso de reubicación, porque las viviendas de las familias trasladadas fueron demolidas sin tocar las fundaciones, y se constituyen en terreno atractivo para otras familias del barrio, que viven en peores condiciones, pero sin recursos para pagar una casa en El Limonar, o para familias inquilinas o arimadas que desean adquirir un lote. Es tan cierto que, en Villa Tina, se han presentado diferentes olas de invasión, una más discretas que otras, pero todas riesgosas.

Es claro, entonces, que en ambos casos, el mejoramiento se plantea como acciones parciales, puntuales o coyunturales, desarticuladas y sin referencia a un proyecto integral.

- En los programas de reubicación, las viviendas se producen mediante procesos de autoconstrucción colectiva, de autoconstrucción parcial con partes contratadas, o de producción totalmente contratada. Las consecuencias de esta decisión no se manifiestan tanto en la misma vivienda, sino en otros campos y especialmente en el social. En efecto, las casas de Villa Café, de la urbanización Héctor Abad Gómez, y del Limonar no son tan diferentes en su diseño, pero sí lo son, en las formas de apropiación por parte de los pobladores, porque a pesar del cansancio del proceso de autoconstrucción, se observa mayores progresos posteriores al traslado, con mejores técnicas y más expresiones de identificación en los colores, las rejas y los jardines... en Villa Café donde el diseño fue participativo.

En la comunidad

El impacto físico-espacial y habitacional de las intervenciones es muy limitado en la comunidad, porque las relaciones de los agentes responsables con los pobladores son nulas o escasas, desde la formulación de las acciones hasta su ejecución y evaluación, no permiten un alto nivel de apropiación de los proyectos, y no contemplan la capacitación indispensable para su manejo y control.

- El mejoramiento no puede limitarse a la infraestructura física, a la legalización de predios o construcciones, y a la regularización urbanística; debe identificar acciones desencadenantes de procesos que preservan el ambiente, el espacio y las condiciones de vida, y considerar el impacto en términos subjetivos y objetivos, positivos y negativos..., al incidir sobre los precios de la tierra y favorecer la especulación, e inclusive nuevas invasiones.
- La reubicación debe plantear programas integrales que eliminen completamente los riesgos, que consoliden la relación de la comunidad con su territorio y su ambiente, y que manejen el impacto del desarraigo, del alejamiento, y del desconcierto...

A este nivel, donde la problemática físico-espacial y habitacional se articula con la social, el trabajo de campo identifica grandes deficiencias, en ambas formas de intervención.

El impacto económico

Los costos del programa

- El costo del mejoramiento, cuando la comunidad actúa sola, es asumido directamente por los pobladores a través de mecanismos informales como rifas, bingos o bailes...; y cuando la Administración Municipal lidera la intervención, es cargado a la comunidad, a más largo plazo, aun en caso de que haya algún subsidio.

Además, la comunidad debe participar con su trabajo, en proyectos que no generan empleo estable, y que inclusive eliminan algunas fuentes de ingresos, como la del fontanero, o del vendedor de petróleo...

- El costo de la reubicación presenta grandes diferencias entre los programas en los cuales la comunidad paga la urbanización y la vivienda con su trabajo y se beneficia de subsidios, y programas, como El Limonar, en los cuales, a pesar de la incorporación de algunos subsidios, cada familia debe asumir la deuda correspondiente a la casa.

En este caso, muchas familias no están en condiciones de pagar las cuotas mensuales, como lo reflejan la cartera morosa de Corvide y las deudas pendientes por concepto de servicios públicos e impuesto predial, y sufren una transformación radical de su situación, porque el traslado no se acompaña de exitosos proyectos de generación de empleo, y porque la comparación con los demás programas de reubicación crea un sentimiento de frustración.

Los efectos monetarios

- El mejoramiento tiende, en un contexto crítico, a incrementar los costos de permanencia y a mermar los de localización.

En efecto, los costos de permanencia que incluyen el pago directo, total o parcial de las obras y los impuestos derivados de la legalización, implican un desembolso regular de dinero que exige nuevos esfuerzos. A pesar de que el valor de uso siga predominando sobre el valor de cambio, el poblador, poco motivado por el hecho de tener un patrimonio de mayor valor, introduce el alquiler o el pequeño comercio, para ayudar a sufragar estos nuevos costos.

Los costos de localización, al contrario, rebajan por la adecuación de las vías y la dotación de infraestructura, que inciden en el valor de los bienes y servicios en el barrio. Sin embargo, los pobladores perciben poco esta situación ante el peso significativo de la anterior.

- La reubicación tiende a elevar todos los costos, y más en unos programas que en otros.

Los costos de permanencia son frecuentemente nuevos para los pobladores, sobre todo para los que vivían en invasiones, y son los que generan ciertas obras, aun cuando hay subsidios, pero especialmente los que se derivan de los servicios e impuestos, en todos los programas, y además de las cuotas, en el caso del Limonar...

Los costos de localización también tienden a incrementarse, comparativamente con Villa Tina, y entre diferentes programas, por las distancias: y en este caso, los pobladores del Limonar consideran que su situación es la peor.

Los efectos económico-ambientales

- En razón de las condiciones económicas de los pobladores, el mejoramiento no puede darse simultáneamente en los espacios públicos y en la vivienda, y origina la subdivisión de lotes, la venta de terrenos, y la densificación en la ocupación del espacio. El fenómeno es grave en sectores desarrollados por urbanizadores piratas, donde los lotes tienden a tener buenas especificaciones, pero es crítico en invasiones, donde los lotes son mínimos.

En ambos casos, la incorporación del barrio al mercado inmobiliario, provoca la presencia de nuevos propietarios más pudientes, la llegada de inquilinos más pobres, y la introducción de actividades económicas productivas en las viviendas, que inducen una tendencia al deterioro del espacio mejorado.

Sin embargo, y a pesar de esta situación descrita desde la óptica de la población, el mejoramiento propicia, a nivel colectivo y urbano, la recuperación de algunas zonas de alto riesgo, el mejor aprovechamiento de los equipamientos, la mayor rentabilidad de las redes, y la reducción del déficit de vivienda.

Ante esta dualidad, el mejoramiento, concebido como una intervención integral, debe intentar controlar los aspectos negativos y optimizar los positivos.

- La reubicación genera situaciones más críticas porque las mismas dificultades se presentan en estructuras precarias que no se han consolidado aún. Entonces, los pobladores buscan ampliar su vivienda, y para lograrlo, dejan acumular la deuda, con el fin de introducir una actividad rentable, de vender algún espacio, o de alquilar una pieza...

Esta situación es grave, pero lo es menos en programas de autoconstrucción que se han acompañado de un proceso de capacitación y de integración de la comunidad.

Sin embargo, es claro que las intervenciones de mejoramiento y de reubicación tienen poco en cuanto a este aspecto económico-ambiental cuyo impacto en la vida de las familias es enorme.

El impacto social

El impacto social de las intervenciones debe analizarse a diferentes niveles: en las organizaciones comunitarias, en el Estado, en las organizaciones no-gubernamentales, en las relaciones entre los agentes, y en sí.

El impacto de las intervenciones en las organizaciones comunitarias

Es necesario romper con una visión monolítica y legalista de las organizaciones comunitarias, considerarlas en su complejidad, riqueza e interacción, y distinguir varios niveles.

- Las redes informales, articuladas a canales de información y comunicación, y a mecanismos de asistencia y apoyo, contribuyen a superar las diferencias culturales entre pobladores, mitigan relaciones de vecindad conflictivas por los problemas inherentes a la ocupación del espacio, obedecen la lógica de las simpatías y las necesidades, fomentan el liderazgo natural, y desarrollan actitudes positivas frente al trabajo barrial.

Estas redes son fundamentales en los procesos de mejoramiento y desaparecen, con graves consecuencias, con la reubicación, cuando los pobladores pierden la posibilidad de prácticas como la reciprocidad o el fiado, cuyo sentido trasciende lo económico y se refiere a un sistema de valores.

- Las organizaciones de hecho, apoyadas en las redes, como las natilleras, los equipos deportivos o los grupos culturales, inciden en el mejoramiento al movilizar recursos, exigir espacios y promover algún tipo de desarrollo. Y estas mismas organizaciones se pierden con la reubicación, creando un profundo sentimiento de soledad y desarraigo.
- Las organizaciones más formales, dotadas de reglamentos y normas, con estructura organizativa, personería jurídica y relaciones externas, han surgido con los barrios para enfrentar las necesidades básicas iniciales comunes, dar estabilidad a los diferentes asentamientos y buscar apoyo externo en grupos políticos, religiosos o cívicos. Posteriormente, estas organizaciones han perdido peso, aunque sigan siendo el interlocutor de la Administración Municipal y hagan obras con recursos frecuentemente calificados de "clientelistas".

Estas organizaciones son las que las entidades que orientan procesos de reubicación, tienden a impulsar, con resultados poco satisfactorios y muchos conflictos, sobre todo cuando la comunidad es compleja como es el caso en El Limonar, donde en un mismo programa y sin la adecuada preparación, se reúnen familias damnificadas de diferentes barrios de la ciudad.

- Finalmente, algunas organizaciones políticas, cívicas, religiosas o socio-culturales trascienden los límites de los barrios, pero con el carácter de "agente externo", y actúan indiscriminadamente en programas de mejoramiento y reubicación, con casos preocupantes como el de las Milicias Populares, una "organización comunitaria armada que pretende devolver la seguridad local, mediante acciones de hecho".

El papel de estas organizaciones debe ser velar por los derechos elementales de los pobladores, como son el ejercicio de la autogestión colectiva en el barrio y el manejo de los espacios privados, y reivindicar o, en caso de necesidad, liderar la coordinación de los agentes vinculados a los procesos de mejoramiento y reubicación, para evitar acciones desordenadas y discontinuas, y propiciar una coordinación efectiva, mediante convenios interinstitucionales y/o encuentros de trabajo.

Así, todas las intervenciones requieren mecanismos que conduzcan a la toma de decisión, a la gestión participativa, y a la movilización en torno a una problemática compartida. Y la respuesta depende del nivel de conocimiento y de sensibilización a la problemática, de las expectativas de los pobladores, de los recursos objetivos, de la perspectiva de permanecer en el barrio o de abandonarlo por los costos futuros, de las condiciones de transitoriedad de los inquilinos, de los mecanismos de selección de los líderes, y de las relaciones de vecindad que pueden ser conflictivas como es frecuente en condiciones de extrema pobreza, y entonces disgregan, o ser solidarias y facilitar el aglutamiento en torno a un proyecto...

El impacto de las intervenciones en el Estado

El Estado se identifica con varias entidades del orden nacional y municipal, cuyas acciones son dispersas, puntuales, coyunturales y descoordinadas, lo que dificulta la planeación y provoca deseconomías en el uso de los recursos: unas instituciones plantean objetivos amplios como "elevar el nivel de vida", "suministrar vivienda digna", "dar salud y educación a toda la población", "dotar de infraestructura", sin alcanzarlos globalmente; otras definen acciones que tienden a ser más sectoriales, o localizadas en un territorio determinado.

En el caso específico de las intervenciones en zonas de riesgo, la atención post-desastres se ha perfeccionado, sin que exista, hasta la tragedia de Villa Tina, un trabajo preventivo serio. En efecto, las políticas municipales presentan discontinuidad, alternan programas de mejoramiento y de reubicación, manejan la declaratoria de "zonas de riesgo" sin criterios claros, descuidan los procesos de invasión en laderas y cañadas, y dejan en la imprecisión, las responsabilidades institucionales.

La participación estatal oscila entre un liderazgo fundamental, casi independiente de los demás agente, hasta un simple apoyo a comunidades que desconocen el potencial de los agentes externos y que no participan de decisiones muy técnicas o demasiado políticas.

Ante esta situación, el Estado debe adecuar su estructura institucional y legal a los requerimientos de programas participativos e integrales, promover el trabajo interinstitucional con criterios técnicos, responder a las necesidades de las mayorías, aceptar diferentes interlocutores, redistribuir el usufructo de los bienes y servicios que proporciona, buscar la eficiencia y la racionalidad en sus programas, apoyar las iniciativas, crear mecanismos institucionales aptos para combinar la participación con la heterogeneidad y con formas directas de representatividad y así conciliar mínimamente intereses enfrentados, resolver los conflictos y desestimular las intolerancias.

Además, el Estado debe mostrar la racionalidad de sus intervenciones, manteniendo cierta continuidad en sus programas, sin oscilar entre mejoramiento y reubicación que deberían considerarse como programas complementarios.

Cabe anotar que sólo la Consejería Presidencial para Medellín y su Área Metropolitana da esta nueva imagen de Estado, cuando apoya "al Gobierno y a la comunidad en la superación de la crisis por la que atraviesa" la ciudad.

El impacto de las intervenciones en las organizaciones no-gubernamentales

Las organizaciones no-gubernamentales conforman varios grupos, de los cuales tres intervienen en los barrios estudiados:

Unas desarrollan proyectos relativamente convencionales con eficiencia en el manejo de los recursos, buena comprensión de las realidades locales, sensibilidad frente al entorno cultural de los destinatarios, e inclusive, un real interés por la participación popular. Su labor tiende a ser más eficiente que la del Estado y obtiene más aceptación en las comunidades, especialmente en programas de reubicación.

- Otras se oponen a las recetas tecnocráticas y, conscientes de las deficiencias de las políticas de desarrollo tradicionales, buscan la participación sin imponer los proyectos, y con la población, identifican alternativas sobre la base de la ayuda mutua. Estas tienden a concentrar sus acciones en programas de mejoramiento.
- Otras finalmente actúan con cierta "mala conciencia", tienden a repartir "cosas", y abordan problemas estructurales como un asunto tratable a nivel individual o colectivo. Sin embargo, el mismo contacto con la realidad y las relaciones con otras organizaciones propician un cambio lento.

En los casos estudiados, las organizaciones no-gubernamentales actúan como intermediarios entre las comunidades y el Estado, como interlocutores de los pobladores, o como agentes que concluyen las tareas incompletas de otros.

El impacto en las relaciones entre los diferentes agentes

Las relaciones entre los diferentes agentes, considerados por motivos de análisis y de presentación independientemente unos de otros, oscilan entre la cooperación y los conflictos.

- La cooperación se ha incrementado a partir de la elaboración de proyectos coordinados por una institución, con la participación de las demás.
- Pero, aún subsisten conflictos, especialmente a propósito de objetivos vivos asumidos por pobladores dispuestos a luchar. Así, los conflictos entre organizaciones populares que buscan el poder, la dominación ideológica o la afirmación de intereses divergentes, conducen a un deterioro de las relaciones con los demás agentes y a radicalizaciones improcedentes, como ocurre entre diferentes organizaciones de Villa Tina. Además los conflictos entre agentes externos que tienen celos unos frente a otros, o contradicciones entre sí, provocan desconcierto o división en la comunidad, y pérdida de recursos, como es lamentablemente el caso en el programa de autoconstrucción de La Loca en Villa Tina. Finalmente, conflictos derivados de los anteriores, entre organizaciones populares y agentes externos, son comunes especialmente en los programas de mejoramiento, ya que los de reubicación tienden a coordinar los agentes comprometidos.

El impacto social de las intervenciones

El impacto social de las intervenciones se manifiestan a diferentes niveles: en la familia, la comunidad y la ciudad.

- En la familia:

El mejoramiento de un asentamiento, con la dotación de servicios públicos y comunitarios, incide directamente en la salud y la educación, e indirectamente en las posibilidades de empleo para la mujer. Si además se acompaña de la legalización de la tenencia, o de la adquisición de una vivienda, contribuye al arraigo y a la participación de los pobladores.

El mejoramiento de la vivienda reduce el hacinamiento, proporciona nuevas condiciones de habitabilidad, y elimina circunstancias favorables a la violencia. A pesar de ello, una población que no encuentra proyectos colectivos en su entorno, tiende a individualizar su experiencia de vida urbana, a aislarse y a colocar rejas en sus ventanas.

La reubicación tiene un impacto que depende en gran medida de las nuevas condiciones habitacionales, porque los pobladores perciben la situación presente en función de una comparación con la anterior que no siempre resulta positiva. Tal es el caso del Limonar donde las familias se quejan de la estrechez del espacio, de la dificultad de acceder a los

servicios comunitarios, de la distancia, de los conflictos en la urbanización y con los barrios vecinos...

Pero, en ambos casos, la mayor dificultad proviene del requerimiento de una nueva disciplina para el pago de los costos derivados de la intervención, lo que es complejo para pobladores que siguen vinculados a la economía informal. Así, a corto plazo, el proceso puede conducir a la expulsión de las familias de menores recursos y de algunos inquilinos.

- En la comunidad:

Las intervenciones de mejoramiento inciden en las relaciones de vecindario, porque eliminan las situaciones conflictivas derivadas de la falta de servicios, buscan el sentido de pertenencia a un sitio e inducen el cuidado del ambiente. Permiten una vida comunitaria más armoniosa, con espacios públicos y escenarios deportivos más adecuados, y con amenazas naturales controladas. Este cambio reduce los conflictos y las manifestaciones de violencia.

Sin embargo, niños interrogados sobre los "problemas ambientales" de su barrio, destacan problemas culturales, como la violencia, la drogadicción y el alcoholismo, y les confieren una importancia que supera considerablemente la de los problemas del medio ecosistémico.

En los programas de reubicación, es necesario tratar con sumo cuidado las comunidades de las cuales provienen los pobladores y las que la reciben, porque ambas sufren un impacto casi igual al de las familias reubicadas. El trabajo de campo identifica grandes deficiencias en la mayoría de los programas, y especialmente en su primera fase.

Por otro lado, las organizaciones comunitarias, fortalecidas y capacitadas por los procesos de mejoramiento y reubicación, se consolidan, y ejecuten nuevos programas, acordes con las situaciones de cada asentamiento, a pesar de dificultades como las reticencias frente a la participación por los compromisos que se adquieren, el cansancio de líderes cargados de responsabilidad, las relaciones de dependencia con las entidades, y los conflictos con comunidades vecinas.

Finalmente, en todos los casos, la problemática de los jóvenes tiene una singular importancia, pero sigue deficientemente tratada.

- En la ciudad:

Ambos procesos repercuten positivamente en la ciudad, porque, si se desarrollan en forma adecuada, restituyen la credibilidad en las instituciones comprometidas, desarrollan

procesos participativos que mermar la presión social, son replicables y contribuyen a la capacitación de pobladores que han permanecido al margen del sistema educativo formal.

Sin embargo, se generan efectos negativos, si no se logra una eficiente coordinación inter e intra-institucional, un alto nivel de participación, y sobre todo, si, en programas de mejoramiento, no se controla el uso del suelo en los sectores vecinos y en las áreas desalojadas o críticas, donde nuevas invasiones pueden presentarse. Y desafortunadamente, muchos de estos problemas se encuentran en los casos estudiados, y el nivel de riesgo tiende a elevarse nuevamente.

Conclusiones

Es claro hoy que los programas de mejoramiento y de reubicación no son excluyentes entre sí, y que, en ambas formas de intervención, la participación de las comunidades y el trabajo interinstitucional son cada vez más importantes.

Es fundamental tener criterios claros para optar por un programa u otro, o por la combinación de los dos, actualizar las informaciones relacionadas con los casos particulares, y formular programas integrales...

El trabajo de campo muestra que la definición de los criterios requiere mayor elaboración teórica y práctica, que a pesar del sentimiento común de intervenir en una ciudad sobrediagnosticada, faltan muchos datos para tomar decisiones, y que la integridad es una perspectiva aún lejana.

Además, los estudios de caso permiten afirmar que el objetivo de pasar de la informalidad a la formalidad se impone en un solo aspecto: el cobro de los servicios públicos y del impuesto predial, y eventualmente de cuotas por concepto de vivienda. Los demás aspectos permanecen en la informalidad, cuando los costos tienden a incrementarse como resultado de la misma intervención, cuando los problemas de empleo no son abordados con decisión, cuando la situación en materia de educación, salud y recreación no se modifica, y cuando los riesgos permanecen sin control.

LAS POLÍTICAS MUNICIPALES Y LAS INUNDACIONES EN BUENOS AIRES

Hilda M. Herzer

CENTRO, Buenos Aires

Sergio Federovisky

INAP, Buenos Aires

Las periódicas precipitaciones pluviales en la capital de Argentina, ocasionan una serie de alteraciones en la actividad cotidiana y generan impactos negativos en la calidad de vida de la población

Una breve historia de las inundaciones en la ciudad de Buenos Aires, recorre las páginas que siguen. La manera en que los procesos recurrentes de inundaciones sufridas por la ciudad se convierten en materia de política urbana y se tratan dentro del Concejo Municipal, llama la atención de los autores. Se hace impostergable formular planes coherentes para disminuir la vulnerabilidad urbana. Pero ello será insuficiente si no logra una nueva visión de la política, tal como es entendida en el Concejo Municipal de la ciudad de Buenos Aires.

Antecedentes

En los países subdesarrollados como Argentina, la vulnerabilidad y la pobreza¹ van de la mano y no es fácil encontrar soluciones inmediatas. En efecto, la pobreza aumenta la vulnerabilidad y son los sectores más pobres de la población los más afectados por el impacto de los desastres. De la misma manera, la magnitud de los desastres no solo se debe a razones naturales, sino a la falta de previsión, a acciones anteriores que han destruido el ambiente, o a respuestas inadecuadas para enfrentar el peligro.

En la presente nota se examinará un caso paradójico. Estamos hablando de la capital² de un país ampliamente empobrecido, dando poca importancia a la variable considerada para llegar a esa conclusión. A modo de ilustración, es suficiente manifestar que el producto bruto global sufrió una caída de 0.3 por ciento entre 1980 y 1988, mientras que el producto bruto industrial

¹ No se desarrollan estas manifestaciones, solamente serán indicadas, ya que fueron presentadas y elaboradas en notas anteriores (cf. Caputo, Herzer 1987).

² La ciudad de Buenos Aires está ubicada en la parte sur de la Plata y es una de las más grandes ciudades latinoamericanas. Es el distrito federal y capital de la República de Argentina. Cubre un área de 200 Km² con una población de 2,923,000 de habitantes y una densidad de 14,614 por kilómetro cuadrado. Este distrito federal es el más importante de la zona metropolitana, que comprende además otras 19 municipalidades con una población de 11,000,000 de habitantes, lo que representa más del 40 % de la población total del país.

doméstico cayó 1.1 por ciento. El PBI geográfico de la capital solo representa el 22.7 por ciento del total.

Esta ciudad, actualmente comparada por la prensa con las capitales de países desarrollados de Europa, sufre de inundaciones significativas³, fenómeno que ha venido incrementándose constantemente durante las últimas décadas, acompañado por el proceso global de desgaste económico y social que afecta a todo el país. Estas inundaciones generalmente ocurren en los distritos de clase media, aunque también es cierto que los distritos más pobres también son inundados frecuentemente. Cabe tomar nota que las pocas muertes registradas en estas ocasiones, usualmente a causa de electrocuciones o caídas a desagües sin tapa, corresponden a los sectores de menores ingresos ubicados en los barrios marginales de la capital.

Introducción

Desde el punto de vista de los problemas que aquejan a los asentamientos humanos, el aumento de la vulnerabilidad a los desastres naturales está ligado a lo siguiente:

1. Altas tasas de urbanización en la población, una situación particularmente típica en los países de América Latina, especialmente en el caso en estudio, debido a la alta densidad de la población en zonas urbanas.

2. La situación prevaleciente de crisis integral y las políticas de ajuste estructural que limitan drásticamente el monto de los recursos disponibles para mejorar las condiciones urbanas, especialmente en el caso de la infraestructura de servicios. En este caso no se trata solamente de la necesidad sino de la antigüedad, la falta de mantenimiento y la naturaleza obsoleta de la infraestructura.

3. La existencia de modelos específicos y formas de establecer políticas urbanas se expresa en la forma en que ha sido creada la ciudad. Con respecto al caso en estudio, éstas se expresan en las propuestas o anteproyectos sometidos a los concejales de la ciudad de Buenos Aires para su promulgación por el Concejo Municipal durante el período de 1984 - 1990.⁴

La falta de recursos disponibles en el gobierno para la implementación de políticas de inversión y desarrollo, debida tanto a la crisis como al proceso de ajuste estructural vigente, implica, por un lado, el deterioro de las condiciones materiales de la ciudad, así como de la calidad de vida en la misma; y, por otro lado, una aplicación insuficiente e ineficiente de las normas administrativas en zonas urbanas. De esta manera, en cierta medida vuelven a entrar en vigencia las acciones incrementalistas, mayormente como una reacción para enfrentar los problemas y necesidades a medida que van surgiendo. Este tipo de enfoque se basa no solo en

³ Inundaciones Significativas son aquellas que ocurren cuando fuertes precipitaciones inundan la ciudad en breves minutos debido a la incapacidad del sistema de desagües.

⁴ Vale decir durante todo el período de la Administración Radical (diciembre 1983 – Julio 1989) y durante el primer año y medio de la Administración Peronista (julio 1988 – Diciembre 1990).

la escasez de medios financieros y técnicos (carencia que ha sido empeorada por la crisis), sino también en la opción ideológica que ha tenido mucho que ver con las políticas integrales establecidas en la ciudad de Buenos Aires.

Este comportamiento también está vinculado a la superposición de agencias de diferente nivel (por ejemplo, nacional y municipal) encargadas de realizar funciones dentro de la ciudad. Lo que es aún más grave es que en la Municipalidad de Buenos Aires no existe un organismo encargado específicamente de inundaciones. Un funcionario subrayó que sería aconsejable establecer una entidad encargada de los recursos hídricos a nivel municipal, que esté obligada a compartir sus funciones con el organismo nacional correspondiente. Aquí se podría asumir que la antigua idea de tratar el asunto únicamente desde el punto de vista sectorial hidrológico es evidente, en lugar de considerar el tema como un problema ambiental integral. Es importante recalcar que la Municipalidad cuenta con una Subsecretaría Ambiental cuyas tareas no incluyen el tratamiento de inundaciones, las cuales son consideradas responsabilidad exclusiva del área de Servicios Públicos.

Esta inercia de las instituciones públicas ocasionada por el estilo de trabajo reactivo prevaleciente, por lo general es acompañada por una relativa inestabilidad política creada por los cambios frecuentes e inesperados de los equipos gubernamentales, que con frecuencia implican, a su vez, cambios en el curso integral de las políticas públicas. A esto debemos agregar la actual incertidumbre que existe en los organismos, como el de Obras Sanitarias de la Nación (OSN), entidad con jurisdicción nacional encargada de la construcción y mantenimiento de las redes de desagüe pluvial en la ciudad, debido a las perspectivas de privatización. Esta incertidumbre se traduce en la falta de presupuesto, de recursos y de planes operativos, a tal punto que se ha disuelto la División de Desagüe Pluvial de la OSN, a pesar del amplio conocimiento técnico que tenía sobre problemas específicos.

En Argentina, el Estado ha jugado un papel importante en el campo de la inversión en infraestructura y obras de servicios públicos. Dichas inversiones tienen dos funciones: la primera es de naturaleza social, y en ella se puede encontrar la disminución de la vulnerabilidad física a los peligros; la segunda es una función económica, ya que se crean condiciones favorables de rentabilidad para la expansión de la actividad económica privada.

Con la llegada de los puntos de vista económicos neo-liberales, el Estado se está retirando de las actividades económicas, reduciendo los gastos públicos en dichos rubros. Al respecto, tanto la inversión productiva como la inversión en infraestructura y el mantenimiento de la misma, son actualmente consideradas, a nivel de los principios de política pública, como áreas que deberían reservarse principal o enteramente al sector privado.

Cómo Está Gobernada La Ciudad De Buenos Aires

La Ciudad de Buenos Aires tiene un gobierno municipal cuyo Departamento Ejecutivo está a cargo de un Alcalde nombrado por el Presidente de la República, un Concejo de la Ciudad -el parlamento local- compuesto por hasta 60 representantes directamente elegidos al cargo por los demás ciudadanos; y concejos vecinales que son los órganos básicos de este sistema de gobierno municipal. Existen 14 de estos concejos vecinales, cada uno con 9 miembros que también son elegidos por los ciudadanos, y encargados de mantener la operación permanente y la comunicación entre la población y las organizaciones representativas de la vecindad y los Departamentos Ejecutivo y Legislativo de la Municipalidad.

Debe tomarse en cuenta que la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires está encargada de tratar los siguientes asuntos, entre otros: la edificación y preservación de obras públicas cuando sea necesario, la limpieza de las calles y el mantenimiento de lugares públicos, y el bienestar común de los vecinos. Por su parte, se convoca al Concejo de la Ciudad a sesiones ordinarias desde el 1º de abril hasta el 30 de noviembre de cada año, delegando a comisiones internas la discusión y aprobación de los proyectos de ley sometidos a discusión. Cuando éstos se convierten en normas, son transferidas al Departamento Ejecutivo para su promulgación.

De acuerdo a la Ley Orgánica bajo la cual se encuentran la Municipalidad, la Ciudad de Buenos Aires y las funciones y tareas a realizarse, podría deducirse que el Alcalde debería ser el ejecutor de las políticas públicas en la forma propuesta, debatida y aprobada por el Concejo de la Ciudad

Desde esta misma perspectiva las inversiones son evaluadas en términos de costos de producción de dichos equipos y servicios, llegando a la decisión de reducirlos drásticamente. O sea, que la función social del gasto público juega un papel secundario y subordinado en el análisis, en base a un cálculo económico que toma en consideración el costo bruto correspondiente en lugar de considerar el significado que tendría la inversión en evitar la pérdida de vidas, la destrucción material, el desgaste económico, la caída de la producción, la reducción del empleo, etc.

Desde este punto de vista podría decirse que las políticas económicas resultan sumamente irracionales ya que no toman en consideración el alto porcentaje de PBI que representan las pérdidas ocasionadas por cada desastre⁵. Al final, las actuales políticas y la persuasión orientada hacia el economismo, contribuyen a aumentar la vulnerabilidad a los desastres naturales.

⁵ El terremoto de México (1985) causó pérdidas equivalentes al 2,6% del PBI del País. En Argentina, las inundaciones de 1982-83 causaron daños y pérdidas equivalentes al 5% de la deuda externa del país. La ciudad de Resistencia de la Provincia del Chaco, gastó el 50% de su presupuesto para defenderse provisionalmente de la amenaza de la inundación (Caputo, Herzer y Hardoy 19856).

Hace algunos años atrás se había podido adoptar una racionalidad preventiva en las decisiones que afectan el uso del terreno en la ciudad de Buenos Aires, beneficiando así la prevención en la ciudad. En la actualidad se trata de una zona densamente poblada, consolidada en lo que a edificaciones y actividades económicas y sociales se refiere, en la cual no se ha adoptado restricción alguna para el uso del terreno; al contrario, se alentó la ocupación a tal punto que cada inundación ahora resulta un evento sorpresivo para los residentes, debido a una combinación entre ignorancia (o falta de conocimiento de los procesos que llevan a una inundación), y una concepción fatalista.

Los funcionarios encargados de la emergencia son sensibles y responden a la situación de peligro en que se encuentra la población cuando ocurre un desastre; sin embargo, debido al marco institucional y a las políticas dentro de las que actúan, usualmente sólo les interesa resolver la emergencia y re-canalizar las actividades hacia el estado normal anterior al desastre, sin preocuparse en lo más mínimo de la prevención. Sus actividades se orientan exclusivamente hacia la ayuda.

A través de los proyectos de ley tratados en el seno del Concejo Municipal, ya sea sobre la administración del agua o las solicitudes formales para información o estudios, es evidente que hay muy pocos que proponen la necesidad de involucrar a la población afectada en una emergencia, ya sea en la prevención a largo plazo o en la realización de diagnósticos y políticas para reducir la vulnerabilidad física, social y cultural.

Existe la posibilidad de que la población interesada en la prevención a largo plazo de los espacios vitales desea verse involucrada activamente en el proceso de planificación respectivo. Sin embargo, como se ha indicado en otro estudio (Herzer 1990), la opinión prevaleciente es que la víctima de una inundación no es un actor social permanente y su propio estado temporal no le permite organizar un movimiento social ni competir por un lugar en el terreno político con representantes de los movimientos ambientales, por ejemplo. Las organizaciones vecinales de víctimas de inundaciones operan y hacen escuchar sus voces cada vez que ocurre una nueva inundación, pero no ocupan un lugar permanente en los temarios de debates públicos.

Contrastando con la relativa falta de interés demostrada por las agencias o los organismos públicos en general y las políticas urbanas en particular, el conocimiento científico ha aumentado considerablemente, permitiendo una definición anticipada comparativamente precisa sobre las zonas que serán inundadas y las consecuencias de la siguiente precipitación. Incluso sabemos en qué meses ocurrirán las lluvias, ya que la ciudad tiene un ciclo de precipitación concentrado en el período de diciembre a fines de mayo, más no el día, la hora ni el momento preciso.

Cuestiones climáticas y procesos diluviales

En enero de 1985 ocurrieron una serie de inundaciones severas en la ciudad de Buenos Aires, que llegaron al punto más alto entre el 31 de mayo y el 1º de junio de ese año, con un récord para este siglo de 295.4 mm. en 30 horas. En esa ocasión la precipitación causó serias inundaciones con un resultado final de 15 muertes y 120,000 personas evacuadas.

Una de las razones que explicaron las inusuales inundaciones consecutivas, se refiere a los cambios sustanciales en el clima de la región. Dentro de esta explicación se encuentran dos variantes: (a) una pone énfasis en los fenómenos extra-regionales (por ejemplo la Corriente de El Niño) que afecta el promedio de la precipitación en un período específico (1985-1987), sin cambiar la frecuencia básica de la misma; (b) otra manifiesta que, debido a causas aún no aclaradas (entre las cuales se menciona particularmente a las consecuencias del supuesto calentamiento de la tierra), la estructura de las precipitaciones definitivamente se ha alterado, dando lugar a un clima más húmedo en la zona.

A pesar de estas apreciaciones, si hacemos un análisis de los niveles más altos de precipitación registrados en todo el siglo, observaremos que de los diez niveles más altos (en milímetros de precipitación durante un solo día), solamente cuatro corresponden al período de cinco años que empezó en 1985.

Al mismo tiempo, un análisis realizado por el Departamento de Meteorología de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires⁶ indica que "no existen diferencias notables entre lo que ocurrió en épocas anteriores y lo que se puede observar recientemente en el número de días lluviosos y la precipitación mensual en la Capital Federal".

El único cambio detectado es un ligero aumento en la precipitación anual durante la última década en comparación con las décadas de los cincuenta y sesenta. En efecto, mientras que el promedio histórico es de 1,044 mm. al año, durante el período 1971 - 1984 la cifra se incrementó a 1,119 mm., de modo que la región metropolitana ahora se encuentra rodeada de una iso-pluviosidad de 1,100 mm., mientras que la cifra histórica ha sido de 1,000 mm. (Benavídez *et al.* 1987).

Sin embargo, no se debe considerar que las inundaciones se deben a dicho incremento, ya que en primer lugar, el aumento no es tan substancial como para cambiar el clima; en segundo lugar, las lluvias torrenciales son el elemento meteorológico que históricamente ha sido responsable de las inundaciones en la ciudad de Buenos Aires (o sea una gran cantidad de lluvia en un período breve), más que el nivel pluviónico anual. Por ejemplo, se puede mencionar que en el año con mayores precipitaciones durante el período 1971 - 1985 (el año 1978, con 1,432.1 mm.), no se registraron inundaciones importantes.

⁶ Citado por Walter Vargas, Director de la Carrera de Meteorología de la Facultad, en *Clarín*, 14 de abril, 1987.

Cuadro 1: Niveles más altos de precipitación registrados en la capital federal

FECHAS	PRECIPITACIÓN (en períodos de 24 horas)
31 de mayo de 1985	295.4 mm.
2 de febrero de 1930	194.1 mm.
26 de enero de 1985	192.2 mm.
25 de enero de 1975	183.2 mm.
9 de abril de 1989	157.0 mm.
22 de abril de 1928	125.0 mm.
15 de mayo de 1980	120.0 mm.
15 de abril de 1959	115.0 mm.
6 de abril de 1962	110.0 mm.
4 de octubre de 1986	90.6 mm.

Cuadro 2: Precipitaciones que causaron las inundaciones más importantes en el distrito federal del Gran Buenos Aires (1970-1990)

FECHAS	PRECIPITACIÓN (en períodos de 24 horas)	DURACIÓN DE LA INUNDACIÓN
26 de enero 1985	192,2 mm.	3 horas
31 de mayo 1985	295,4 mm.	25 horas
11 de noviembre 1985	59,0 mm.	24 horas
4 de octubre 1986	90,6 mm.	no hay datos
23 de febrero 1987	79,0 mm.	1 hora
23 de abril 1988	112,0 mm.	30 horas
16 de diciembre 1989	82,0 mm.	1 hora
19 de diciembre 1989	72,0 mm.	7 horas
5 de febrero	51,8 mm.	18 horas

Historia de las Inundaciones en Buenos Aires

La ciudad de Buenos Aires ha sido afectada por inundaciones desde el día de su segunda y última fundación en 1580. Aunque se eligió la zona en que originalmente se establecería la ciudad en base a ciertos elementos que facilitaban la actividad comercial en esa época (fácil acceso al mar y la existencia de una zona adecuada para el fondeo de los barcos), la ubicación específica de los primeros edificios respondió a un requerimiento topográfico: tierras relativamente altas. Desde ese punto de vista, la zona en que originalmente se estableció Santa María de los Buenos Aires era ideal, ya que el terreno permitía cumplir con las normas establecidas en la Legislación de Indias para la población del Nuevo Mundo: "Terrenos planos y no planicies inundables" (Lindón 1989: 35).

Considerando la zona que actualmente comprende Buenos Aires, la población que se consolidó entre los siglos XVI y XVII corresponde a sólo diez por ciento de la ciudad actual. Sin embargo, su ubicación no se debe a un capricho: se estableció en la única parte alta y plana de la zona, en una altiplanicie entre los 14 y 22 metros sobre el nivel del mar.

"Esta altiplanicie se encontraba entre las vertientes al este del Río de la Plata y las suaves laderas casi paralelas al Río Matanza (cuyas aguas se unen al Riachuelo), extendiéndose hacia Flores, con pendientes más suaves y bajas hacia el arroyo Maldonado que descargaba hacia el norte de lo que hoy en día es el aeropuerto para vuelos domésticos en el sur. En la otra ribera del Maldonado también existía otro cerro correspondiente a la misma altiplanicie, pero fue afectado por la erosión del agua. Lo mismo se puede observar hoy en día en Belgrano, al frente de la estación del ferrocarril"⁸.

El territorio que se encontraba en las afueras de la altiplanicie fue sujeto a inundaciones por el Río de la Plata, o existían amplias zonas pantanosas.

Un cronista del siglo XVII hizo la siguiente descripción de esta zona: "La planta urbana se encuentra en una planicie bastante extensa, con pocas partes desiguales salvo una pequeña franja horizontal hacia el sur y otras franjas aun más pequeñas hacia el norte" (Pinasco 1947:63).

En realidad, como se ha podido comprobar con la expansión urbana, la población original mantuvo su continuidad solamente hacia el oeste, ya que el Río de la Plata en el este, las depresiones ubicadas en el norte (las planicies inundables del arroyo Maldonado) y en el sur (las planicies inundables del Riachuelo), inicialmente impidieron la expansión urbana hacia esos lugares.

⁸ "Geográfico Buenos Aires", por Raúl Díaz Castillo en *Revista Clarín*, citado por Herz, 1979.

El hecho de que la planta urbana se encontraba rodeada de tierras bajas fácilmente inundables, indica la primera y más temprana relación entre la ciudad y las inundaciones... una relación que se ha mantenido a lo largo de cuatro siglos, a tal extremo que las zonas que históricamente sufrieron mayores inundaciones así como las zonas más vulnerables a las mismas, coinciden precisamente con las regiones en que existen depresiones.

Por ejemplo, una de las zonas más vulnerable a las inundaciones corresponde al lugar en el cual actualmente se ubica el barrio La Boca, donde se ha tomado en cuenta la amenaza de las inundaciones en el proceso de urbanización: veredas altas, viviendas con refugios adecuados, etc. Del mismo modo, la cuenca del arroyo Maldonado, el límite noroeste de la urbanización colonial, ha sido la sede de considerables inundaciones en la Capital Federal. Asimismo, durante la gran inundación de 1901, los barrios incipientes de La Boca, Barracas, Pompeya y Bajo Flores (todos los cuales corresponden a las planicies inundables del Riachuelo), estuvieron sumergidos durante varias semanas (Herz 1979).

La segunda relación entre la ciudad y las inundaciones se encuentra dentro del mismo plan urbano original. A pesar de que es una altiplanicie y no una planicie inundable, la parte alta o *alto* ha sido dividida por varios afluentes del Río de la Plata, temporalmente en algunos casos y permanentemente en otros, pero en todos los casos por efecto de las precipitaciones pluviales.

Los arroyos permanentes, llamados *Terceros*⁹ (que literalmente significa "tercera parte", "terceras partes" o "tercer orden"), realmente fueron obstáculos que evitaban el asentamiento permanente en las zonas ribereñas. Es más, aun dentro del *alto*, la población se consolida en un espacio angosto ubicado entre el *Tercero del Medio* y el *Tercero del Sur*.

La imposibilidad de cruzar a pie de un lado al otro de los *Terceros* debido a las fuertes lluvias y una comparación entre las calles ubicadas dentro y fuera de los arroyos, sirve para explicar el desbaratamiento de la configuración urbana que tenía forma de damero.

Los *Terceros* recibieron agua de los drenajes naturales y cuando ocurría un invierno muy lluvioso o fuertes corrientes de agua, crecían proporcionalmente, a veces llegando al punto de convertirse en un poderoso cauce. La intensidad de la corriente causaba avalanchas que arrasaban con todo lo que encontraban en el camino, tumbando paredes y excavando las calles y pistas, convirtiéndolas en lagunas y pantanos que era imposible cruzar.

Ninguno de los *Terceros* ha sobrevivido. A mediados del siglo XIX fueron empedrados, incrementando inmediatamente así el volumen y la velocidad del deslizamiento (Lindón 1989).

Tal como se apreciará a continuación, esta situación empezó a revertirse solamente cuando se realizaron las obras de desagüe en la zona conocida como Área Antigua. Sin embargo, como estos arroyos pertenecen a lo que en términos hidrológicos se refiere a "tipo lineal y definido"¹⁰,

⁹ De sur a norte, las aguas del *Tercero del Sur*, del *Tercero del Medio* y del *Tercero del Norte* (conocido también como *Manso*), ingresaban al Río de la Plata.

¹⁰ Por "curso de tipo lineal y definido" se entiende que es el curso en el cual la base fija de descarga está dada por un

la pavimentación no ocasionó desbordes o inundaciones, salvo en casos extremos, sino mayormente dificultades de desagüe cerca a la confluencia con otro arroyo, o sea, donde empezaba la pendiente hacia el Río de la Plata.

En las afueras de lo que originalmente fue la parte urbana, pero dentro de lo que hoy es la Capital Federal, existía una cantidad de arroyos con mayor volumen de agua y más permanentes que los *Terceros*, que se unían al Río de la Plata. Estos arroyos han "sobrevivido" a la ocupación urbana de la ciudad y fueron cubiertos por tuberías para permitir su circulación dentro de los límites urbanos, sirviendo de ejes para el sistema de desagüe pluvial de la ciudad.

Las cuencas de estos arroyos (Medrano, Vega, Maldonado, White, Gildáñez), junto con la cuenca del Riachuelo, cubren casi completamente las 200,000 hectáreas de la ciudad de Buenos Aires. La zona no cubierta por estas cuencas es la llamada Área Antigua, o sea la zona urbana original correspondiente a las ya desaparecidas cuencas de los *Terceros*.

La Historia de la Red de Desagües

La historia sobre la construcción de desagües y alcantarillados en la ciudad de Buenos Aires está relacionada con la historia política de la ciudad. Hasta el año 1880, cuando Buenos Aires fue declarada capital de la nación dentro del espacio de la actual Capital Federal, se podían apreciar tres conglomerados urbanos separados y diferenciados: el propio Buenos Aires, equivalente a la zona de la ciudad original, y los pueblos de Belgrano y Flores.

A mediados del siglo XIX la ciudad carecía de abastecimiento de agua así como de servicios de desagüe y alcantarillado. Las malas condiciones higiénicas prevalecientes en esa época dieron lugar a dos epidemias (cólera en 1868 y fiebre amarilla en 1870), que sirvieron para incentivar la realización de obras sanitarias en la ciudad que en ese entonces era Buenos Aires. Fue así que se formó la Comisión de Salud Pública y Sanidad, antecesora de la actual Obras Sanitarias de la Nación (OSN). Como parte de un Plan Integral Sanitario, se encargó a la Comisión resolver los problemas de agua potable y desagüe, tarea que se cumplió siguiendo el modelo del Acta de Salud Pública de Londres.

Las obras iniciales se orientaron hacia el desagüe del centro de la ciudad llamada Área Antigua. Entre 1873 y 1905 se construyeron cinco conductos subterráneos inter-conectados con descarga en el Río de la Plata. A través de éstos, que servían como desagüe y alcantarillado para el centro de la ciudad, se prestó servicios a 3,000 hectáreas, o sea el 15% del área total de la actual Capital Federal. Dos de los colectores fueron instalados muy cerca a las antiguas cuencas del *Tercero del Sur* y del *Tercero del Medio*.

En el Área Antigua el sistema de colección de agua de alcantarillado y desagüe pluvial era el mismo, aunque contaba con un suplemento para casos de intensas lluvias. En cuanto a la función de desagüe que cumplían las tuberías, los cálculos respectivos se hacían de acuerdo a

cauce bien definido sin expansión lateral (Lindon, op. Cit.).

los registros pluviales, en base a las observaciones hechas entre 1861 y 1870 por Manuel Eguía.

En los proyectos elaborados sobre el tema, se presume que el volumen correspondiente a las precipitaciones menores de 6 mm. en 24 horas (o una intensidad menor que 0.25 mm. por hora), debe descargarse junto con la descarga domiciliaria a través de una red de desagües combinados que desembocan en el Primer Colector Principal. Las precipitaciones que rebasan ese nivel de intensidad tendrían que ser desviadas hacia los alcantarillados. Por lo tanto, cuando las precipitaciones sobrepasan la capacidad de la tubería domiciliaria, son separadas y desviadas a unas cámaras especiales y posteriormente canalizadas a través de seis desagües principales.

Tomando en cuenta ambas alternativas, el sistema que cubre el Área Antigua tiene una capacidad de desagüe para un volumen máximo de 125 m³ por segundo (Augeri 1985)¹¹.

En el Área Antigua, donde la zona de drenaje cubre 3,000 hectáreas, el coeficiente de descarga adoptado fue de 0.5 (equivalente a una zona de densidad promedio, en la cual la mitad de la precipitación se infiltra en la tierra) y una precipitación típica de 30 mm. por hora¹².

Es evidente que algunas de las disposiciones adoptadas ya no son adecuadas para la situación actual de la ciudad. En particular, el coeficiente de descarga estimado para una zona en que la infiltración alcanzó el 50 por ciento, debe recalcularse con un valor cercano a uno (o sea casi sin ninguna infiltración) en la actualidad¹³.

Del mismo modo, los estimados sobre el crecimiento de la población son inadecuados. Cuando se proyectaron las obras, la población de la zona era aproximadamente 180,000 habitantes. Los cálculos se hicieron en base a la duplicación de los residentes en un período de 20 años. Sin embargo, 17 años más tarde, cuando se completaron las obras del Área Antigua, el número de habitantes había crecido a 670,000 y en el año 1908 había aumentado a 722,500. En esa época, la población de toda la Capital Federal era de 1,146,865 habitantes (Augeri 1985).

¹¹ Se obtiene este volumen con la aplicación de la siguiente fórmula (Albini y Costa 1988): $Q = C \cdot N \cdot A$ cuando Q es el volumen a ser drenado, C es el coeficiente de descarga, N es la precipitación típica adoptada para los cálculos y A es el área de la cuenca que será desaguada.

¹² Aplicando la fórmula indicada en el numeral 11, tenemos que:

$$Q = \frac{0.5 \times 0.03M \times 30.000.000 M^2}{3600 \text{ segundos}} = 125 \text{ M}^3/\text{seg}$$

¹³ Entrevista con Horacio Tolosa, ingeniero encargado de obras públicas y la Secretaria de Servicios de la Municipalidad de Buenos Aires entre 1983 y 1986.

A esta cobertura original del proyecto para el Área Antigua, se agregaron una serie de obras suplementarias en la zona de La Boca y Barracas. En vista de que los dos barrios están ubicados en tierras bajas, se tuvieron que rellenar para que los conductos que descargaban en el Riachuelo puedan ubicarse a un nivel superior al nivel del río.

A pesar de que, debido a las grandes inundaciones como las que ocurrieron en años recientes, existe la noción generalizada de una ciudad inundada, debe tomarse en cuenta que uno de los sectores menos afectados corresponde precisamente al Área Antigua. De acuerdo al punto de vista de varios expertos técnicos de la OSN, esto se debe a la existencia de dos elementos adicionales que se agregaron al proyecto original: las cámaras de almacenamiento especiales/cuencas de retención, y la elevación de las tuberías y conductos en los barrios más bajos, que en efecto sirvieron como adaptaciones de la red a las modificaciones introducidas por la ocupación de la zona urbana.

Es en base a estos elementos que se debe descubrir la razón por la cual, a pesar de ser una de las zonas de la ciudad que cuenta con las obras más antiguas, el Área Antigua no está tan sujeta a las inundaciones como lo están otras zonas dentro de la ciudad. Los barrios de La Boca y Barracas en particular, debido a los rellenos efectuados para las obras suplementarias, son inundadas principalmente cuando el nivel de descarga del Río de la Plata crece, o sea cuando un viento huracanado de sur a este aumenta el nivel del río, evitando cualquier descarga.

Una cita de la revista de la OSN (edición 156 de enero-febrero de 1954, p. 4) es particularmente apta en este respecto, ya que manifiesta que "...las obras del sistema combinado de desagüe de la Capital Federal (Área Antigua) están operando normalmente con sus cinco colectores, descargando directamente en el Río de La Plata en el puerto de la ciudad. Durante las lluvias intensas y prolongadas, hay una recarga en las estaciones de bombeo dispersas a lo largo del colector a través del cual corren las aguas de desagüe de esa zona".

En 1887, los pueblos de Belgrano y Flores fueron incorporados efectivamente a la Capital Federal. Al completarse el Área Antigua en 1905, el 85 % del área total de la ciudad y el 50% de sus pobladores no contaban con servicios sanitarios, especialmente cañerías de desagüe y alcantarillado; solamente existían obras parciales realizadas en las nuevas zonas incorporadas.

Sin embargo, el proyecto de desagüe para el Área Antigua hizo reconocer la necesidad de contar con desagües en el resto de la Capital Federal. Se pensó que en vista de su volumen los arroyos que cruzaban la zona deberían convertirse en el cauce natural del alcantarillado, concentrando las aguas de las cuencas correspondientes. "Este mecanismo de drenaje fue considerado suficiente en un estudio realizado en 1919 y aprobado seis años más tarde; a pesar del tiempo transcurrido desde entonces, sigue en vigencia"¹⁴.

¹⁴ "La red de desagües debe adecuarse a las transformaciones de la ciudad", en: *La nación*, 27 de Agosto de 1990.

Las obras correspondientes al Área Antigua fueron proyectadas en 1919, empezadas en 1926 e inauguradas, aunque no totalmente completadas, en 1939. El sistema que servía al Área Antigua es sustancialmente diferente a las de otros proyectos posteriores para el resto de la ciudad (Subsecretaría Ambiental 1977). Tal como se indica arriba, el Área Antigua tiene un sistema único de alcantarillado que comprende desagües combinados, mientras que los proyectos posteriores planteaban tuberías de desagüe y tuberías de agua sin ninguna interconexión.

Los desechos colectados en la red de desagües combinados son conducidos a un doble destino: parte de ellos son desviados a los colectores que finalmente descargan en el Río de la Plata al sur de la capital en Berazategui; el resto se conduce directamente al río a través de cinco tuberías de desagüe que convergen en *Puerto Nuevo* al frente de la ciudad de Buenos Aires.

Por otro lado, la noción sobre los desaguaderos de las lluvias, era que el agua de lluvia debería canalizarse a través de acequias naturales, por ejemplo, a través de los arroyos que originalmente atravesaban la zona que ahora ocupa la ciudad. Por lo tanto, la tarea principal de las obras realizadas fue la de instalar tuberías en los arroyos más importantes y preparar el resto del sistema de desagüe a través de canales hacia los arroyos considerados como los conductos principales de cada zona.

El resultado de la obra inaugurada en 1919 fue la instalación de tuberías en el arroyo Maldonado (junto con un canal de desagüe aguas arriba de Cildáñez-Riachuelo); la rectificación y canalización del Cildáñez; y la instalación de tuberías aguas abajo de los arroyos Medrano y Vegas. Durante la siguiente década se completaron otras obras: la instalación de tuberías aguas arriba del Vega y de la parte de la cuenca de Medrano ubicada en Vicente López, al norte de la capital.

En términos amplios, las obras proyectadas en 1919 se orientaron hacia la cobertura de 16,000 hectáreas del Área Nueva de la Capital Federal que no contaban con servicio, y 8,600 hectáreas de la provincia de Buenos Aires correspondientes a las cuencas de drenaje de los arroyos Maldonado y Medrano (Albini y Costa 1988).

Los cálculos de ingeniería sobre los cuales se basaron dichos proyectos, se hicieron considerando una precipitación promedio con una intensidad de 30 mm. y una duración de 60 minutos. En cuanto al coeficiente de descarga y considerando las variaciones de cada cuenca, el promedio resultante adoptado fue de 0.62 (correspondiente a una zona urbana promedio) para la Capital Federal, y 0.2 (correspondiente a una zona urbana abierta) para las zonas de los afluentes¹⁵.

¹⁵ Carta del Salvador Ciccarello, jefe del Departamento Zonal de la Capital federal para el Area de Servicios de OSN, enviada a la Comisión Vecinal de los Barrios de Saavedra, Nuñez y Miltre el 3 de septiembre de 1985.

Es importante aclarar tres puntos relacionados con estos datos. El primer punto tiene que ver con la variación de los coeficientes a través del tiempo, ya que según la misma fuente que proporcionó los datos (Ver pie de página anterior), el coeficiente de descarga actual del Distrito Federal es 0.95 (correspondiente a la zona densamente poblada).

Esto significa que casi todas las aguas que entran al sistema -ya sea de las precipitaciones o de los afluentes- se descargan sin ninguna infiltración o retención. Lo mismo ocurre con las zonas de afluentes en la provincia de Buenos Aires correspondiente a los *partidos* (condados) contiguos a la capital que actualmente presentan, como se menciona arriba, una densidad poblacional similar a la de la capital y por lo tanto los coeficientes de descarga son proporcionales a una zona de alta urbanización.

El segundo elemento tiene que ver con las disposiciones adoptadas. En 1905, cuando se completaron las obras del Área Antigua, el servicio cubría a 670,000 personas, con un consumo de agua estimado en 200 litros/habitante/día. La capital tenía una población total de 1,140,000. En base a estas cifras, se proyectaron las obras de 1919 para el Área Antigua, anticipando una futura población de 3,000,000 y estimando que un suministro de 300 litros/habitante/día alcanzaría hasta mediados de los años cincuenta.

Hasta entonces, los diseñadores del proyecto consideraron que sería necesario "suplementar las instalaciones originales con unidades nuevas" (Albini y Costa 1988). En 1943, el ingeniero Silvio Arnaudo consideró que "la ciudad todavía no había alcanzado ese nivel de población (3,000,000 habitantes), pero que el consumo de agua sobrepasaba el nivel de 500 litros/habitante/día, de modo que se debería implementar el proyecto de 1923, que anticipaba un abastecimiento de agua y un sistema de desagüe para una población de 6,000,000; asimismo, constantemente se requiere ampliar los desagüeros" (Arnaudo 1943).

La población actual de la Capital Federal es de aproximadamente 3,000,000, lo que significa que no se han cumplido los estimados de los años cuarenta. Aparentemente esto implicaría que los cálculos de ingeniería, que consideran solamente el propio capital, estarían dentro de los estimados de valores.

Sin embargo, hay dos elementos que no han sido considerados en la evaluación del proyecto. En primer lugar, el nivel de las pistas y calles pavimentadas en la ciudad significa que solamente entre el 5 y el 10% de la precipitación total se infiltra en la tierra. En segundo lugar, la influencia que tendría el conjunto de los centros urbanos de Buenos Aires, que creció de 1,400,000 habitantes en 1945 hasta un poco más de 7,000,000 en 1991.

Se podría deducir que el inicio de las serias inundaciones que afectaron a la capital a mediados de los años ochenta tienen una relación cercana a los cambios ocurridos en el Gran Buenos Aires. El nivel de urbanización en las zonas afluentes de los arroyos capitalinos ocasionó un fuerte incremento en los volúmenes globales de desagüe en épocas de fuertes precipitaciones,

que la infraestructura original no estaba preparada a soportar. En efecto, en cuanto a los coeficientes de descarga adoptados, la OSN admite que "la actual realidad largamente sobrepasa las proyecciones realizadas por los técnicos de la época"¹⁶.

El tercer elemento concierne a los promedios de precipitación adoptados. Naturalmente este promedio está íntimamente relacionado con el coeficiente de descarga considerado (si se espera una baja descarga y por lo tanto se anticipa una importante infiltración y retención, puede reducirse el promedio de precipitación adoptado). De esta manera, precipitaciones de una cierta magnitud, o sea superiores al promedio estimado, en épocas en las que los coeficientes correspondían a las zonas urbanas abiertas, resultan con impactos de mucho menor gravedad que las precipitaciones que caen en una zona alta y densamente poblada.

Existe un elemento adicional. Si bien es cierto que los cálculos estrictos que se hicieron sobre el crecimiento de la población de la Capital Federal no fueron sobrepasados, también es cierto que algunas de las obras suplementarias proyectadas para adecuar el sistema a la progresiva impermeabilización de la ciudad, no fueron realizadas. En gran medida, la no implementación de estas obras es la causa de las inundaciones recurrentes en ciertas cuencas dentro de la Capital Federal.

Un caso pertinente, por ejemplo, es el del arroyo Maldonado. Es el más grande dentro del sistema de arroyos en los cuales se han instalado tuberías, y representa alrededor del 50 por ciento del área total del sector. Cubre 10,984 hectáreas, de las cuales sólo 5,050 están ubicadas en la Capital Federal, ya que el resto forma parte del *partido* de La Matanza. Su gran extensión y la poca gradiente hacia su descarga (1 mm. por metro lineal), ha obligado la construcción de grandes acueductos rectangulares con amplias pero no muy altas bases que se han rebalsado. Los primeros precedentes se registraron a principios del siglo XIX.

Las tuberías del Maldonado fueron contempladas en el proyecto de desagüe de 1919 para la Nueva Área, que se empezó desde el Río de La Plata aguas arriba hacia el límite de la Capital Federal, por ejemplo la intersección del arroyo con la Avenida General Paz. Esta tubería principal está ubicada debajo de la actual Avenida Juan B. Justo y su capacidad de desagüe es de 212 m³ por segundo.

De acuerdo al proyecto integral de 1919, se instalaron tuberías aguas abajo en la primera etapa, que medían 11 Km. de largo desde la orilla del Río de La Plata. El siguiente segmento hasta la Avenida General Paz se dejó para una etapa posterior y para más adelante, el colector de las zonas afluentes en el Gran Buenos Aires. Sin embargo, cabe subrayar que la primera porción es la que define mayormente si es o no factible el desagüe de la cuenca; tal como se mencionó anteriormente, se construyó la desembocadura con una capacidad de flujo de 212 m³.

¹⁶ Obras Sanitarias de la Nación (OSN), *Informe sobre el sistema general de desagües* (Julio de 1985).

Precisamente, algunos autores (Augeri, Arnaudo) sostienen que el problema de desbalse crónico del Maldonado fue agravado aun más cuando se continuó con la instalación de tuberías, cubriendo la porción ubicada en la provincia de Buenos Aires, aparte del aumento en los coeficientes de descarga, producto de la casi total pavimentación de la cuenca.

En cierta medida, la situación había sido anticipada por los técnicos de Obras Sanitarias que implementaron la segunda etapa de instalación de tuberías desde 1935. Con el propósito de aliviar este problema, se proyectaron dos canales de desagüe. El primero se construiría aguas arriba, en el medio del cauce hacia el arroyo Cildáñez (afluente del Riachuelo) con una capacidad de admisión para 100 m³/segundo.

Junto con ese canal hacia el Cildáñez, el proyecto de 1935 también contemplaba la construcción de otros canales aguas abajo en el Maldonado, que nunca llegó a concretarse. De acuerdo al proyecto de 1936, el primer canal debería correr debajo de una calle paralela a lo largo de 15 Km. para unirse al arroyo principal. El segundo canal debería empezar desde la ribera derecha del arroyo en el que se había instalada tuberías en la parte baja de la cuenca para descargar en el Río de La Plata.

Además, en 1983 la Dirección Hidráulica Provincial organizó una licitación para construir un canal de represa para el Maldonado en el pueblo de Morón (en la cuenca alta del Maldonado), con una capacidad de 38 m³/segundo. Esta obra se encuentra en pleno proceso de construcción.

Más adelante, en 1986, la Secretaría de Obras Públicas de la Municipalidad de Buenos Aires realizó una serie de estudios preliminares de factibilidad y de reconocimiento, concluyendo que se deberían adaptar los dos canales inicialmente contemplados a las actuales circunstancias y construirlos de acuerdo al diseño original en forma paralela al Maldonado, para que sirvan de canales de desagüe para el agua pluvial acumulada en la cuenca baja. En la actualidad se están revisando dichos estudios, según las autoridades del Departamento Ejecutivo Municipal.

Esta serie de diagnósticos y propuestas está basada en la verificación que sostiene que la precipitación típica que sirvió para calcular la tubería original sobrepasa largamente la capacidad de drenaje integral del Maldonado (338 m³/segundo), debido al incremento del coeficiente de descarga. En efecto, cuando la tubería fue ampliada, el volumen de descarga de la misma precipitación típica aumentó a 456 m³/segundo, o sea 115 por ciento más que el límite máximo permitido (Albini y Costa 1988).

Otras cuencas de la ciudad se encuentran en la misma situación, o sea la falta de ejecución de los canales diseñados para aliviar el rebalse de la tubería de los arroyos. La cuenca perteneciente al arroyo Vega cubre 1,740 hectáreas dentro de la Capital Federal. Su canalización se inició en las partes bajas de las obras que empezaron en 1926, completándose hasta la fuente en 1942.

La primera tubería construida tuvo una capacidad de descarga de 102 m³/segundo. Al conectarse la parte alta de la cuenca en 1942, se sobrepasó la capacidad de desagüe de la parte baja y en consecuencia ocurrieron inundaciones frecuentes desde el medio de la cuenca hacia la desembocadura. Entonces se proyectaron dos canales de desagüe. Uno se concluyó el año siguiente y cubre unas 90 cuadras de la ribera derecha del riachuelo.

El segundo canal tenía que cubrir la ribera izquierda, en una zona similar a la otra. El proyecto, que nunca se realizó, proponía una descarga directa en el Río de La Plata a través de una tubería subterránea paralela al cauce principal.

Otra cuenca susceptible a las inundaciones es la del arroyo Medrano, que cubre 2,830 hectáreas (de las cuales 2,020 se encuentran en la zona norte de la Capital Federal y el resto en Vicente López, un *partido* del Gran Buenos Aires). El rebalse evaluado por la Comisión Vecinal de los barrios de Núñez, Saavedra y Mitre ha afectado a un promedio de 180 cuadras de aquellos distritos y unos 60,000 habitantes durante los últimos cinco años.

El proyecto que comprende la instalación de tuberías en el Medrano es parte de la actualización del proyecto de desagüe de 1919 que se implementó en 1936 y se inició en la práctica en 1938¹⁷. Se presentaron las ofertas para las obras en 1937 y en el año siguiente fue construida la tubería principal, que mayormente sigue el cauce del arroyo original. La tubería original se extiende sobre 7.5 Km entre la Avenida General Paz (límite de la Capital Federal) y el Río de La Plata. Tiene una capacidad de admisión de 118 m³/segundo y una capacidad de descarga de 200m³/segundo en la desembocadura. Los coeficientes de descarga empleados para calcular el volumen fueron de 0.5 para la capital (el límite inferior para una zona urbana promedio) y 0.33 para la provincia (zona urbana abierta).

Originalmente, este mecanismo de desagüe solamente descargaba el volumen de agua producido dentro de la Capital Federal. En 1946 se conectó un nuevo segmento para recolectar el agua de unas 780 hectáreas de la provincia de Buenos Aires. Aunque esta sub-cuenca es por naturaleza afluente de la cuenca original, desde el punto de vista hidráulico no fue tomada en consideración en los proyectos de 1936 (Augeri 1985). Con esta conexión, el volumen de descarga aumentó a 339 m³/segundo, contrastando con los 200 m³/segundo permitidos.

El Concejo de la Ciudad y las Inundaciones

Con el objeto de establecer si las inundaciones sufridas por la Capital Federal deben ser objeto de políticas urbanas, se ha preparado una base de datos en base al examen integral de las sesiones del Concejo de la Ciudad desde el principio de 1985 hasta fines de 1990¹⁸. Los

¹⁷ Obras sanitarias de la nación (OSN), *Informe sobre el sistema general de desagües*, (Julio de 1985).

¹⁸ La investigación se realizó utilizando los registros publicados de las comisiones, o a falta de ellos las versiones estenográficas provisionales no totalmente transcritas, como fue el caso en los años 1988, 1990 y parte de 1989. Cuando se trata de registros provisionales, no es posible manifestar que se haya cubierto el 100% de los proyectos y

proyectos y anteproyectos presentados a los concejales (representantes elegidos de la capital, pertenecientes a distintos partidos políticos) en estas sesiones, de alguna manera relacionados con el proceso de inundaciones, se ingresaron a la base de datos.

Vale decir que los anteproyectos y proyectos ingresados estaban vinculados al drenaje pluvial, los desagües, las cuencas que atravesaban la ciudad, los arroyos, planes de prevención, defensa civil, etc. Se identificaron 12 de estos proyectos en 1985, 40 en 1986, 44 en 1987, 99 en 1988, 35 en 1989 y 93 en 1990, equivalente a un total de 323.

Se ha tomado como punto de inicio el año 1985 debido a la gran inundación ocurrida en mayo de ese año, que afectó a casi toda la ciudad y sorprendió a los funcionarios elegidos en 1983. Cabe tomar nota que el Concejo de la Ciudad recién había asumido sus funciones bajo un gobierno elegido constitucionalmente, ya que se podría decir que desde 1930 su operación ha durado muy poco, debido a largos períodos en estado de ilegalidad o de disolución.

En base a los datos obtenidos, se puede manifestar que en general los anteproyectos y proyectos presentados, sin importar si fueron o no finalmente sancionados, tienen que ver mucho más con las solicitudes de ejecutar obras puntuales sin mayor especificación que con la generación de reglamentos. Asimismo se identificaron proyectos o anteproyectos pidiendo información o reconocimientos.

Como puede apreciarse en la Cuadro 3, el 77 por ciento de los proyectos son de naturaleza puntual. Se refieren a temas específicos como el retiro de obstáculos, la limpieza y el mantenimiento del colector o desagüe, la reparación o reemplazo de la cobertura de algún desagüe con una ubicación específica en la ciudad, en una calle o en una intersección. Vale decir que no tienen ninguna relación con los problemas integrales vinculados al proceso de inundación, sino a inconvenientes circunstanciales.

anteproyectos, ya que los registros no están completos y en algunos casos faltaban páginas en las fotocopias consultadas

Cuadro 3: Tipo de anteproyecto presentado al Consejo de la Ciudad (1985 - 1990)

AÑO	PUNTUAL	INTEGRAL	TOTAL
1985	4	8	12
1986	28	12	40
1987	39	5	44
1988	83	16	99
1989	27	8	35
1990	68	25	93
Total	249	74	323
	77%	23%	100%

El alcance de los anteproyectos integrales incluye toda una cuenca (ya sea Maldonado, Medrano, Cildáñez, Vega, White o Riachuelo) y propician la conformación de agencias u organismos para estudiar los problemas integrales de las inundaciones, reconocimientos sobre el tema o sobre la factibilidad de las obras, la limpieza y retiro de obstáculos en los desagües, acuerdos con otras instituciones para realizar estudios sobre los temas involucrados, o solicitudes de información (por ejemplo, sobre la razón por la cual los arroyos no están operando correctamente y la función de los mismos como colectores).

De los 74 anteproyectos con un cierto nivel agregado por cuenca, solamente uno en 1990 se refería específicamente al rubro del presupuesto Municipal, de donde se podrían asegurar los fondos para empezar obras de dragado y la racionalización de parte del arroyo Maldonado y la limpieza de su conducto principal, así como el subsiguiente mantenimiento del mismo.

En términos amplios, cabe manifestar que los proyectos presentados y aprobados no tienen ningún vínculo con el presupuesto municipal actualmente en vigencia de modo que no pueden ser cubiertos por los planes operativos en marcha en el Departamento Ejecutivo de la Municipalidad.

Tanto en los proyectos puntuales como integrales, ya sean propuestas para empezar las obras - 73 %- ("para adoptar medidas con el objeto de"); o para estudios -5 %- ("que el tema del Maldonado sea estudiado); o solicitudes de información -19 %; u otros -3 %; en general los temas no están bien definidos. A modo de ilustración: se solicitó que "la acción se debería tomar en coordinación con agencias competentes o correspondientes", sin nombrarlas o especificarlas; otra solicitud pedía "que la cuestión del rebalse del Maldonado sea estudiada", sin precisar la necesidad de discutir la conveniencia de construir un canal de desagüe.

Al analizar los anteproyectos integrales (74), por propósitos, se encontró que la mayoría (41) eran solicitudes de información sobre obras en proceso de implementación o de obras concluidas, contrastando con las funciones de un legislador, el cual debería obtener de la agencia respectiva la información anticipada sobre lo que se está realizando para poder emitir reglamentos ya sea *ex ante* o *ex post*. Una gran parte de estas solicitudes no son atendidas por el Departamento Ejecutivo; en consecuencia, después de varios meses o a veces años, se vuelven a presentar los mismos proyectos al Concejo Municipal.

Las demás propuestas integrales comprenden 12 demandas para realizar estudios y 21 solicitudes para ejecutar obras de otra índole. Una cantidad regular de las encuestas y las tareas de investigación requeridas está relacionada con obras existentes en distintas agencias u organismos con jurisdicción nacional o sectorial, realizadas con capacidad técnica calificada y - tal como se comprobó en la elaboración de la presente nota- disponibles a cualquier persona capacitada; sin embargo, los concejales no suelen consultarlas y vuelven a presentar las solicitudes originales.

En algunos anteproyectos no se ha formulado el problema, de modo que la solución no está orientada específicamente hacia las áreas competentes (por ejemplo, a veces se requieren acciones del Departamento Ejecutivo que en realidad corresponden a otros niveles de coordinación entre la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires y organismos como la OSN o la Administración Nacional de Puertos). En otros casos, se encontró que los proyectos son enviados a organismos equivocados (desde el punto de vista de la competencia de los mismos).

Al revisar los proyectos y anteproyectos de acuerdo a la comisión o comité a los que se envían para su tratamiento, se encontró que debido a sus características, básicamente los proyectos son destinados a comités permanentes de obras públicas, concesiones, servicios públicos, ecología y ambiente. Clasificando a los proyectos por comités, se hizo una discriminación teniendo en cuenta si habían sido aprobados, al mismo tiempo tratando de encontrar si dicha aprobación se regía por alguna regularidad o modelo. Se encontró que para ciertos años y ciertos comités, si los considerandos incluían alguna consideración sobre la "calidad de vida" o

los "vecinos", se aprobaban los anteproyectos, tal como se hizo en 1986. Sin embargo esta regularidad desaparece más adelante y en 1987, 1988 y 1989 la mayoría de los anteproyectos aprobados carecían de este fundamento en los preámbulos.

Se encontró que muchos anteproyectos no tenían relación alguna con el conocimiento que existía sobre el problema, el que sí era conocido por los técnicos y consultores de los comités.

Más aun, en algunos casos se trataba de ignorancia total. En un proyecto puntual, como el de drenar el agua pluvial de una esquina, se menciona dos calles paralelas. Asimismo, en un proyecto en el que se solicita al Departamento Ejecutivo que Obras Sanitarias de la Nación (OSN) realice obras en una esquina de la ciudad que comprende sólo una parte de la cuenca Maldonado, siendo imposible solucionar el problema de una sola esquina sin encontrar una solución integral a toda la cuenca.

Otro ejemplo paradójico es la solicitud de un concejal de que una calle determinada "debería ser asfaltada ya que se encuentra en una zona altamente inundable".

Luego de efectuar un análisis profundo de los anteproyectos, la cuestión es encontrar la "racionalidad" o el "criterio" utilizado para aprobarlos, ya que esto implica que se hayan tomado decisiones en los comités y comisiones, comprendiendo también a los técnicos.

En consecuencia, el estudio integral de los anteproyectos y proyectos nos lleva a la necesidad de llegar a un entendimiento desde el punto de vista político. En este sentido se realizaron una serie de entrevistas para lograr entender las razones y así encontrar una explicación a las mismas.

Con el objeto de aclarar esta situación, es necesario referirse a la operación integral del Concejo Municipal (Herzer 1991-II). La mayoría de los proyectos y anteproyectos presentados por el Concejo Municipal son demasiado específicos y las negociaciones generalmente aplicadas en los comités permanentes del Concejo difícilmente pueden agregarse a una propuesta integral. El estilo de trabajo prevaleciente, demostrado en la presente nota, se concentra en la aprobación de medidas aisladas más que a la aprobación de paquetes regulatorios o normativos, que den lugar a la generación de políticas urbanas globales. Este estilo de trabajo está relacionado al estilo operativo, en el que se pone énfasis en las reacciones a problemas urgentes sin tomar precauciones de mediano o largo plazo.

Existe una brecha entre el concejal que presenta un anteproyecto y los aspectos financiero-presupuestarios respectivos, permitiendo así la existencia de una interminable sucesión de propuestas e iniciativas que difícilmente pueden entrar en vigencia luego de su aprobación, tal como sucede en la zona bajo estudio. La sola presentación de algún anteproyecto por un concejal es vista como una respuesta mínima a alguna demanda; asimismo, los anteproyectos

puntuales adquieren mucha importancia. El concejal usualmente presenta sus iniciativas a través de los medios de prensa, y de esta manera su labor en representación de los ciudadanos recibe amplia publicidad. Esto no quiere decir que se está trabajando en la generación de políticas urbanas con elementos preventivos; lamentablemente por lo general no existe seguimiento o control alguno de lo que realmente sucedió con las iniciativas presentadas, hasta que ocurre la siguiente inundación.

Un primer análisis de los proyectos de ley sobre inundaciones aprobados por distintos partidos políticos, indica que existe un cierto grado de compromiso político sobre la productividad parlamentaria, basado en la correspondencia entre el partido que dio origen al proyecto de ley en cuestión y los concejales que comprenden el bloque respectivo. Es evidente que los bloques parlamentarios, especialmente aquellos pertenecientes a los grandes partidos, se asignan un cierto porcentaje de la producción legislativa global, sin embargo, la misma poco tiene que ver con políticas que prevengan una inundación.

Nuestros hallazgos varían ampliamente con la imagen que proyecta el Municipio como una institución encargada de generar reglamentos y normas para la producción y administración de la ciudad. Parecería obvio que el Concejo Municipal juega un papel totalmente pasivo y subordinado al Ejecutivo, por lo menos en el caso específico de las inundaciones en la Capital Federal.

Conclusiones

La historia de las inundaciones en la ciudad de Buenos Aires, pone al descubierto la necesidad de conocer acabadamente la historia de los desagües pluviales, la de las pavimentaciones, la del proceso de densificación urbana, la historia de los usos que van teniendo diferentes sectores de la ciudad, la morfología de sus terrenos, la historia de sus cuencas, la climática y la de sus precipitaciones, la historia de las instituciones que gobiernan esta ciudad, la de quiénes la gobiernan y de cómo se toman las decisiones y del alcance real que las mismas tienen. Se trata en síntesis, de hacer un análisis del proceso histórico de conformación de la ciudad. Nosotros aquí hemos intentado mostrar la compleja naturaleza del problema.

Sin embargo, la tarea no está aún completa; éstas son sólo algunas de las múltiples variables que consideramos necesarias para poder dar sentido a un proceso, que muchos tienden a considerar uncausalmente, tendencia que conduce a concatenaciones que se alejan bastante de la realidad.

Es importante volver en el punto final al punto de partida y reafirmar que la vulnerabilidad juega un rol determinante en el desencadenamiento del desastre; la vulnerabilidad es un producto histórico, resultado de procesos sociales y económicos multilineales y que sumados a variables naturales pueden producir desastres.

Las inundaciones en la ciudad de Buenos Aires, conforman desastres. Abriendo el abanico hacia nuevos temas de trabajo, aún no demasiado explorados, añadiríamos que producen pérdidas materiales sustantivas (la inundación de 1985, por ejemplo, tuvo un costo aproximado de 250 millones de dólares) y lo que es más importante, pérdidas de productividad no estimadas. Con base en estos datos podemos concluir que la política del Concejo deliberante es a todas luces insuficiente; que la presentación de los proyectos por parte de los concejales son meras satisfacciones a demandas clientelares más que el inicio de un proceso de formulación de una política que tenga por objetivo la disminución de la vulnerabilidad urbana.

Bibliografía

ALBINI, D. y D. COSTA (1988) "Las inundaciones en el área metropolitana de Buenos Aires", en: Medio Ambiente y Urbanización, Buenos Aires, Año 7, No. 23.

ARNAUDO, S. (1943) "Los desagües pluviales de Buenos Aires", en: Boletín de Obras Sanitarias de la Nación, Buenos Aires, No. 69.

AUGERI, H. (1985) Porqué se inunda la ciudad de Buenos Aires Buenos Aires, (mimeo).

ARMANDO, S. (1948) "Los desagües pluviales de Buenos Aires", en: Boletín de Obras Sanitarias de la Nación, Buenos Aires, No. 69.

BENAVIDEZ, R. et al. (1987) Lineamientos generales y regionales para un plan maestro de ordenamiento hidrio del territorio bonaerense, La Plata.

CAPUTO, G. e H. HERZER (1987) "Reflexiones sobre el manejo de las inundaciones y su incorporación a las políticas de desarrollo regional", en: Desarrollo Económico, Buenos Aires, Vol. 27, No. 106, julio-setiembre.

CAPUTO, G., J. HARDOY e H. HERZER (1985) Desastres naturales y sociedad en América Latina, CLACSO-GEL, Buenos Aires.

HERZ, G. (1979) Historia del agua en Buenos Aires, Colección Cuadernos de Buenos Aires.

HERZER, H. (1990) "Los desastres no son tan naturales como parecen", en: Medio Ambiente y Urbanización, Buenos Aires, Año 8, No. 30.

- (1991) Local government in Argentina (en impresión), Washington, Banco Mundial.

KRIEGER, C. (1987) "Los Terceros", en: Historias de Buenos Aires, Buenos Aires, Año 2, No. 7.

LINDON, A. (1989) "Ciudad de Buenos Aires: Producción de espacio urbano en sitios vulnerables a inundación entre 1580 y 1880", Buenos Aires, (tesis).

PINASCO, E. (1947) El puerto de Buenos Aires en los relatos de veinte viajeros, Buenos Aires, Talleres Gráficos.

Subsecretaría de Medio Ambiente (1977), Evaluación ambiental de los recursos hídricos del sistema metropolitano Bonaerense, Buenos Aires.

CÓMO LE LLEGA EL TIEMPO A UNA IDEA

Allan Lavell

Flacso

En diciembre de 1986, la Caja Costarricense del Seguro Social inició formalmente un programa de reestructuración antisísmica en varios de sus principales hospitales, así como en sus oficinas centrales de la capital. De igual manera, entre 1983 y 1991, modificó significativamente la cobertura de seguros para sus instalaciones. El autor examina el papel que juegan la ocurrencia de desastres y las consideraciones de tipo financiero, técnico, profesional y ético que dieron lugar a innovaciones en la política institucional para protegerse del impacto de los sismos.

Lavell incide en la necesidad de estudiar el proceso de toma de decisiones y las formas y situaciones particulares en que éstas se producen, pues estos aspectos condicionan la replicabilidad de las experiencias de mitigación.

La investigación fue posible gracias al acceso irrestricto a documentos internos del Seguro Social y a entrevistas en profundidad con 34 actores claves.

Introducción¹

¿Cuándo, por qué y de qué manera se abre una oportunidad que permita impulsar innovaciones en la política pública? O, como preguntó Kingdon (1984) en su tratado general, *Agendas, Alternativas y Políticas Públicas*, ¿cómo le llega el tiempo a una idea?

A pesar de la importancia de estas preguntas para la investigación en torno a los desastres, solamente un pequeño número de académicos (por ejemplo Drabek, Mushkatel y Kilajenic 1983; Lambridge 1984; Olson 1985; Alesch y Petak 1986) ha intentado contestarlas en profundidad. Es más, existen pocos trabajos detallados que se refieran a los procesos de toma de decisiones con respecto a la mitigación de amenazas. Por otra parte, no encontramos ningún trabajo que contemple estos eventos y procesos fuera de los Estados Unidos. Este artículo aspira a cubrir, aunque sólo sea parcialmente, ese vacío.

Aun cuando la historia realmente comienza en 1983, no fue sino hasta finales de 1986 que la Caja Costarricense de Seguro Social (en adelante la Caja) se embarcó en un programa de

¹ Este artículo fue escrito originalmente en Inglés y aparecerá en *International Journal of Mass Emergencies and Disasters* durante 1994. Está basado en un informe más extenso elaborado por el autor en 1992 (Lavell 1992). La traducción ha sido realizada por el autor y por Rodrigo Fernández V. El autor agradece profundamente el apoyo de la Agencia Internacional para el Desarrollo de Los Estados Unidos, por medio de su oficina de asistencia en casos de desastre en el extranjero (OFDA-AID), la Cooperación BHM, y la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Ninguna de estas organizaciones, sin embargo, son en ningún sentido responsables del contenido del documento. El autor también agradece la revisión y las sugerencias brindadas por el profesor Thomas E. Drabek, de la Universidad de Denver y el profesor Richard Stewart Olson, de la universidad Estatal de Arizona.

reestructuración hospitalaria, con el fin de aumentar la resistencia a sismos de cuatro de sus principales hospitales: el Hospital Nacional de Niños y el Hospital México, ambos en la capital; el Hospital Monseñor Sanabria en Puntarenas, la principal ciudad fuera del área metropolitana de San José; y el Hospital de Ciudad Neilly cerca de la frontera sur con Panamá. El programa también incorporó la sede administrativa central de la Caja ubicada en el centro de San José.

En contraste con los Estados Unidos, pero de manera muy similar a lo que sucede en América Latina y el resto del mundo, el Sistema del Seguro Social costarricense constituye el principal proveedor de salud a nivel nacional; controla 29 hospitales y cerca de 150 clínicas en el país. Como tal, la Caja es una institución social de gran importancia e influencia e interviene en la vida diaria de Costa Rica en muchos sentidos. La Caja inició una serie de cambios fundamentales en su acercamiento al problema de los seguros contra terremotos, pasando, en una década, de una filosofía de autoseguro, a una filosofía de cobertura del valor actualizado, para, finalmente, terminar en un sistema de seguro por el costo de reemplazo de sus instalaciones. Este proceso comenzó en 1983 y se mantuvo durante varios años. Estos cambios, junto con el programa de reestructuración, reflejan una política institucional empeñada en profundas innovaciones.

Para ubicar este problema en su debido contexto habría que señalar que la Caja es una entidad gubernamental autónoma. La institución es esencialmente autofinanciada por las contribuciones obligatorias de los trabajadores y los patronos, disfrutando de un presupuesto que, para propósitos comparativos, es equivalente a aproximadamente el 70% del presupuesto total de los ministerios centrales. La Caja tiene una amplia libertad de acción para establecer los criterios sobre sus inversiones lo mismo que para la toma de decisiones, las cuales se producen en el seno de su Junta Directiva, una instancia compuesta por representantes de los patronos, los trabajadores y el gobierno central.

En este artículo describiremos y analizaremos:

- Los procesos de toma de decisión que estuvieron detrás del programa de reestructuración hospitalaria, sorprendentes para cualquier país, pero especialmente para una nación del tercer mundo.
- Las motivaciones que originaron estos procesos y los cambios que se efectuaron en las políticas de seguros contra terremotos de la Caja.

Este artículo se fundamenta en la documentación y correspondencia de la Caja (a la que tuvimos acceso irrestricto) y en los resultados de las entrevistas con 34 funcionarios y exfuncionarios de las oficinas centrales, regionales y de los hospitales; con ingenieros estructurales y otros expertos técnicos involucrados en el proceso; y con varios políticos y especialistas en la mitigación y la preparación para los desastres. Esta investigación se realizó entre junio y setiembre de 1992.

El programa de reestructuración hospitalaria

Antes de 1983 el conocimiento y el interés por los sismos en Costa Rica era bastante reducido. En las décadas precedentes el país había sufrido relativamente pocos sismos. El terremoto de 1910 que destruyó la ciudad de Cartago, a 15 kilómetros de la capital, se había borrado de la memoria. La actividad sísmica después de 1910 se había concentrado principalmente en áreas más o menos aisladas, con impactos mínimos en la población y en la economía.

Igualmente, el impacto sobre los hospitales nunca fue de mayor importancia. No se había registrado ningún daño estructural en un hospital desde el sismo de Cartago, que sí destruyó el hospital existente construido en el siglo XIX. En general, Costa Rica presentaba antes de los años ochenta un bajo nivel de conciencia sobre el riesgo sísmico en el país. Las actividades en el área de la seguridad sísmica eran bastante limitadas.

Valga destacar una excepción: Inquietos por el impacto del terremoto de 1972 en Managua, el cual -según datos oficiales- causó la muerte a seis mil personas, devastando la capital de ese vecino país, destacados ingenieros estructurales prepararon el primer Código Sísmico integral y comprensivo del país. Adoptado en 1974 por el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, este código se convirtió en una norma obligatoria para todos los profesionales practicantes. Aunque limitada aún a grupos muy específicos, la conciencia sobre el riesgo sísmico volvió a aumentar después del terremoto de 1976 en Guatemala. En 1977, el Instituto Nacional de Seguros del país firmó un contrato con la Universidad de Stanford de los Estados Unidos para realizar un estudio sobre el riesgo sísmico del país, que permitiera poner en práctica políticas de seguros contra terremotos. Franz Sauter, distinguido ingeniero estructural costarricense, y el profesor Harold Shah de Stanford terminaron ese trabajo en setiembre de 1978.

El Violento Despertar de 1983

El largo período de relativa estabilidad sísmica en Costa Rica terminó abruptamente en 1983 con dos terremotos muy dañinos ocurridos en un lapso de solamente tres meses: el de Osa, Golfito (Richter M 7.2) del 2 de abril y el de San Isidro de El General (Richter M 6.2), el 3 de julio de 1983.

Este último dañó seriamente al hospital Escalante Pradilla en la ciudad de San Isidro y provocó su evacuación. Daños estructurales en cerca de cuarenta de las doscientas cincuenta columnas de la planta baja del hospital, además de daños no estructurales, causaron pérdidas económicas por cerca de 6 millones de colones (US \$142.000). Posteriormente, la Caja reestructuró este hospital al costo de unos 15 millones de colones (US \$355.000)².

² Las conversiones de de colones en dólares estadounidenses se han hecho tomando la tasa de cambio promedio para el año cuestión o para el periodo bajo consideración.

Debido a la crisis económico-financiera que ese año sufría Costa Rica y a las severas restricciones en las finanzas de la Caja, estos daños eran costosos. Sin embargo, a pesar de este hecho, el terremoto de San Isidro fue el primero que causó daños importantes en un hospital de Costa Rica en más de setenta años. No obstante, este evento no estimuló la puesta en marcha de medidas de seguridad que buscaran ir más allá de los cambios hechos en el hospital Escalante Pradilla. Pese a ello, la conciencia sí aumentó. A principios de 1983, algunos funcionarios de las oficinas centrales de la Caja así como algunos directores y administradores de hospitales, mostraron su preocupación en cuanto a la vulnerabilidad a terremotos de varias de las estructuras hospitalarias. El personal de la Dirección de Ingeniería y Arquitectura de la Caja comenzó a examinar de manera informal sus edificaciones en distintas partes del país, incluyendo las oficinas centrales, concentrando su atención especialmente en los modelos constructivos mexicanos "importados" al país, los cuales fueron reconocidos como posiblemente deficientes. Las autoridades de la Caja, sin embargo, no llevaron a cabo ninguna acción específica en este momento. Las severas restricciones económicas enfrentadas por la Caja en ese momento junto al bajo nivel de conciencia en cuanto a la vulnerabilidad sísmica real del país, así como la tendencia a ver el evento de 1983 en San Isidro como un evento aislado, "provincial" y atípico, se combinaron para posponer un análisis serio del problema. Solamente unos años más tarde se darían cuenta de que el evento Osa-Golfito había marcado el inicio de un ciclo de intensa actividad sísmica en el país que, según la comunidad científica local, ocurre cada cuarenta años aproximadamente.

Aun cuando pareciera que una cierta conciencia sobre la vulnerabilidad estructural del sistema hospitalario comenzaba a emerger en ese momento, la consideración del problema fue efectivamente pospuesta dentro de las oficinas centrales de la Caja, con la excepción de una sola área.

El terremoto de San Isidro y un incendio de gran magnitud sufrido en los almacenes principales de la Caja a principios de 1984, estimularon la creación de un departamento especializado de seguros en las oficinas centrales, así como la búsqueda de una adecuada cobertura de seguros que resultara más comprensiva y actualizada. A pesar de las presiones ejercidas desde 1980 por el Director Financiero de la institución a favor de un mejoramiento en la cobertura de seguros, poco se progresó con anterioridad al evento de San Isidro. Conservando esencialmente una política de autoseguro, la Caja mantuvo la cobertura formal de sus instalaciones a un mínimo, subestimando los valores reales de sus instalaciones. Esta anomalía se pudo observar muy claramente después del terremoto de San Isidro, en cuyo momento la Caja recuperó solamente unos 900.000 colones (US \$21.000) del Instituto Nacional de Seguros, comparados con los 6 millones de colones (US \$142.000) que sufrió en daños. Esto se debía al hecho de que el valor asegurado del Hospital Escalante Pradilla era solamente de 32 millones de colones (US \$762.000), cuando su valor real actualizado era de 140 millones de colones (US \$3.3 millones).

Los daños sufridos en el hospital Escalante Pradilla también tuvieron efectos fuera de la Caja. Como resultado de los daños observados, dos estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Costa Rica escogieron realizar su proyecto de tesis sobre el problema de la vulnerabilidad hospitalaria. Bajo la supervisión de dos miembros de la Facultad de Ingeniería

Civil, uno de los estudiantes terminó su tesis sobre la vulnerabilidad sísmica de los sistemas en el Hospital Calderón Guardia, ubicado San José. Este estudio (Hidalgo, 1984) fue el primero en su género en Costa Rica. El segundo estudiante se retiró del proyecto y el análisis estructural del hospital quedó incompleto. Sin embargo, el estudio de Hidalgo motivó a sus supervisores de tesis a promover estudios de vulnerabilidad hospitalaria. Hacia finales de 1984 éstos se acercaron a la Caja buscando apoyo para otras investigaciones sobre el mismo tema. A pesar de que algunas autoridades de la Caja mostraron un gran interés en la propuesta, las consideraciones financieras y ciertas dudas en cuanto a la capacidad de los ingenieros de esa universidad para llevar a cabo estudios tan especializados, frenaron el plan. Después, esos supervisores buscaron apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología del país que más tarde, en 1985, les asignó un financiamiento para estudiar la vulnerabilidad sísmica de la instalación médica más grande e importante del país, el Hospital México.

Cuadro 1: Fechas de los planes de reestructuración, compañías contratadas y costos.

	FECHA DE CONTRATACIÓN	FECHA DE TERMINO	COMPAÑIA	COSTO (MILES DE DOLARES)	m2 DE CONSTRUCCIÓN (EN MILES)
Hospital nacional de niños	23/12/86	23-04-87	Sauter and Company	31,5	22,5
Monseñor Sanabria	20/02/87	Oct-87	Bel Engineering	20,2	21,4
México	29/10/87	Jul-88	HERIEL S.A.	34,7	98,4
Ciudad Neilly	04/12/87	02-11-88	INGES S.A.	23,6	11
Oficinas centrales (1a. Fase)	20/02/87	no terminado	Bel Engineering	24,5	14,1
Oficinas centrales (2a. Fase)	11/12/87	fines de 1988	Bel Engineering	83,5	14,1

Cuadro 2: Contrataciones y construcción: fechas, compañías y costos.

	FECHA DE LIMITACIONES PUBLICAS	FECHAS DE LAS CONTRATACIONES OTORGADAS POR LA JUNTA DIRECTIVA	FECHA DE INICIO DE LA REESTRUCTURACION	FECHA DE TERMINO DE LA REESTRUCTURACION	PERIODO ORIGINAL DEL CONTRATO	COMPAÑIA	COSTO ORIGINAL DEL CONTRATO (MILLONES DE DÓLARES)
Hospital de Niños	01/02/88	07-04-88	26-06-88	Feb-90	15 meses	COCOSI S.A.	0.830
Monseñor Sanabría	12/01/88	07-04-88	01-08-88	Jul-91	12 meses	SAMYP	1.041
México	29/09/88	02/03/89	15/05/89	Julio 1992	18 meses	WEISLEDER AND COCOSI S.A.	2.205
Oficinas Centrales	19/04/90	no otorgado					

¿Qué cambió entre los últimos meses de 1984 y finales de 1985? Los dos terremotos que asolaron la ciudad de México en setiembre de 1985.

México 1985

Los días 19 y 20 de setiembre de 1985 un gran terremoto (Richter M 8.1) y una importante réplica (Richter M 7.5) azotaron la costa Pacífica de México, en la brecha de Michoacán, a 400 kilómetros de la ciudad de México. El impacto de los dos eventos, claramente visibles en los hospitales del centro de la ciudad de México, tuvieron un profundo efecto en los médicos costarricenses, muchos de los cuales habían sido entrenados en aquellos hospitales que colapsaron durante el terremoto.

A nivel institucional, habían existido siempre relaciones muy cercanas entre el Sistema Costarricense de Seguro Social y su contraparte mexicana. Incluso, a principios de los años sesenta, los planos para el Hospital México en San José habían sido obsequiados por el Instituto Mexicano del Seguro Social, y algunos expertos mexicanos habían ayudado en la construcción del hospital. Además muchos hospitales costarricenses habían seguido los modelos arquitectónicos y de ingeniería desarrollados en México.

A pesar de todos estos factores, el desastre mexicano no indujo a las autoridades de la Caja a iniciar un programa de análisis de vulnerabilidad o de reestructuración de sus hospitales. Una de las razones parece haber sido el continuo problema financiero del sector público en Costa Rica. En combinación con los planes de construcción y los programas ya comprometidos para 1986 (el desastre de México ocurrió a finales del año fiscal, cuando las asignaciones presupuestarias para el año siguiente ya se habían realizado), las autoridades de la Caja no podían ver una manera clara de reasignar fondos. Por otro lado, el evento de México podía racionalizarse como otro evento "especial", por las condiciones peculiares del subsuelo en el centro de esa ciudad y también por los patrones de corrupción encontrados en la construcción e inspección de edificaciones en ciudad de México.

En ese momento, aun cuando el contexto se acercaba a lo que se podría llamar un "estado favorable", el estímulo para los estudios de vulnerabilidad hospitalaria en Costa Rica provino de las autoridades de uno de los hospitales más importantes del país, el Hospital Nacional de Niños, y del estudio que realizaba la Universidad de Costa Rica sobre el Hospital México.

Surge un "Empresario de la Política"

El Director del Hospital Nacional de Niños, Edgar Mohs, había estudiado su carrera profesional en los hospitales que comprende el Instituto Mexicano del Seguro Social. Después del desastre de México en 1985, él y otras autoridades del hospital se preocuparon de la condición estructural de su propio edificio. Sospechaban que el terremoto de Osa-Golfito de 1983 había debilitado una columna estructural y un travesañ del hospital.

Lograron entonces, gracias a de una relación de amistad, que el experto más connotado en diseño antisísmico del país, Franz Sauter, diera un rápido vistazo al hospital y evaluara su seguridad estructural. Después de revisar la instalación y los planos originales de construcción, Sauter, en carta del 16 diciembre de 1985, comunicó al Director del hospital que el edificio sí era altamente vulnerable a terremotos.

Con esa carta en mano, las autoridades del hospital solicitaron a la Caja la contratación de un estudio completo de vulnerabilidad de su edificio. Este se terminó a mediados de junio de 1986, concluyendo que el hospital requería un programa completo de reestructuración. De forma coincidente y significativa, el Director del Hospital de Niños había dejado el cargo para asumir una nueva posición como Ministro de Salud de Costa Rica en el gobierno de Oscar Arias que se iniciaba ese mismo año.

Las discusiones que se llevaron a cabo entre el personal de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería de la Caja durante el primer semestre de 1986 se centraron en dos preocupaciones: la seguridad estructural de los hospitales y la factibilidad financiera para mejorarla. El personal de la Caja reconoció la necesidad de efectuar un conjunto completo de estudios de vulnerabilidad que cubriera la mayoría de sus instalaciones, pero también era motivo de preocupación la disponibilidad de recursos para financiar estos estudios y, lo que es más importante, para realizar los cambios estructurales que fuesen necesarios. De forma un tanto previsible, las preocupaciones financieras ganaron. En octubre de 1986, los estudios del Hospital Nacional de Niños y el de la Universidad de Costa Rica sobre el Hospital México eran los dos únicos proyectos activos (sólo el estudio del Hospital Nacional de Niños fue financiado por la Caja). Después ocurrió el terremoto de San Salvador.

El Factor Decisivo: San Salvador, 1986

Debido a que la capital de El Salvador es mucho más pequeña que la ciudad de México, el terremoto que asoló San Salvador el 13 de octubre de 1986 (Richter M 6.2) fue, en muchos sentidos, más destructivo que el terremoto de México del año anterior.

Este sismo centroamericano junto con: 1) los esfuerzos realizados por ciertos ingenieros estructurales costarricenses para lograr una mayor conciencia, 2) las conclusiones definitivas del estudio del Hospital Nacional de Niños y las preliminares del análisis del Hospital México, 3) las memorias de los terremotos de México en 1985 y de San Isidro en 1983, y finalmente, 4) una mejor situación financiera en la Caja, fueron factores que juntos motivaron a las autoridades de la Caja para que se pasara de una etapa de preocupación a una etapa de acción. En otras palabras, el desastre de San Salvador propició un cambio institucional definitivo y la Caja comenzó por primera vez a considerar un verdadero programa de reestructuraciones hospitalarias. A partir de ese momento las autoridades de la Caja y su personal internalizaron la necesidad de efectuar análisis sistemáticos de vulnerabilidad y un programa de reestructuración.

Una Alianza Interna

En su nuevo puesto como Ministro de Salud, el ex Director del Hospital Nacional de Niños quedó "apadrinando" el programa de reestructuración hospitalaria. Al mismo tiempo, varios ingenieros estructurales nacionales proveyeron un estímulo científico que produjo innovaciones en la política. Incentivar un programa de este tipo en la Caja requirió, sin embargo, una alianza interna, sin la cual es dudoso que el programa de reestructuraciones se hubiera puesto en la agenda política. En esta alianza participaron el Jefe de la Dirección de Ingeniería y Arquitectura, Jeni Villalobos; el Jefe del Departamento de Arquitectura, Alberto Linner y el Presidente Ejecutivo de la institución, Guido Miranda.

El Arquitecto Linner fue el protagonista técnico del programa, desde su concepción hasta su ejecución. El entusiasmo con el que impulsó el programa entre 1986 y 1991 fue notable y su compromiso con el proceso de reestructuración, sin lugar a dudas, estuvo en relación directa con su propio estilo profesional. Graduado en Arquitectura en México, Linner había sido comisionado por el Instituto Mexicano del Seguro Social para ayudar en la supervisión de la construcción del Hospital México en San José, en los años sesenta. Terminada la construcción del hospital decidió quedarse en Costa Rica y se convirtió en un profesional muy importante en las oficinas centrales de la Caja. Durante los años ochenta fue Jefe del Departamento de Arquitectura en la institución. Como tal, jugó un papel primordial en las especificaciones de diseño de muchos de los hospitales y clínicas nuevas de la Caja. El Hospital México, el Monseñor Sanabria, el de Ciudad Neilly y el de San Isidro fueron, entre otros, instalaciones que mostraron su sello personal.

La suspicacia con la cual eran vistos los modelos mexicanos de arquitectura y construcción después de los terremotos de México y de San Isidro, además de la particular relación emocional de Linner con México y el impacto que causó el terremoto en ese país, sin lugar a dudas, lo estimularon en cuanto a su propio compromiso profesional, personal y ético, en favor del programa de reestructuración. Su entusiasmo llegó casi a convertirse en una obsesión.

Sin embargo, su "obsesivo" interés pudo equilibrarse gracias al acercamiento más sistemático y calculado que ofreció el Director de la Dirección de Ingeniería y Arquitectura de la Caja. Ingeniero de carrera muy respetado, Jeni Villalobos había trabajado tres decenios en la Caja y también se sentía fuertemente identificado con la construcción y expansión de las instalaciones del sistema del Seguro Social. Como tal, su propio compromiso profesional y ético con el programa de reestructuración (y el mejoramiento del sistema de seguros por cobertura) significó un impulso para su iniciativa personal, también motivada por una identificación con los hospitales y clínicas de la Caja. El terremoto de San Isidro, los daños sufridos por el Hospital Escalante Pradilla y su relación con un estudio de vulnerabilidad del Hospital Nacional de Niños, lo habían convertido en la primera persona que señaló la potencial vulnerabilidad de muchas de las instalaciones de la Caja, y fue también quien planteó la necesidad de desembolsar importantes recursos financieros para poder remediar los problemas.

El impulso técnico dado al programa por la Dirección de Ingeniería y Arquitectura se implementó sin reservas, a nivel de la toma de decisiones, por parte del Presidente Ejecutivo de la Caja. Guido Miranda había sido el principal arquitecto de la política y filosofía tanto del Sistema del Seguro Social como del cambio hacia la universalización de la cobertura de salud en Costa Rica. En 1970 dejó su puesto en el Hospital México para trabajar en las oficinas centrales de la Caja, donde se responsabilizó en los años sucesivos del establecimiento del Sistema Nacional de Hospitales. Esto incluyó la compra e incorporación de los hospitales independientes existentes y la promoción de nuevas construcciones. Cuando fue nombrado Presidente Ejecutivo de la Caja en 1982, en medio de la crisis financiera más severa del país y de la Caja, tenía un profundo conocimiento de todas las instalaciones del Sistema del Seguro Social, y era muy consciente de los gastos financieros requeridos para proveer la infraestructura necesaria para la universalización de la cobertura de salud en Costa Rica. El doctor Miranda resultó ser un aliado comprometido en cuanto al proceso de reestructuración que se debía llevar a cabo.

Después del terremoto de San Salvador en 1986, la Junta Directiva de la Caja expresó oficialmente su preocupación con respecto a la seguridad estructural de las instalaciones del Seguro Social. El 23 de octubre de 1986, algunos miembros de la Junta solicitaron un informe técnico sobre el estado de los estudios contratados para medir la vulnerabilidad de los hospitales así como de los que se encontraban ya en marcha. Como resultado de esto, en la Caja empezaron a circular informes internos, se desarrollaron lineamientos para la programación y la planificación de políticas, y se comenzó abiertamente a discutir los problemas que sobrevendrían en el momento de la ejecución, incluyendo los relacionados con asignaciones presupuestarias y recursos humanos.

El 4 de diciembre de 1986, el principal ingeniero estructural del país desarrolló en el seno de una reunión de la Junta Directiva de la Caja una muy lúcida e impactante ponencia sobre la vulnerabilidad de los hospitales. La discusión continuó. El 11 de diciembre de 1986 la Junta Directiva de la Caja autorizó, finalmente, tanto la contratación de estudios de vulnerabilidad como el inicio de los procesos de planificación requeridos para reestructurar los edificios inseguros. Esta acción de la Junta Directiva constituyó la primera aceptación formal de un programa de reestructuración convirtiéndose así, por primera vez, en política oficial de la Caja.

Prioridades del Programa

La selección de aquellas instalaciones que se incluirían en la primera fase del programa de reestructuración fue esencialmente de tipo ad hoc. Nadie hizo una evaluación sistemática y en profundidad de la vulnerabilidad de todos los hospitales y clínicas en el país. En efecto, la Dirección de Ingeniería y Arquitectura estableció las prioridades de forma unilateral. Era casi inevitable que los hospitales Nacional de Niños y México se incorporaran al programa desde su inicio. En noviembre de 1986 el Hospital Monseñor Sanabria en Puntarenas (en la costa Pacífica) y el edificio central de la Caja en San José, se sumaron al plan de reestructuración. Los criterios implícitos para esta selección parecen haber sido que estas instalaciones eran las más grandes y, siendo edificios de varios pisos, se constituían en las principales inversiones económicas y en las principales concentraciones de personal y usuarios. Para ser justos, el Hospital Monseñor Sanabria también es el principal hospital provincial del país y sirve a una población de aproximadamente 350.000 personas. Finalmente el Hospital de Ciudad Neilly

apareció en la fórmula en 1987. Los criterios para seleccionar esta instalación relativamente moderna no son claros, aunque uno de los factores puede haber sido su ubicación en la principal zona de riesgo sísmico del país.

La exclusión de los veinticinco hospitales restantes de la primera etapa del programa parece haberse fundamentado en cuatro criterios (ninguno de los cuales fue explicitado en términos documentales): 1) hospitales ubicados en zonas proyectadas de bajo riesgo sísmico, 2) hospitales donde existían ya planes para su reemplazo o una remodelación sustantiva, 3) hospitales de un solo piso o de baja altura y 4) edificaciones construidas recientemente y certificadas como seguras por parte de sus diseñadores.

Los Planes y el Proceso de Construcción

Los cuadros 1 y 2 muestran los procesos de contratación y construcción de los hospitales.

El análisis detallado de estos procesos va más allá de los objetivos de este artículo y constituye una historia muy interesante en sí misma. Sin embargo, quisiéramos indicar que las fases de construcción y contratación tuvieron numerosos problemas de tipo administrativo, legal, presupuestal, de coordinación y de planificación. Los resultados fueron grandes pérdidas económicas, incrementos en los costos del proceso de reestructuración y la cancelación completa, hasta la fecha, del trabajo planeado en el Hospital de Ciudad Neilly y las Oficinas Centrales de la Caja. A pesar de estos problemas, los procesos de reestructuración del Hospital Nacional de Niños, México y Monseñor Sanabria se completaron entre 1990 y mediados de 1992.

Las especificaciones de diseño para las reestructuraciones se hicieron según las normas establecidas en el nuevo Código Sísmico del país, promulgado en 1986. Además, el programa de construcción recibió un impulso adicional con la publicación de un Decreto Presidencial en setiembre de 1987, en el cual se ordenaba a todas las agencias y ministerios del sector público llevar a cabo estudios de vulnerabilidad en sus instalaciones y remediar cualquier problema identificado.

Repensando los seguros institucionales

Desde finales de los años setenta hasta mediados de los ochenta, la Caja mantuvo una política de autoseguro. Posteriormente, el sistema del Seguro Social costarricense realizó importantes cambios en la cobertura ofrecida a sus instalaciones: una cobertura que, como consecuencia de esto, aumentó notoriamente.

Hasta 1985 la Caja solamente aseguró ochenta y dos de sus ciento cincuenta edificaciones, por un valor total de 722 millones de colones (US \$13.5 millones). La Caja tomaba los costos originales de construcción como base para la cobertura de seguros, en contraposición al valor real actualizado de las instalaciones o su costo de reemplazo. El valor real de las instalaciones

de la Caja en 1985 se estimó en aproximadamente 4.800 millones de colones (US \$90 millones) y el valor de reemplazo debería haberse acercado, o sobrepasado, los 12 mil millones de colones (US \$224 millones). La inconsistencia de esta política puede verse también en los valores asegurados de las distintas edificaciones, así por ejemplo, el hospital provincial Monseñor Sanabria se había asegurado en 32,6 millones de colones, mientras que la instalación de Ciudad Neilly, mucho más pequeña, se aseguraba en 33.5 millones de colones.

Como ya lo mencionamos, el terremoto de San Isidro en 1983 sacó a relucir el problema de los seguros. En el caso del hospital Escalante Pradilla, la Caja recuperó únicamente una sexta parte del costo total de los daños, porque la instalación se valoraba en ese momento en solamente 31.9 millones de colones, en contraste con su valor real de aproximadamente 140 millones de colones. El evento de San Isidro empujó a la Caja a hacer un análisis completo de su cobertura de seguros.

Durante 1984 y el primer semestre de 1985, el nuevo Departamento de Seguros de la institución, junto con el Director de Ingeniería y Arquitectura prepararon un plan de seguros que tomaba en cuenta el valor real actualizado de los edificios. En los primeros días de setiembre de 1985, la Junta Directiva de la Caja examinó el plan y las opciones que presentaba. El 26 de setiembre la Junta Directiva aprobó la firma de una nueva póliza con el Instituto Nacional de Seguros, basada en los valores reales y cubriéndose todas las edificaciones por más de **¿200.000 colones?** La prima anual para esta cobertura sería de 15.6 millones de colones (US \$292.000).

Más de un año se requirió para llegar a un acuerdo final con el Instituto Nacional de Seguros debido a problemas y demoras en el cálculo del valor real de varias de las instalaciones. Finalmente, el nuevo documento de seguros fue firmado el 1º de octubre de 1986 con una cobertura para 150 edificios. El valor asegurado (80% de coaseguro) sumaba finalmente 3.9 mil millones de colones (US \$67 millones), con un costo de prima de 13 millones de colones por año (US \$222.000).

Entre 1986 y los primeros meses de 1989, la Caja mantuvo esta política, aplicando incrementos a los valores de acuerdo con la tasa de inflación sufrida en el país. Así, en 1988 la Caja tenía una cobertura de 80% de coaseguro para sus edificios, por un valor total asegurado de 5.3 mil millones de colones (US \$67 millones). La prima anual era de 15 millones de colones (US \$190,000).

El 26 de enero de 1989 la Junta Directiva de la Caja aprobó un nuevo contrato con los valores de las edificaciones calculados de acuerdo con su valor real actualizado, lo cual sustituyó la cobertura de 1988. Bajo esta política, con un 80% de cobertura el valor asegurado sumaba 8.2 mil millones de colones (US \$98 millones). La prima anual se calculaba en 23 millones de colones (US \$274,000).

En ese momento, el Instituto Nacional de Seguros inició un nuevo tipo de política de seguros, permitiendo la cobertura para el valor de reemplazo, en contraposición al valor real actualizado. Esta alternativa fue presentada a algunos de los ejecutivos de la Caja en los primeros meses de 1989. Sin embargo, no fue sino hasta fines de 1990, ocho meses después del terremoto de marzo, cerca de Cóbano (6.8 Escala de Richter), que la idea de lograr una cobertura de seguros por el valor de reemplazo comenzó a arraigarse en la institución. El evento de Cóbano, con su epicentro a solamente 40 Kilómetros del Hospital Monseñor Sanabria, causó severos daños no estructurales a la instalación. En ese momento, afortunadamente, el Hospital estaba bajo un proceso de reestructuración.

En noviembre de 1990, el Departamento de Seguros de la Caja hizo los cálculos para su primera solicitud por el valor de reemplazo de los edificios de la Caja. Este proceso tomó casi cinco meses para ser terminado y aprobado satisfactoriamente. Problemas metodológicos, la falta de información actualizada y adecuadamente sistematizada, así como ciertas indefiniciones en términos de la inclusión de inmuebles, maquinaria y equipo en los valores calculados, explican este prolongado proceso. Otros cinco meses se necesitaron para negociar la prima a pagar y completar la información requerida por el Instituto Nacional de Seguros para poder emitir el nuevo contrato.

Después de un año completo de cálculos y negociaciones, de resolución de discrepancias y otras demoras, se aprobó la nueva póliza de seguros que fue emitida el 1º de diciembre de 1991. Esta póliza cubriría ciento ochenta y tres edificios (incluyendo por primera vez edificios bajo construcción) por un valor asegurado de 26.000 millones de colones (US \$172 millones). La tarifa fue fijada finalmente en un 0.30% en comparación con la tarifa anterior de 0.35%. De esta manera la prima anual se calculaba en 64.6 millones de colones (US \$517.000).

Durante ese año de cálculos y negociaciones Costa Rica fue afectada seriamente por dos terremotos: el de diciembre de 1990, con epicentro en Alajuela (6.4 Richter), y el de abril de 1991 en Limón (7.4 Richter). Serios daños estructurales y no estructurales sufrió la infraestructura hospitalaria de las ciudades de Alajuela y Heredia en relación con el primer evento, y en distintas partes de la costa Atlántica en cuanto al segundo evento.

Sin embargo, los reclamos al Instituto Nacional de Seguros en cuanto a esos daños se realizaron tomando como base la todavía vigente póliza de 1990. Esto dio a la Caja una lección dolorosa sobre las virtudes de mantener las pólizas de seguros actualizadas y comprensivas, y sobre la necesidad de contar con procedimientos más ágiles de cálculo y negociación. Por ejemplo, la Clínica de la Fortuna en la costa Atlántica de Costa Rica, en el Valle del Río la Estrella, fue totalmente destruida durante el terremoto de Limón, la cobertura de seguros para el edificio, tomando en cuenta su valor real actualizado, alcanzó solamente 9.4 millones de colones. La Caja recibió 7.2 millones de colones de indemnización, sin embargo los costos estimados de construcción para una nueva clínica fueron de 60 millones de colones. Un cálculo conservador global muestra que la Caja recibió aproximadamente 300 millones de colones menos de indemnización después de los eventos de Alajuela y Limón.

Esta pérdida equivale a:

- 1) 5 años de pago de la nueva prima anual.
- 2) Veinticuatro años equivalentes a la cantidad ahorrada a través de la negociaciones prolongadas para fijar la nueva prima.
- 3) El costo de reestructurar tres o más hospitales de mediano tamaño en el país.

La parte positiva del asunto fue que de 1992 en adelante, la Caja ya tenía una cobertura de seguros adecuada según riesgos (incendios, eventos volcánicos, inundaciones y terremotos) y un nivel razonablemente alto de protección financiera.

Interesantes y numerosas preguntas surgen del análisis tanto de la cobertura de protección sísmica del Instituto Nacional de Seguros (INS) como de las estructuras tarifarias. El INS no discrimina entre el costo y la cobertura de seguros para edificios sísmicamente seguros o inseguros. Tampoco toma en cuenta su localización en zonas de alto o bajo riesgo sísmico. La estructura de tarifas es exactamente la misma. Obviamente esto no constituye un incentivo para reestructurar las estructuras débiles o poner atención a las diferencias entre las distintas zonas de riesgo sísmico. El INS sigue también una política diferenciada en cuanto a las tarifas que cobra a las instituciones públicas. La tarifa de 0.30% que finalmente concedió a la Caja es, por ejemplo, mucho más alta y tal vez discriminatoria cuando se le compara con el 0.14% que se ofrece al Instituto Costarricense de Electricidad, otro ente autónomo gubernamental. Debido al hecho de que el INS tiene un control monopólico de los seguros en el país, algunas preguntas surgen en cuanto a los lineamientos que deberían tomarse en cuenta para fijar las primas, de tal manera que las instituciones socialmente sensibles, como es el caso de la Caja, recibieran tarifas más preferenciales.

Finalmente conviene reflexionar sobre la idea de que las compañías nacionales de seguros y los reaseguradores internacionales diseñen esquemas de préstamos con bajo interés para financiar procesos de reestructuración de edificios públicos en los países en vías de desarrollo. Como hemos visto, las limitaciones financieras son el principal problema en la puesta en marcha de programas de reestructuración hospitalaria.

Reflexiones analíticas sobre los resultados del estudio

Queremos concluir con una observación en cuanto a la aparente falta de relación entre el conocimiento científico básico y la toma de decisiones en el caso costarricense, y después presentar algunas observaciones más extensas acerca de:

- 1) La secuencia temporal de eventos y su impacto en la definición de problemas y en el establecimiento de una agenda política.
- 2) Los factores financieros, normativos, profesionales y éticos que influyen en una toma de decisión innovadora.

3) Protección estructural vs. protección por aseguramiento contra terremotos.

Terminaremos con una pequeña observación adicional acerca del valor de este tipo de investigación, especialmente en los países en vías de desarrollo.

Ciencia y mitigación de desastres

Ha sido interesante observar el poco énfasis que las personas con poder de decisión en la Caja pusieron tanto en el conocimiento científico sobre la sismicidad del país como en decidir las acciones a tomar en relación con el programa de reestructuración; lo mismo ocurrió con la cobertura por seguros y la estructura de tarifas que esto implicaba.

En el mejor de los casos, las decisiones de la Caja reflejaron una relación escasa y esporádica entre el conocimiento científico sobre zonas de riesgo sísmico en Costa Rica, y la vulnerabilidad estructural relativa de sus instalaciones. La zonificación sísmica existente, los sistemas de fallas activas, la dinámica tectónica de placas y su impacto en el país, recibieron relativamente poca atención en cuanto a la asignación de recursos.

A la luz de esta experiencia quisiéramos sugerir la necesidad de realizar una investigación que examine, en un futuro, las condiciones y factores que promuevan una integración de la evidencia generada por las ciencias básicas y naturales, y su incorporación en el proceso de toma de decisiones relacionado con procesos de mitigación.

En el caso de Costa Rica se utilizaron criterios parciales de tipo social, económico y personal en la selección de las instalaciones para el programa de reestructuración. A los niveles calculados de riesgo sísmico y la relativa vulnerabilidad estructural de las edificaciones se les dio poco peso. En el caso de los seguros, la Caja optó por una cobertura homogénea, indistintamente de los niveles diferenciales de riesgo y vulnerabilidad existentes en las distintas partes del país. Aunado a esto el INS, de por sí, ofrecía iguales niveles de cobertura y tarifas para todas las instalaciones, a pesar de la existencia de un estudio contratado por ellos mismos en 1978, que indicaba áreas diferenciales de riesgo. Estas y otras preguntas parecen requerir un examen detallado, particularmente dentro de un marco comparativo de análisis.

Acontecimientos que Estimulan el Aprendizaje en el Área de los Desastres

Varios sismos mayores, tanto en el país como en el extranjero (Golfito y San Isidro en 1983; Cóbano y Alajuela en 1990; México 1985, San Salvador 1986), motivaron a las autoridades de la Caja a pasar de un estado de "conciencia latente" a uno de "conciencia activa" en cuanto a la vulnerabilidad estructural y financiera de sus instalaciones, y después en relación con la definición del problema propiamente dicho.

Kingdon (1984) arguye que el enfoque de un evento sirve, a menudo, para identificar problemas comunes, políticas y acciones a seguir con miras a estimular la innovación. Un examen del caso de Costa Rica parece indicar que los eventos enfocados fueron importantes para identificar esos tres momentos. Al principio uno o más sismos ayudaron a estimular la definición del problema. Después las lecciones derivadas de tales eventos ayudaron en la formulación de alternativas y facilitaron a los empresarios la búsqueda de soluciones y la aplicación de una política de ejecución.

La conciencia creció en cuanto a la vulnerabilidad estructural entre los eventos de San Isidro en 1983 y el de Alajuela en 1990, pero el más importante fue el impacto sufrido por los hospitales urbanos en San Salvador en 1986. La conciencia en cuanto a los problemas económicos y de seguros creció de forma similar, pero hubo dos eventos particulares que provocaron cambios en la política: San Isidro en 1983 motivó a la Caja a cambiar de un sistema de seguros basado en costos originales, a otro basado en el valor real actualizado. Después, Cóbano y Alajuela los condujo a un sistema de seguros según el valor de reemplazo, un conocimiento que el terremoto de Limón corroboró con toda claridad.

El proceso que condensó este aprendizaje es muy interesante. A menudo se piensa que los eventos locales tienen mayor impacto en la identificación de problemas que los eventos ocurridos en el exterior. Sin embargo, parece claro que los eventos de San Salvador y de la ciudad de México tuvieron un mayor impacto en la definición de los problemas que los sismos ocurridos en el propio país. No obstante, cabe preguntarse si los eventos de México y San Salvador hubieran tenido un impacto tan definitivo si antes no hubiera ocurrido el primer evento que sensibilizó a las autoridades de la Caja; nos referimos a la experiencia de San Isidro.

¿Por qué los eventos ocurridos en el exterior resultan tan relevantes?

Parece que mientras más cercana es la relación técnica, profesional y espacial entre dos países, existe más probabilidad de que se produzca un aprendizaje y una motivación para el cambio derivados de los desastres ocurridos. Las prolongadas relaciones entre México y Costa Rica en términos de educación, entrenamiento médico y construcción de hospitales, hizo que el desastre de la ciudad de México en 1985 y su impacto en el sistema hospitalario llamase notoriamente la atención de la comunidad médica costarricense. Lo mismo sucedió con el terremoto de San Salvador del año siguiente. Adicionalmente y tomando en consideración los eventos centroamericanos anteriores (Nicaragua en 1972 y Guatemala 1976 en particular), no era posible eludir la pregunta ¿cuándo le tocará a Costa Rica?

Este aprendizaje que se deriva de los desastres nos conduce a un punto específico en cuanto a Costa Rica. Franz Sauter, el ingeniero estructural más conocido en el país, y en sí un pródigo difusor de información científica sobre la vulnerabilidad, insiste en que las principales innovaciones en términos de seguridad sísmica se han hecho, en general, con anterioridad a cualquier evento grande en Costa Rica (véase Sauter 1992).

Sin embargo, tal vez aquí la suerte debiera recibir algo del crédito. Costa Rica ha sido especialmente afortunada porque los desastres que brindaron lecciones ocurrieron en países vecinos antes que en el propio país. Por ejemplo, antes de San Salvador los códigos sísmicos de 1974 y 1986 fueron estimulados de muchas maneras por los terremotos de Managua en 1972 y el de México en 1985. Además, como ya lo hemos señalado, el terremoto de 1976 en Guatemala indujo al INS a llevar a cabo su estudio sísmico. La principal pregunta que podría plantearse está relacionada con las características particulares del medio profesional y político costarricense (niveles educacionales, oportunidad, disponibilidad financiera, etc.), que estimula la curva de aprendizaje y el impulso de actividades de una manera no vista en muchos otros países de América Latina. En otras palabras, nos preguntamos ¿cómo se explica la capacidad de los profesionales costarricenses de aprender y, a partir de allí, inducir su propia suerte? Esta pregunta requiere de una mayor investigación.

Toma de Decisiones

En el caso costarricense, la transformación de un contexto diagnosticado en una política y después en una agenda de programas, mostró la coincidencia de tres factores interrelacionados pero diferenciados: financiero, normativo-técnico y profesional-ético. Los sismos de las ciudades de México y San Salvador fueron las voces de alarma para que dicho proceso se pudiera llevar a cabo. A su vez los argumentos y análisis de un selecto grupo de ingenieros estructurales ayudó a encuadrar las alternativas de política.

Sin lugar a dudas el notorio mejoramiento en las finanzas de la Caja, que comenzó en 1986, fue un factor necesario, sino determinante, en la promoción del programa de reestructuración hospitalaria y en los cambios en la política de cobertura de seguros. Sin embargo, la disponibilidad financiera es invariablemente relativa (el dinero es fungible) y siempre existen otras demandas competitivas. En el caso de la Caja, después de cinco años (1980 a 1985) de restricciones severas, en términos de las posibilidades de modernizar la infraestructura y construir nuevas instalaciones (hospitales, clínicas, etc.), todos los recursos financieros disponibles, fácilmente pudieron haberse dirigido hacia la ampliación de los servicios ofrecidos por la Caja por la vía de nuevas construcciones y compra de equipo. Estas actividades hubieran traído, sin lugar a dudas, beneficios políticos a corto plazo para las autoridades de la Caja y para el gobierno. El hecho de que significativos recursos fueran dirigidos hacia el programa de reestructuración (entre 1987 y 1991) sin ver claramente ningún beneficio a corto plazo en términos políticos, requiere de explicaciones adicionales.

La existencia del nuevo Código Sísmico de 1986 y la promulgación del Decreto Presidencial de 1987, que ordenaba la revisión estructural de todos los edificios públicos, fueron condiciones de apoyo. Sin embargo, no eran necesarios ni determinantes en términos de la decisión final.

El Código Sísmico de 1986 no era retroactivo en su aplicación. Sencillamente ofreció un punto de partida para el análisis de la seguridad estructural de los edificios. Por su parte, el Decreto Presidencial se promulgó casi un año después de haber comenzado el programa de reestructuraciones y solamente respaldó la resolución de la Caja de continuar con el programa.

Se podría argumentar que la alianza técnico-profesional y ética entre las autoridades de la Caja fue crítica en llevar a la agenda el programa de reestructuraciones. No puede expresarse con suficiente énfasis el compromiso y las actividades promovidas por esos tres hombres involucrados y su nivel de autoridad e identificación con el sistema hospitalario, lo cual trascendió las consideraciones exclusivamente políticas.

Es importante mencionar aquí que fuera de la insistencia de las autoridades del Hospital Nacional de Niños en un proyecto de reestructuración para su hospital, ni el personal de los hospitales de la Caja, ni el público en general habían presionado por un programa de reestructuraciones hospitalarias. Al contrario, la liberación de recursos financieros en favor del programa de reestructuraciones suscitó reacciones negativas de ciertos sectores, principalmente de directores y administradores de hospitales, quienes vieron pospuestos sus propios planes de expansión y modernización. O sea, la decisión de la Caja de invertir en actividades de reestructuración y en cambiar la cobertura de seguros fue una decisión interna e institucional. No hubo presión externa significativa.

Los mecanismos que condujeron a las autoridades de la Caja a promover el programa de reestructuración se aproxima a lo que Cobb, Ross y Ross (1976) han llamado el modelo de "iniciativa desde adentro". Sin embargo, existe una diferencia interesante al compararse las características de la decisión en Costa Rica, con lo explicitado en su modelo: la idea de la reestructuración no se abrió a un debate público (ni fue producto de la presión pública). Esto fue así no por temor a que resultara impopular, sino porque tal vez podría haber resultado demasiado popular. Las autoridades de la Caja estaban claramente convencidas de la urgencia de llevar a cabo el programa de reestructuración. El problema era que numerosos hospitales, clínicas y centros de entrenamiento eran candidatos potenciales para su inclusión en la primera etapa del programa. Haber abierto esta decisión a un amplio debate público, o para su aprobación, tal vez hubiera estimulado numerosas demandas de actividades de reestructuración por parte de directores de hospitales y clínicas, empleados de la Caja, público en general o la prensa. De alguna manera, fue mucho más seguro seguir un proceso elitista y relativamente hermético. Tal proceso de selección era, probablemente, la única forma de garantizar rapidez en el programa de reestructuración dados los escasos recursos económicos, insuficientes en el corto plazo para cubrir todas las demandas reales o latentes en actividades de reestructuración o de construcciones.

Finalmente, es importante apuntar que el carácter autónomo de la Caja facilitó claramente el proceso de toma de decisiones. El hecho de que el uso de las finanzas disponibles no tuviese que ser objeto de debate o apoyado dentro del sistema gubernamental en su totalidad (incluyendo los Ministerios y las Agencias Autónomas) facilitó el proceso e hizo posible una decisión interna, elitista. El único debate real que podría haberse dado dentro de la Caja giraba en torno al uso de los recursos para actividades de reestructuración o para cubrir otras prioridades de la institución (por ejemplo nuevas construcciones, remodelación, compra de equipo, etc.).

Aquí las lecciones son claras. El estudio de los procesos de toma de decisión dentro del sector público y la definición de la agenda política debería, necesariamente, incluir distintos tipos de organizaciones gubernamentales. Tal vez no sorprenda que las actividades de reestructuración impulsadas a nivel del sector público en Costa Rica hayan sido promovidas más fácilmente dentro de los entes autónomos (por ejemplo el Instituto Costarricense de Electricidad, la Refinería Costarricense de Petróleo y el Banco Central), que en los Ministerios mismos (por ejemplo Salud, Educación, Agricultura), donde las asignaciones presupuestarias anuales resultan de una confrontación política abierta para lograr los fondos públicos que pretenden.

Seguridad Estructural vs. Seguridad Financiera

La política de protección sísmica de la Caja hizo coincidir dos distintos esquemas de agenda política: el estructural y el financiero.

Varias preguntas pueden hacerse en cuanto a las relaciones y las secuencias temporales que existían entre los dos esquemas de protección y cómo fueron racionalizados por los encargados de tomar decisiones. Claramente la protección por la vía de los seguros no sustituye la protección de servicios y de vidas humanas que se logra con soluciones estructurales. Sin embargo, la principal pregunta subsiste: ¿existen ciertas condiciones que promueven la aplicación de un tipo de protección sobre otro, o ambos, en determinados momentos? ¿Los impactos particulares de los eventos sufridos con anterioridad, juegan un papel en cuanto a la decisión de llevar a cabo la protección por la vía de los seguros, o de la protección por vía de los cambios estructurales?

En el caso de Costa Rica, por ejemplo: ¿la promoción de una nueva cobertura de seguros inmediatamente después de San Isidro, distinta de un programa de reestructuración, podría explicarse por la falta de daños en términos humanos y estructurales y porque coinciden con pérdidas financieras onerosas en el contexto de una difícil situación económica de la Caja?

¿Existe una lógica similar en cuanto a la transición hacia el valor de reemplazo, después de constatar pocas pérdidas humanas, aunque sí daños estructurales y no estructurales severos, causados por los terremotos de Cóbano, Alajuela y más tarde, Limón?

En el caso de que el Hospital Escalante Pradilla hubiera sido destruido en 1982 con una pérdida sustancial de vidas humanas, ¿el programa de reestructuraciones hubiera avanzado, sustituyendo o complementando la nueva cobertura por seguros? O, ¿las restricciones económicas, aún subsistentes, hubieran pospuesto tal situación sin importar lo que ocurriera durante el evento?

Estas y muchas otras preguntas requieren de una resolución en el estudio del proceso de toma de decisiones sobre protección sísmica. Todas se relacionan con la ecuación económica y política de costo-beneficio de distintos tipos de opciones de seguridad sísmica.

Comentarios finales

Pocas oportunidades existen para llevar a cabo un análisis tan detallado como el que se pudo realizar en el caso costarricense. Pocas veces es posible tener acceso, casi irrestricto a la documentación necesaria y tener el aval para probar la mente y la memoria de un rango tan amplio de actores en un proceso de toma de decisiones.

La investigación en la cual se basa este artículo es un reconocimiento a la actitud crítica y mente abierta de aquellos actores involucrados en el proceso, y tal vez pueda ayudar a eliminar la imagen (en América Latina y en otras partes) de que los oficiales del sector público son uniformemente herméticos, y que no brindan información que podrían interpretar, en algunos casos, como confidencial, y en otros como incómoda.

Es obvio que se requieren estudios adicionales en cuanto a los procesos de toma de decisión para la prevención y la mitigación, particularmente en los países en vías de desarrollo, donde constituye una área de análisis casi inexplorada. Este conocimiento es importante no sólo para entender plenamente cómo se formulan los problemas, cómo se pasa del área de la definición de los problemas a la formulación de una agenda de decisiones y, posteriormente, cómo se ponen en marcha las acciones, sino también para entender cómo deberían actuar los que fomentan procesos y qué puertas deberían abrirse para impulsar las innovaciones.

La perspectiva dominante actual sobre la forma de persuadir a los encargados de tomar decisiones, de ejecutar acciones de mitigación parece involucrar algún argumento de tipo costo-beneficio, a través del cual mostrar que lo que uno gana económicamente al ejecutar alguna decisión hoy, es mayor que el precio que uno pagaría por la recuperación mañana. Si esto se demuestra, supuestamente se toma la decisión "correcta".

Este estudio de los hospitales muestra que no se realizó ningún cálculo de este tipo -hubo alguno pero en el proceso de toma de decisiones- aun cuando no existía ninguna duda de los costos financieros en que se incurriría si la destrucción de las instalaciones acontecía. Sin embargo, esto era mucho más relevante en las decisiones para cambiar la cobertura por seguros, que la puesta en marcha del programa de reestructuración hospitalaria en sí. Parece que los factores claves que explican dicho programa en Costa Rica se relacionan más con contextos profesionales, éticos y coyunturales particulares que con sencillas cuestiones financieras o de ganancia política.

Sin embargo, hasta el momento muy poco se sabe en América Latina o en otras regiones acerca de la forma en que verdaderamente se toman las decisiones, en oposición a los argumentos teóricos y técnicos que sustentan "la toma de una decisión correcta". Amplios estudios a lo largo del tercer mundo tendrían claramente una importante utilidad y tal vez eliminarían la noción de que las experiencias de alguna forma pueden generalizarse. Tal vez vamos a tener que satisfacernos con un producto final, que muestre que cada caso es único y especial, y que cada contexto requiere esquemas de mitigación ajustados a particulares circunstancias de cada sociedad existente en determinado momento en la historia de un país.

Bibliografía

ALESCH, Daniel J. y William J. PETAK (1986) The Politics and Economics of Earthquake Hazard Mitigation, Boulder, Colorado, Institute of Behavioral Science.

COBB, Roger, Jennie-Keith ROSS, y Marc Howard ROSS (1976) "Agenda Building as a Comparative Political Process", en: American Political Science Review, 70: 126-138, marzo.

DRABEK, Thomas E., Alvin H. MUSHKATEL y Thomas J. KILIJANEK (1983) Earthquake Mitigation Policy: The Experience of Two States, Boulder, Colorado, Institute of Behavioral Science.

HIDALGO, Ileana (1984) Análisis de Vulnerabilidad Sísmica en los Sistemas de Anexo del Hospital Dr. Rafael Angel Calderón Guardia, Universidad de Costa Rica, San José, julio, (tesis).

KINGDON, John W. (1984) Agendas, Alternatives, and Public Policies, Boston, Little, Brown.

LAMBRIGHT, W. Henry (1984) The Role of States in Earthquakes and Natural Hazard Innovation at the Local Level: A Decision-Making Study, Syracuse, Nueva York, distributed by Syracuse Research Corporation.

LAVELL, Allan (1992) El Programa de Reestructuraciones Antisísmicas de la Caja Costarricense de Seguro Social: Conciencia, Decisión e Implementación, San José, (mimeo).

OLSON, Richard Stuart (1985) "The Political Economy of Life-Safety: The City of Los Angeles and Hazardous-Structure Abatement, 1973-1981", en: Policy Studies Review: 670-679, mayo.

SAUTER, Franz (1992) "Philosophy y Techniques of Seismic Retrofitting", ponencia presentada en el International Symposium on Earthquake Disaster Prevention, México, D.F., 18-21 de mayo.

SAUTER, Franz y Shah HARESH (1978) Estudio de Seguro Contra Terremoto, Instituto Nacional de Seguros, San José, setiembre.

SEXO MUERTE BIODIVERSIDAD, SINGULARIDAD (EL DERECHO AL SIGNIFICADO)

Gustavo Wilches –Chaux

ECOFONDO

“El amor es tan grave como la muerte y sólo se parece a la agonía: la misma conciencia, la misma intensidad, el mismo dolor mezclado al placer, la misma vivencia del instante como único, irrepetible, efímero y hondo.”

Cristina Peri Rossi

“Sin sexo no podía haber diversidad, sin muerte no podía haber individualidad”

Leonard Shlain

“Nacimiento, Copulación y Muerte. Son todos los hechos cuando se llega a lo esencial: Nacimiento, Copulación y Muerte.”

T.S. Eliot

Una especie fundamentalmente táctil

Si la memoria no me falla, Adán se despertaba y decía: “I think I am...” (Yo pienso que soy..). Era una canción de The Blues, de fines de los sesenta. Creo que el disco se llamaba “En el umbral de un sueño” (In the threshold of a dream). O era en otro: “To our rchildren´s children´s children´s”: “A lo hijos de los hijos de nuestros hijos” Adán recién hecho se daba cuenta de que era. De que existía. Entonces se tocaba, todavía fresco, para comprobar que sí, que efectivamente existía.

Se tocaba: la piel. Un sentido sintiéndose a sí mismo, algo que sólo puede hacer el tacto. La piel sobre la piel. ¿O puede el gusto saborearse a sí mismo, o el olfato olerse, o la vista verse, o el oído oírse?. A lo mejor sí. (¿Cuando a uno le pita un oído o cuando la boca le sabe amarga?). No sé.

Luis Carlos Restrepo, el psiquiatra y escritor, afirma que los seres humanos pertenecemos a una especie esencialmente táctil. Que la piel es simultáneamente el lugar de la intolerancia y el lugar de la caricia. En términos cuantitativos, la piel representa algo así como el 16 por ciento del peso del cuerpo. Es además, un sentido global, total que nos envuelve que simultáneamente nos protege del mundo y nos conecta con el mundo circundante. El único de los cinco sentidos oficiales que no está limitado a la cabeza.

En “Acefalía”, uno de los textos de las *Historias de Cronopios y de Famas*, Cortázar cuenta sobre un hombre al que le cortaron la cabeza, “pero como después estalló una huelga y no pudieron enterrarlo, este señor tuvo que seguir viviendo sin cabeza y arreglárselas bien o mal”. Así aprendió primero a ver (“cuando el señor advirtió que esto último era una piedra verde, pasó un par de días muy perplejo”), después a saborear (“cuando se dió cuenta de que además la piedra era dulce, el señor pasó un par de días atacado de gran sorpresa”), luego a oler y por último a oír “y fue como un recuerdo, porque lo que oía era otra vez las palabras del Capellán de la cárcel, palabras de consuelo y esperanza muy hermosas en sí, lástima que con cierto aire de usadas, de dichas muchas veces, de gastadas a fuerzas de sonar y sonar”.

“En la mesa”, prescribe Carreño, “no tomaremos en las manos ni tocaremos otra comida que el pan destinado para nosotros”. Y por supuesto, “no acostumbremos a llevar la mano a la cabeza ni introducirla por debajo de la ropa con ningún objeto, y mucho menos con el de rascarnos. “Todos estos actos”, sigue Carreño, “son asquerosos, altamente incivilizados cuando se ejecutan delante de otras personas”. En resumen: no tocar. Pero también no oír, no ver, no oler, no saborear, no sentir, no ser. “Lujuria”, define el diccionario, “es el vicio que consiste en el uso ilícito o apetito desordenado de los deleites carnales”. Hemos sido educados para renunciar a la lujúria, a la sensualidad (“propensión excesiva a los placeres de los sentidos” según el diccionario), a la sensorialidad, al erotismo de sentir que estamos vivos.

Además de los antes mencionados sentidos oficiales, entre los cuales hemos resaltado el tacto –y podríamos haber hecho énfasis también en el olfato, el sentido que tiene más terminales en el sistema límbico donde residen la nostalgia y la memoria de los sensual – los hombres poseemos múltiples sentidos clandestinos... y las mujeres aun más. Porque en la medida en que las mujeres fueron relegadas a la marginalidad, se pudieron dedicar a atesorar y a oficiar todos aquellos otros sentidos que, como la intuición, no cabían en la legalidad, y en consecuencia fueron relegados con ellas, con todo lo que fuera “diferente”, al mundo de lo marginal. Obligados a la clandestinidad.

El sentido de ser

Luis Carlos Restrepo –otra vez- cuenta que en el antiguo griego existió un verbo, “splaknisomae”, que literalmente quería decir “sentir con las tripas”. Que en las primeras versiones del Nuevo Testamento Jesús era “splaknisomae” (un verbo y no un sustantivo, como en la canción de Arjona), y que precisamente podía curar porque era capaz de sentir con sus propias tripas el dolor de los demás. Es decir, que podía sentir compasión: etimológicamente, compartir la pasión de los demás. Y cuenta también que más o menos por el tiempo en que apareció Galeno, el verbo “splaknisomae” comenzó a desaparecer, y a las mujeres que siguieron sintiendo con las tripas las llamaron “histéricas”, y a los hombre “hipocondríacos”. Hasta que el verbo se extinguió del todo, no así la capacidad humana de sentir con las tripas. Muy de vez en cuando, cuando vemos un niño caminando en equilibrio, con su maletín de lápices de colores y de libros escolares a la espalda, sobre la baranda estrecha de un puente elevado, o cuando vemos pasar a la mujer que nos arrebató el aire y el sueño, o cuando llega del banco un telegrama que de antemano sabemos que nos invita a cubrir a la mayor brevedad posible “su apreciable sobregiro” (y no hay con qué), nos acordamos inmediatamente de la

facultad olvidada de sentir con las tripas. Esa sensación desosegada de tener un avismo en el vientre.

Existe otro sentido, no lejano al “splaknisomae”: la senestesia.

Quien busca en el diccionario, por la “s”, la palabra “senestesia”, no la va a encontrar. Va a encontrar sí, la palabra “cenestesia”: “Sensación general de la existencia del propio cuerpo, independiente de los sentidos, y resultante de la síntesis de las sensaciones simultáneas y sin localizar, de los diferentes órganos y singularmente los abdominales y torácicos”. La “propiocepción”, que llaman los sicólogos. O la capacidad de sentir las propias tripas con las tripas.

Y existe también la “sinestesia”, esa sí con “s” pero son “i”: “Sensación secundaria o asociada que se produce en una parte del cuerpo a consecuencia de un estímulo aplicado en otra parte del mismo”, y también “Imagen o sensación subjetiva, propia de un sentido, determinada por otra sensación que afecta a un sentido diferente”. Como quien dice, ver estrellas cuando uno se da un martillazo en un dedo, o tener dolor de muela en todo el cuerpo. O la manera de arreglárselas del decapitado de Cortázar.

Pero nada en el diccionario sobre “senestesia”. Porque oficialmente no existe la palabra. Yo la propuse para denotar uno de esos sentidos clandestinos: el sentido del ser. El que le sacudía las tripas a Adán cuando se dió cuenta de que existía. De que era.

El sentido de ser, con sus dos acepciones (por no decir con sus dos sentidos). La primera, “sentido” del verbo “sentir”. Yo siento que yo soy: la cenestesia con “c”. la segunda, del verbo “significar”: qué significa que yo sea. En inglés habría que acudir a dos palabras diferentes: “*the feeling of being*” y “*the meaning of being*”. En español basta una sola: eñ sentido de ser. La senestesia con “s”.

Y aquí viene lo que considero más interesante: la posibilidad de aprehender el verdadero y más profundo significado de ser, no es una tarea solamente intelectual. No depende sólo de la razón. Es una tarea sensorial, erótica, lujuriosa, visceral. Que en parte depende sí de la razón, pero en gran parte de las tripas: un “splaknisomae”. La capacidad de descubrir, de intuir, de sentir el sentido (y valga la redundancia, porque de eso se trata), de construir el significado de la propia existencia, es una tarea personal, singular, particular. Cada uno generará su propio significado, así como cada organismo genera sus propias proteínas: características y únicas. Pero simultáneamente es una empresa colectiva de “teología experimental”.

Datos

¿Qué significa una vida humana en el contexto del devenir universal?

Afirman los astrónomos que el universo tiene entre quince mil y veinte mil millones de años de edad. Que el Sol se formó hace cinco mil millones de años a partir de los restos de estas estrellas extinguidas de generaciones anteriores. Y que la Tierra se enfrió hace cuatro mil quinientos millones de años. Que hace entre tres mil ochocientos y tres mil quinientos millones de años se formaron los primeros seres vivos sobre nuestro planeta, y que hace dos mil millones de años aparecieron de manera interrelacionada la fotosíntesis (o capacidad de empaquetar energía solar en estructuras vegetales hechas de gas carbónico y de agua), el oxígeno gaseoso (subproducto de la fotosíntesis), la capa de ozono (derivada del oxígeno gaseoso) y la facultad de respirar (extraer energía de la materia orgánica mediante la combustión en presencia del oxígeno, el nuevo gas) que desplazó en eficiencia a la hasta entonces predominante fermentación anaeróbica.

Convencionalmente aceptemos que hace dos millones de años aparecieron los primeros antepasados directos de los seres humanos nuestros primeros antepasados.

(Cuando en una noche oscura de Diciembre miramos hacia el Norte, arriba a la izquierda de Casiopea, vemos un tenue manchón, como si tuviéramos una huella digital en el lente de las gafas. Es la nebulosa de Andrómeda: en realidad una galaxia, con varios cientos de miles de millones de estrellas. Es el objeto extragaláctico más cercano a la vía lactea –con excepción de las nubes/satélites de Magallanes- y el único que podemos percibir a simple vista. La luz que en ese momento llega a nuestros ojos, partió de la Nebulosa de andrómeda hace dos millones de años, cuando nuestros remotos antepasados comenzaban a caminar sobre la superficie de la Tierra).

¿Y cuánto vive un ser humano? Treinta mil días, si se muere a los 82 años de edad. Bastante por encima del promedio de vida de los colombianos, que apenas se acerca a los 70.

¿Y qué son treinta mil días en comparación con los 15 o 20 mil millones de años de edad del universo?

Son nada... Y son todo.

¿O qué es un ser humano en comparación con los cientos de miles de millones de estrellas que existen en el universo?

Es nada... Y es todo.

El cerebro humano posee cien mil millones de neuronas: el mismo número de estrellas que tiene la vía Lactea. Al menos nuestra galaxia nos cabe completa en la cabeza.

Así es, precisamente, el sentido singular, irrepetible y único de cada ser humano. Difícil de especificar en términos intelectuales.

No es así con la senestesia. “Y sentí que el universo entero me daba un abrazo”: la frase con la que Lawrence Durrell termina el último de los libros de *El Cuarteto de Alejandría*.

Sexo y Muerte, Biodiversidad y Singularidad

Imaginémonos una empresa donde el gerente y la secretaria y el contador y el tesorero y el conductor y el mensajero y todos los demás empleados, tengan entre sus elementos de dotación una caja de herramientas con el equipo indispensable para realizar reparaciones de plomería, carpintería, mampostería, electricidad y todas las demás artes que exige el mantenimiento de un inmueble. Todos los empleados, menos uno, precisamente el encargado del mantenimiento, que tiene también una caja pero con sólo la mitad de las herramientas necesarias.

Algo tan aparentemente absurdo sucede en nuestros cuerpos: todas nuestras células poseen toda la información genética necesaria para obtener reproducciones de cada uno de nosotros, con excepción de unas, las células sexuales, las encargadas de la función reproductora, que poseen sólo la mitad del material genético.

¿Por qué?

Precisamente porque la vida quiere evitar reproducciones, fotocopias. La vida quiere asegurarse de que cada nuevo individuo –y en general cada nueva generación- sea distinto de sus progenitores.

Hablamos erróneamente de “células reproductoras”, de “sistema reproductor” y de “reproducirnos”, cuando deberíamos hablar más acertadamente de “células diversificadoras”, de “sistema diversificador” y de “diversificarnos”. O de “divertirnos”.

El fenómeno que hace posible la diversificación –el sexo- apareció hace aproximadamente mil millones de años. Recordemos que la vida lleva tres mil quinientos millones de años en La Tierra. Es decir, que durante más de dos terceras partes de su existencia sobre el planeta, la vida evolucionó sin la presencia del sexo¹.

¹ CAPRA, Fritjof, *El Punto Crucial*, p.329.

Y sin la presencia de la muerte, al menos tal y como hoy la concebimos. Expliquémonos citando a Fritjof Capra: “A pesar de que la muerte es un aspecto central de la vida, no todos los organismos mueren. Los organismos unicelulares simples, como las bacterias y las amibas, se reproducen por división celular, de suerte que siguen viviendo en su progenie. Las bacterias que existen hoy son esencialmente las mismas que poblaron la Tierra hace millones de años...”² “Puede decirse con cierta lógica”, escriben Ann Druyan y Carl Sagan, “que los organismos antiguos están aún vivos”.³

De hecho, a partir de que todos y cada uno de los organismos surgidos como resultado del intercambio de genes –la sexualidad- por definición ya no descienden de un sólo progenitor sino de dos, y de que sus características genéticas son el resultado de una recombinación más o menos aleatoria, nace la individualidad. La singularidad. Cada organismo es único, singular e irrepetible.

Por eso, si una amiba, genéticamente “igual” (siempre entre comillas) a todas las demás amibas de su progenie, muere, seguirán existiendo múltiples reproducciones de sí misma. (Cuando imprimimos varios ejemplares de este texto a partir directamente del computador, podemos afirmar que todas las “copias” son “originales”. En consecuencia, si se pierde una, cualquiera que sea, podemos tener siempre a mano uno o más “originales”, o la posibilidad de reimprimirlos). En cambio cuando se muere un organismo del cual no existe absolutamente ninguna copia “idéntica”, se habrá perdido para siempre: la verdadera muerte.

¿Qué justifica, se preguntan los biólogos, la existencia del sexo y de su contraparte dialéctica, la muerte? “Ningún organismo en sus cabales optaría por el sexo con otros organismos. Genéticamente hablando el autosacrificio es demasiado costoso”⁴.

Vayámonos a un ejemplo cotidiano: cuando yo era un niño y mi mamá me compraba ropa (seguramente el ejemplo ya no es del todo válido debido a las características de la ropa que se consigue actualmente en el mercado), regresaba siempre a la casa alabando, entre otros aspectos que hablaban de la buena calidad de las prendas adquiridas, que tuvieran “de dónde soltarles”. Es decir, que hubieran sido fabricadas con suficientes dobladillos para que a medida que yo fuera creciendo, la ropa siguiera creciendo conmigo. Así unos pantalones le duraban a uno durante meses, a veces años, a pesar de estar en edad de crecimiento acelerado. Uno se iba alargando o engordando, y con uno los pantalones se iban también estirando y ensanchando. Y cualquiera podía seguir por las diferentes tonalidades de los dobladillos desbaratados, el ritmo de nuestro propio desarrollo. Hasta que llegaba un momento cuando ya los pantalones no daban para más, cuando ya no quedaba más de donde soltarles. El alivio era grande y nos compraban entonces unos nuevos pantalones... con sus dobladillos intactos. Y volvía y jugaba.

² Ibidem

³ SAGAN, Carl y Ann DRUYAN, *sombras de nuestros antepasados olvidados*, p.152.

⁴ GUTIN, Jo Ann C., “Whuy brother?”, en: *Discover*, Junio 1992, p.34.

Así para cada organismo –cada generación- aparece con sus propios “doblados evolutivos”: un rango de cambios dentro del cual es posible evolucionar, adaptarse a los cambios ambientales. Y así a cada generación le llega un momento a partir del cual se agota su capacidad de transformarse. Pero se espera que para entonces ya haya procreado una nueva generación con sus “doblados” intactos. Una especie de carrera de relevos en la cual cada generación recibe de la anterior la posta de los cambios.

Podemos jugar con la paradoja: en virtud del sexo cada uno de nosotros es cualitativamente distinto de nuestros progenitores, como ellos (él y ella) lo fueron de sus propios progenitores, pero al mismo tiempo podemos reconocerlos como nuestros padres y nuestras madres, y nuestros abuelos y abuelas, y a nuestros bisabuelos y bisabuelas, adaptados a vivir en las actuales condiciones ambientales (que incluyen unos patrones sociales y culturales que habrían sido totalmente inconcebibles hace dos o tres generaciones). Y podríamos entender a nuestros hijos, nietos y biznietos (The Moody Blues dirían “to our childrens’s” childrens’s childrens’s) como unas versiones de nosotros mismos adaptadas a lo que será el mundo dentro de 25, de 50 o de 100 años.

Richard Michod, profesor de Ecología y Biología de la Evolución, de la Universidad de Arizona, lo expresa en los siguientes términos: “El sexo consiste en el apareamiento de material genético procedente de dos individuos para producir otro individuo con una nueva combinación de genes. Al asegurar que la descendencia sea ligeramente distinta de sus progenitores, el sexo incrementa las posibilidades de que las especies produzcan modelos nuevos y mejorados, capaces de sobrevivir a los cambios del ambiente o de superar a sus predadores rivales”⁵.

Los organismos complejos habrían podido optar por el camino de adaptarse a los cambios ambientales mediante la sustitución de sus partes “obsoletas”, pero prefirieron desarrollar “una suerte de super-reparación: en lugar de sustituir la partes dañadas o consumidas, sustituyen todo el organismo”⁶ cuando ya no dan para más los “doblados”. “El sexo prescribe la muerte del organismo individual pero da vida al linaje hereditario y a las especies (...) rejuvenece el AND y vivifica a la siguiente generación”⁷.

Cuando se escribe sobre la vida es difícil no caer en la antropomorfización de los procesos, como si estos correspondieran a una voluntad explícita o a un plan preconcebido. “la vida quiere evitar reproducciones”, escribíamos arriba. “En consecuencia”, sería la conclusión, “Se inventó el sexo”.

⁵ Citado por Gutin en el artículo mencionado.

⁶ CAPRA, Fritjof, *op. cit.*, p.316.

⁷ SAGAN, Carl y Ann DRUYAN, *op. cit.*, p.153.

Obviamente el sexo no surgió como resultado de un proceso de planificación premeditada por parte de los organismos que habitaban el planeta hace mil millones de años.

¿Cómo apareció, entonces, algo que ya describíamos como tremendamente costoso para los seres vivos, no sólo en términos de que significa la muerte del individuo, sino también el desperdicio del 50% del material genético de cada uno de los organismos que interactúan para procrear un tercero?

Entre las bacterias existen procesos de intercambio de genes, como la llamada “conjugación”, que podrían constituir los antecedentes del sexo. El ya citado Richard Michod especula que ese intercambio de material genético puede haber surgido como una manera de “reparar” cromosomas dañados en formas de vida primitivas. Rosemary Redfield, profesora de bioquímica de la Universidad de la Columbia Británica de Vancouver, también citada por Gutin en la revista *Discover*, afirma que puede ser haber sido simplemente “el hambre” la motivación de los microorganismos para iniciar la incorporación de sus cromosomas de material genético externo: “Cuando una bacteria se siente hambrienta”, escribe Redfield, “es porque se agotan sus reservas de azúcar y comienza entonces a buscar DNA existente en el medio”.

Sagan y Druyan, en la obra también citada, afirman que quizá el sexo comenzó siendo una infección que más tarde las células infectantes e infectadas institucionalizaron⁹.

¿Por qué habrían de hacerlo? ¿Qué beneficio inmediato le traían a la vida los resultados de esa recombinación genética?

Los biólogos parecen inclinarse por la teoría de que ha sido la manera más exitosa de combatir el ataque de los organismos patógenos, es decir las infecciones. Usando la hipótesis de Sagan y Druyan, podemos presumir que los organismos “infectados” (es decir, sexualmente “rediseñados”) resultaron mejor capacitados para defenderse de las infecciones.

De hecho, mientras en contra de las suposiciones, los organismos que se reproducen asexualmente, mediante la formación de copias “exactas” o clones, poseen ventajas comparativas en términos de su capacidad de sobrevivir en ecosistemas altamente cambiantes en donde las poblaciones son escasas y en consecuencia es difícil conseguir una “pareja” para intercambiar material genético¹⁰, las formas de vida sexuales (incluida la especie humana), se defienden con mucho más éxito de los ataques de los parásitos. “Esta hipótesis considera que el sexo enfrenta a nuestros enemigos con una confusión básica que es esencial para la salud (...). En este momento hay más microorganismos patógenos de enfermedades en nuestro cuerpo que personas en la Tierra. Una sola bacteria que se reproduce dos veces por hora

⁹ Sagan, Carl y Druyan, Ann, *op. cit.*, p. 147.

¹⁰ Gutin, Jo Ann C. *op. cit.*, p. 37.

dejara un millón de generaciones sucesivas en el período de nuestra vida. Con tantos microbios y tantas generaciones, la selección dispone de un número inmenso de variedades microbianas para actuar, especialmente la selección empeñada en superar nuestras defensas corporales (...). Habida cuenta del formidable poder de adaptación de los microorganismos patógenos, sería muy peligroso que los hombres fuéramos de generación en generación genéticamente idénticos”¹².

El sistema inmunológico de los organismos sexuales opera como un proceso de negociación en el cual el negociador de una de las partes (y su estrategia de negociación) fuera cambiado cada vez que estuviera a punto de llegar a un acuerdo con la contraparte. Esta contraparte son los organismos patógenos y el negociador y su estrategia presentan la capacidad inmunológica basada en el cambio constante. El cuerpo es recorrido de manera permanente por cerca de dos millones de genes de anticuerpos (1,920,000 para ser exactos). Un ejército de soluciones en busca de problemas. “Cuando el antígeno instalado en la superficie de un agente foráneo se encuentra con un linfocito que posee un anticuerpo en el que encaje, la célula se hincha y comienza a dividirse rápidamente. Una vez que alcanzan su madurez, las células B segregan anticuerpos que atacan al invasor; las células T generan linfocinas, productos químicos que estimulan la actividad de otras células del sistema inmunitario”¹³.

La recombinación genética resultante del sexo aporta la diversidad de alternativas de defensa. Una vez que, ante un ataque concreto, una de dichas alternativas se muestra como la más adecuada, opera la clonación, el criterio reproductivo de los organismos asexuados. Es decir que en nuestro propio sistema inmunológico cooperan y coexisten las dos opciones de reproducción de la vida.

Biodiversidad y autorregulación de los ecosistemas

Así como la biodiversidad genética interna de los individuos constituye la base de su sistema inmunológico, así la biodiversidad de especies animales y vegetales, de microorganismos, y por su puesto de genes, y la diversidad de múltiples interacciones entre todos ellos, constituyen al base de los procesos de autorregulación de los ecosistemas, lo cual es especialmente evidente en el trópico.

Y a su vez, en la diversidad de ecosistemas –y de interacciones entre ecosistemas- se fundamenta la autorregulación u homeostasis de la Tierra.

A medida que la biodiversidad va dando paso a la erosión genética, la vida en sus distintos niveles va perdiendo capacidad de adaptación a los cambios del planeta. Se va deteriorando esa trama sutil y compleja que hace posible que la vida –en especial la vida humana- exista tal y como hoy la conocemos.

¹² NOSSAL, Gustav J.V., “Sistema inmunitario: entre la vida y la muerte”, en: *Investigación y Ciencia*, noviembre de 1993, p. 11.

¹³ Ibidem.

En la novela de Michael Crichton, “Parque Jurásico”, se da el siguiente diálogo entre Malcolm, el especialista en teoría del Caos y Hammond, el empresario promotor del parque:

“Permítame decirle algo sobre nuestro planeta”, dice Malcolm. “Tiene cuatro mil millones y medio de años de antigüedad. Hubo vida en este planeta durante todo ese tiempo prácticamente: tres coma ocho mil millones de años. Las primeras bacterias. Y, más tarde, los primeros animales multicelulares; después, los primeros seres complejos, en el mar, sobre la tierra. Después, las grandes eras con predominio de animales: los anfibios, los dinosaurios, los mamíferos, cada uno perdurando millones y millones de años. Grandes dinastías de seres que surgían, florecían y morían. Todo esta ocurriendo con el telón de fondo de levantamientos continuos y violentos de corteza terrestre, de cordilleras montañosas lanzadas hacia lo alto y gastadas por la erosión, impactos de cometas, erupciones volcánicas, océanos que ascendían y descendían, continentes enteros que se desplazan... Incesantes cambios constantes e increíblemente violentos... Incluso hoy en día, el rasgo geográfico más grande que se observa en el planeta proviene de dos continentes que chocan, plegándose para formar la cadena montañososa del Himalaya en el transcurso de millones de años. El planeta sobrevivió a todo, en su época. Ciertamente que él sobrevivirá a usted.”

Y entonces le contesta Hammond: “El mero hecho de que haya durado mucho tiempo no significa que sea permanente. Si ocurriese un accidente producido por radiación atómica...”

Y vuelve Malcolm: “Supongamos que ocurriese. Digamos que se produce uno malo de verdad y que todas las plantas y todos los animales mueren, y que la tierra crepita como una brasa ardiente durante cien mil años: la vida sobreviviría en alguna parte, bajo el suelo, o a lo mejor, congelada en el hielo ártico. Y, después de todos esos años, cuando el planeta ya no fuera inhóspito, la vida nuevamente se diseminaría sobre él. Y el proceso evolutivo comenzaría una vez más. Podría ser que transcurriesen algunos millones de años para que la vida recuperase su variedad actual. Y, claro, sería muy diferente de lo que es hoy. Pero la tierra sobreviviría a nuestra insensatez. Sólo nosotros creo que no lo haríamos”.

¿Tiene razón Malcolm?

Seguramente sí. Nuestro reto como especie, antropocéntricamente egoísta si se quiere, es mantenernos en el juego.

El sexo y la muerte otra vez

Comenzamos a reconocer la existencia del medio ambiente –o del ambiente- a partir del momento en que reconocemos la existencia del individuo, y viceversa. Sólo cuando un grupo de moléculas se junta para formar coacervados y distinguirse del medio, podemos hablar de individuos.

La pérdida de esa individualidad, de esa singularidad, la disolución de las fronteras que nos distinguen del medio, es la muerte. “Tu fin, que no tiene fin, es como el copo de nieve que se disuelve en el aire”, decía Bassui, un monje Zen¹⁴. La parte, el individuo, se disuelve en el todo, pero su esencia continúa, difusa pero presente.

Hay dos grandes momentos en que el yo se pierde, se disuelve: el orgasmo y la muerte.

En la muerte, desaparecemos en el todo. En el orgasmo, en la otra o el otro. No en vano el maestro Estanislao Zuleta habla de “una concepción totalitaria del orgasmo como pérdida irrecuperable del yo”.

Mil millones de años después de la aparición del sexo sobre la tierra –y con el sexo la biodiversidad, la singularidad y la muerte- el orgasmo nos ofrece un balcón para asomarnos a la muerte. Volvamos a la cita de Druyan y Sagan: “El sexo prescribe la muerte del organismo individual pero da vida al linaje hereditario y a las especies”.

El orgasmo es un fractal de la muerte: “La misma conciencia, la misma intensidad, el mismo dolor mezclado al placer, la misma vivencia del instante como único, irrepetible, efímero y hondo”, decía Peri Rossi en el epígrafe al comienzo de este ensayo.

¿Pero será sólo el orgasmo –no sé exactamente cómo expresarlo- en el sentido “genital” de la palabra? (Tampoco me satisface del todo porque podría aparecer como restándole importancia a lo genital, como fragmentando la integridad del ser humano. No me queda otra opción que seguir pensando en voz alta).

¿O nos atrevemos a un orgasmo “cósmico” (como debería ser todo orgasmo)?

¿A una, nuevamente en palabras de Zuleta, “confusión mística con el todo”?

¿A una exploración erótica de la existencia, de la diversidad, de la vida, del cosmos?

¿Somos todavía capaces de erotizarnos –incluso genitalmente hablando- como los bebés, ante la mera cenestasia?

¿Ante las “sensaciones simultáneas y sin localizar” que nos permiten confirmar, como Adán, que sí, que estamos vivos?

¹⁴ Citado por Douglas Hofstadter en “Bach. Godel. Escher”.

Y aun más: ¿ante la senestesia con “s”?

¿Ante la sensación de significado y como vivencia hacia el significado?

En otras palabras: ¿somos capaces de asumir nuestra función de senestesia de la vida, del universo, de la Tierra?

Victor Frankl escribe: “El amor constituye la única manera de aprender a otro ser humano en lo más profundo de su personalidad. Nadie puede ser totalmente conocedor de la esencia de otro ser humano si no lo ama”.

Lo que Frankl dice de “otro ser humano” lo hacemos extensivo entonces a la vida, al universo, a la Tierra.

Tolstoi –según Zuleta- “pensaba que no era capaz de amar el que no fuera capaz de reconciliarse con la muerte”¹⁵.

Porque el amor se trenza allí con el orgasmo: en la ternura. En la capacidad de disolvernó. De morirnos en el otro o en la otra. En el cosmos. En el todo.

¹⁵ ZULETA, Estanislao, *La propiedad, el matrimonio y la muerte en Tolstoi*, pág.50

OLAVIDE, LOS DESASTRES Y EL SIGLO DE LAS LUCES

Pocas figuras históricas y literarias tienen una contextura tan polémica y universal como la de Pablo de Olavide (Lima 1725 – Baeza 1803), oidor de la Audiencia de Lima en su Juventud y reconstructor de la ciudad de Lima, luego del violentísimo terremoto que la dejó en ruinas en 1746 y más tarde uno de los protagonistas de la ilustración Europea. Su personalidad y los avatares de su existencia impusieron su nombre a lo largo y ancho de Europa y América y a ello seguramente contribuyó el carácter legendario de su tierra natal: el Perú de Xauxa y El Dorado.

Político, abogado, teólogo, traductor, dramaturgo y novelista, además de poeta y filósofo, Olavide en su azarosa existencia debió resistir a consecuencia de su desempeño como reconstructor de los Reyes, un juicio de la Inquisición en Madrid que lo condenó a 18 años de la reclusión y al despojo de todas sus propiedades. Tras fugar y exiliarse en Francia, participa dentro del movimiento intelectual de los enciclopedistas y el propio Diderot bosqueja su biografía en 1782, dando una resonancia inusitada a su proceso inquisitorial. En la Francia pre-revolucionaria traba amistad con Voltaire, D'Alambert, Condorcet y con John Adams. Representantes de las reveldes trece colonias y futuro presidente de los Estados Unidos. Vive intensamente el París convulsionado de 1789 y es reconocido por la Convención como ciudadano francés¹ la terrible decepción que le causará el Terror Rojo (y que lo llevó por tercera vez a la prisión) lo alejó de la actividad pública, recluyéndose tras su liberación en un castillo del Loira, donde se entregó a una febril actividad creadora. Se abocó entonces a escribir textos teológicos, pero sobre todo a la redacción de una docena de “novelas morales”, que vieron la luz póstumamente.

Una de aquellas novelas, “Teresa o el Terremoto de Lima”, narra las desventuras que ocasionó el violento sismo del 28 octubre de 1746 y el Tsunami que lo siguió y que dejó el Puerto del Callao literalmente bajo las aguas. La referida narración no pasaría de ser una curiosidad literaria, si no fuera porque el propio Olavide fue encargado de la reconstrucción de la capital del Perú, por el virrey Manso de Velasco y vivió en carne propia la tragedia, pues perdió a sus padres y a una hermana sepultados bajo las ruinas. Acusado de malos manejos debió partir a España para encarar el ya referido juicio ante el tribunal del Santo Oficio y finalmente la cárcel en 1754. Se le condenó entre otras cosas por malversar los dineros de la reconstrucción al reedificar y ampliar el Teatro Principal de Lima, labor en la que no ocultó sus pasiones artísticas.

Como novelista, Olavide es también un abanderado y adelantado y se inscribe como autor representativo de la novela sentimental europea del siglo XVIII, la que todavía no había enraizado en España. Como sabemos, la novela es ante todo un género de la modernidad, que en el período de las luces no abandona el didactismo ejemplarizador. Sólo medio siglo después la novela tendrá una finalidad puramente estética contra el Realismo.

¹ DEFOURNAUX, MARCELIN (1959) *Olavide ou le `afrancesado`*, Paris, Presses Universitaires.

“Teresa o el Terremoto de Lima” además de describir el desastre con precisión y verosimilitud nos revela una cosmovisión extraña para los tiempos coloniales. Olavide desliza una serie de acotaciones en torno a la naturaleza de los desastres y el proceso de reconstrucción subsiguiente. Señala por ejemplo, con una sorprendente capacidad analítica que:

“Cuando en una numerosa población cada uno se ocupa en reparar sus pérdidas, los vestigios suyos pueden subsistir todavía por mucho tiempo; pero no tarda en establecerse una especie de orden y se reproducen los recursos a cada instante. Fue lo que sucedió en este muy memorable terremoto”.

La precoz vocación racionalista de Olavide se manifiesta claramente cuando no considera los desastres como un azote de Dios, sino como un estricto fenómeno natural, superable a través de un orden racional. Ello no implica que los personajes dejen de expresar su realidad a partir de sus creencias religiosas, las que por otra parte no tienen efecto alguno sobre la estructura novelesca, que esta construida sobre la voz de un narrador omnisciente.

Según Estuardo Núñez, “El temblor de tierra –frecuente fenómeno natural en muchas regiones del pacífico-ocupó la imaginación literaria de autores coloniales de poesía (Oña, Caviedes, Peralta, Miramontes, Barco Centenera) y fue objeto de referencias de crónicas (calancha, Bernardo de Torres, Juan Meléndez) y en relaciones históricas (Suardo, Mugaburu), pero el tema no se incorpora ni la teatro ni al género narrativo. Olavide es el primero en el Perú y en Hispanoamérica que incorpora en el ambiente de fenómeno natural una trama novelesca...”³

³ OLAVIDE, Pablo de (1987) *Obras Selectas*, Estudio Preliminar, recopilación y bibliografía de Estuardo Núñez, Lima, BCP.

TERESA O EL TERREMOTO DE LIMA

Pablo de Olavide

Fragmento

Iba á terminarse el dia 28 de octubre, y se presentaba el navío delante de Callao á las diez y media de la noche, cuando el mar, sin causa ninguna visible, se hinchó, y bramó con furia: El prudente capitan reconoció los anuncios de un terremoto. Mandó forzar de velas para largarse: esta sola precaucion preservó el buque contra una inevitable pérdida. Una media hora más tarde el mar inundó el puerto, y las tierras situadas mas allá, hasta mas de una legua; aun se tragó á los mas de los infelices que se salvaban en Lima. De veinte y tres navíos que habia en el puerto, se fuéron á fondo diez y nueve y cosa asombrosa, si semejantes desastres no fueran auténticos, arrojó el mar los otros cuatro bien adelante tierra dentro.

Reinó el espanto toda la noche á bordo del navío; pero ninguno estaba mas sobresaltado que D. Alonso. No le quedaba duda de que se hubiera estendido el terremoto hasta Lima; y juró volver á hallar á Teresa, viva ó muerta, con peligro de sus dias. "¡Quien sabe, decia, miéntras que esperaba con una indecible impaciencia la vuelta de la luz, quien sabe si aquel Dios tan tremendo, cuando confía á los elementos el cuidado de sus venganzas, no me ha traído de lo último del mundo para salvarla! ¡La veré á lo ménos, la veré, aunque fuera en medio de las ruinas!"

En el siguiente dia, se acercáron á la costa. Volvia á entrar el mar en su lecho, pero no existia ya Callao. Muchos hombres de la tripulacion pidieron licencia al capitan para ir á tierra. ¿Es menester decirlo? La humanidad no era el móvil de algunos; y los mas arrostraban contra los peligros, con la esperanza de proporcionarse un botin fácil y precioso.

D. Alonso participó al capitan, que él no quería tardar un momento en ir á verse con el Virey, si estaba vivo todavia. Remontáron la playa, por espacio de una legua, y se desembarcó, por medio de una lancha, un cierto número de marineros encargados de conocer la estension del desastre. Miéntras que ellos hacian por acercarse á Callao, se marchó D. Alonso en derechura a Lima, por medio de la llanura inundada todavia.

Encontró en el camino á uno de los infelices habitantes del puerto, cuyos destrozos estaban cubiertos entónces con la arena; este le notició, que, de siete mil personas que formaban la población de Callao, ciento cuando mas sobrevivian.

Con semejante nueva, y con semejantes vaticinios, se adelantó D. Alonso hácia la capital del Perú; en la víspera todavia, encerraba ella, en un recinto de dos leguas, sesenta mil almas.

Cuanto mas se aproximaba á ella, tanto mas consideraba el mal como irreparable; de tantos templos, monasterios y hospitales que se elevaban en medio de las casas, ni siquiera uno había resistido el azote destructivo; todo estaba cubierto de escombros; y se reconoció después que únicamente veinte y cinco casas se habian libertado de la ruina general.

Juzgando D. Alonso la suerte de la poblacion de Lima con arreglo á la de los habitantes de Callao, creyó que iba á hallar errante, en aquellas vastas ruinas, cuando mas un millar de infelices. Esperimentó un afecto casi semejante á la alegría, cuando vió que el número de las víctimas era comparativamente bastante pequeño. "Se cree, le dijo un habitante, que por medio de las precauciones que se habian tomado de no elevar mucho nuestras casas, no tendríamos casi que echar ménos mas que una docena de nuestros conciudadanos.

-Ah! es mucho todavía, es muchísimo! exclamó el jóven Español; y dando profundos suspiros, voló hacia el sitio en que estaba seguro de hallar á lo ménos las ruinas de la casa de D. Ramiro.

Encontró en el camino al Virey, D. Josef Marso y Velasco, cuya prudencia y zelo se inmortalizáron con esta horrenda catástrofe en el Perú. Este ilustre gefe de una poblacion desesperada daba las órdenes mas necesarias. Llegóse á él D. Alonso, y le preguntó, dándosele á conocer, si podia darle algunas noticias de D. Ramiro. Su boca no pudo proferir nunca el nombre de Teresa. El Virey le respondió que no tenia ninguna; pero añadió que, en aquellos primeros momentos de desórden y terror, no podia asegurarse nada, y que no era imposible que volvieran á hallarse en lo sucesivo muchos de los que se miraban como perdidos para siempre.

Apartóse de él D. Alonso no ménos sobresaltado que ántes. Habiendo llegado á una plazuela, descubrió a unos hombres ocupados en ahondar hoyas, hácia las que transportaban algunos cadáveres. Todos tenias la cara descubierta, como en el instante en que la muerte los habia cogido. En ellos habia un crecido número de mugeres jóvenes. Armándose D. Alonso del necesario valor, se atrevió á echar atentas miradas sobre sus rostros. Creyó estar seguro de no haber reconocido á Teresa; pero al aspecto de uno de los últimos cuerpos, estuviéron sus fuerzas para abandonarle; tuvo la certeza de tener á la vista á María privada de vida, á María cuyas facciones estaban grabadas en su memoria de un modo indeleble; porque la memoria de los enemigos es, á pesar nuestro, tan durable como la de las personas amadas! Ignoraba que ella no vivia, ya con su hija, y desesperó de volver á ver nunca á Teresa, a la que creyó envuelta en el desastre de su madre.

El amor sin embargo le dió valor. No estaba quizas mas que herida; quizas respiraba debajo de las ruinas, en las que unicamente su amante tendria deseos de buscarla. Pensó de nuevo que el Cielo podía haberle conducido por medio de tantos mares para ser libertador suyo; y se sintió resuelto á no aflojar en sus indagaciones.

A pesar del horrendo trastorno que contristaba sus miradas, volvía á hallar, en la situación de las calles, plazuelas, y principales edificios, el medio de guiarse. Alcanzó á ver por último el jardín, y se vió cerca de aquella reja que le debía ser tan bien conocida.

Estaba echada á tierra juntamente con la pared; entró D. Alonso, y vió á dos criados ocupados á transportar en medio de los arbolillos y flores que el azote no había perdonado, algunos objetos preciosos que ellos deseaban conservar á su amo.

"¿Le creen Vms. pues salvado? les dijo él vivamente."

Respondieron que enviados en la mañana de la víspera á una posesión rural poco distante, con la mayor parte de sus compañeros, no habían vuelto á la ciudad mas que unas dos horas hacia, y no habían hallado, en casa de D. Ramiro, á amos ni criados; añadiendo uno de ellos que probablemente habían huido.

D. Alonso juzgó que mas bien estaban sepultados debajo de los escombros. Alabó el zelo y fidelidad de aquellos hombres, y les prometió que serían recompensados en todo evento por él y por el Virey; pero les rogó que fueran á registrar, en compañía suya, las ruinas y vastos sótanos de la casa.

"Ah! señor, respondió uno de ellos, no saldríamos de allí. Piense Vm. que la tierra está temblando todavía, y que el mal se halla lejos de terminarse. ¿Es ahora el momento de meterse debajo de los destrozos?"

No discurría mas que con mucha certitud, porque hasta el 29 de noviembre, es decir por espacio de mas de un mes, se esperimentáron unos sesenta temblores, entre los que hubo algunos violentísimos. D. Alonso, sin oírle, se encaminó hácia las ruinas de la casa.

Cubrían muchos destrozos la entrada de una escalerilla subterránea. Aquellos hombres que le habían acompañado, al mismo tiempo de repetir que él corría á una muerte segura, le ayudáron á abrirse un camino; pero persistiéron en su negativa de bajar con él.

Anduvo errante al principio en la obscuridad; dando al cabo muchos pasos, descubrió alguna cosa blanca que recibía una escasa luz de un respiradero bastante angosto.

Se abalanzó gritando, y no logró respuesta ninguna; pero bien presto sintió á sus pies el cuerpo de una muger. Juntando todas sus fuerzas, le acercó á la estrecha lumbrera. Un rayo de luz cayó sobre su descolorido rostro; creía ya tener en sus brazos á Teresa, y no dudó mas de ello entónces.

Qué momento! Estaba ella sin sentido, y no parecía haber recibido heridas; pero únicamente los débiles latidos de su corazón diéron á conocer á D. Alonso que estaba viva todavía.

La llevó hácia los escalones, gritando á los criados que acudieran al socorro de su ama.

Habian ensanchado ellos ya la entrada de la escalera; fuéron á recibirle, y pudo D. Alonso colocarla por último en una camilla de descanso, en el patio; no teniendo á lo menos mas que el cielo encima de su cabeza.

En medio del desastre, muchos objetos volvian á hallarse casi intactos. Un criado fué volando en busca de una botella de agua espirituosa que él habia llevado al jardín. D. Alonso fomentó con ella las sienes de Teresa, se la hizo respirar, y aun le echó algunas gotas en la boca; y tuvo la indecible dicha de verla recuperar sus potencias.

Se habia vuelto ella, como D. Alonso lo esperaba, una perfecta beldad. Púsose de rodillas delante de Teresa, sosteniendola siempre; en aquel momento, el terremoto, Lima, el universo entero quedáron olvidados. No vió mas que á Teresa restituida á la vida de un modo casi milagroso, y por sus solicitudes y rendimiento.

Desde que ella le echó de ver, dió un grito, y temió D. Alonso que Teresa se desmayara de nuevo; pero se hizo, por el contrario, en ella una repentina revolucion. Echóle á él unas miradas fijas, y que, poco á poco, se animáron con un fuego extraordinario; y le dijo en fin:

"D. Alonso! D. Alonso! en donde estoy, y que ha pasado?"

Enagenado de gozo de que ella le reconocia, la instruyó de todo en breves palabras.

Recordando entónces Teresa sus ideas, le dijo: hago memoria de ello, sí, sin Vm. parecia yo.

La suplicó con encarecimiento que tomara un poco de vino que un criado habia traído en una taza.

Obedeció ella; pero apénas habia tocado sus labios en la vasija, cuando exclamó, como asaltada de una repentina idea:

"D. Alonso! libertador mio! el Cielo le proporciona á Vm. la única recompensa digna de sí: salve Vm. á su amigo, salve Vm. también á Ramiro!"

Seria imposible espresar lo que este apasionado amante experimentó, cuando oyó salir esta súplica y nombre de la boca de Teresa. No tuvo sin embargo un momento de hesitación, y exclamó al punto: "Voy volando allá, en donde está?"

- Cerca del sitio en que Vm. me ha hallado, dijo ella".

Fué volando D. Alonso á la escalera, y le acompañó un criado esta vez. Descubrieron efectivamente un cuerpo tendido por tierra; y cuando le alzaron, oyeron salir de él un sordo gemido.

Era D. Ramiro: el movimiento le reanimó algo; pero le vieron en un estado lastimosísimo. Además de muchas contusiones en los brazos y piernas, tenia el estomago como roto; y cuando recuperó perfectamente el sentido, no cesó de respirar con trabajo.

Un pabellon, situado en uno de los ángulos del jardín, se habia conservado harto bien; y en las presentes circunstancias, aquel accidente acababa de hacerle el parage mas habitable de la casa. A él llevaron los criados á su amo. D. Alonso condujo allá á Teresa, que se apoyaba sobre su brazo; y D. Ramiro que le reconoció al cabo, expresó una sorpresa tan grande como la de su muger.

"Si, es D. Alonso, dijo Teresa, á quien el Cielo ha hecho venir de España para salvarnos..."

- Y para obtener su recompensa," añadió D. Ramiro tomando las manos de ámbos con las desfallecidas suyas.

Teresa se sonroseó, y le dijo que ella habia enviado a saber si, en el desastre general, podria encontrarse algun médico.

"De un sacerdote necesito" respondió D. Ramiro.

Viéndole D. Alonso en menor peligro, pensó que la humanidad le prescribia buscar tambien á los tres criados que se habian quedado al lado de sus amos. Quería volver á la casa, con esta mira, acompañado de otro criado: pero este hombre acudió, y participó que él acababa de verlos muertos a todos tres. Los habia aplastado la caída de un techo en la dispensa en que él buscaba luz para recorrer los sótanos. Se dedicó lo restante del día á abrir un cuarto pasadero para Teresa; estuvo allí á lo ménos sola bajo la custodia del amor.

Las órdenes del Virrey hicieron venir provisiones en abundancia á la ciudad é impidieron así un hambre, que en los primeros dias, la destrucción de los hornos parecia hacer inevitable.

Cuando, en una numerosa poblacion, cada uno se ocupa en reparar sus pérdidas, los vestigios suyos pueden subsistir todavía por mucho tiempo; pero no tarda en establecerse una especie de orden, y se reproducen los recursos á cada instante. Fué lo que sucedió en éste muy memorable terremoto.

Muchas piezas del suelo bajo se hicieron habitables en casa de D. Ramiro. Se volviéron á encontrar los mas de los efectos todavia en estado de servir; y pasada una semana, pudo tenerse la certeza de no carecer de cosa ninguna.

Teresa no habia esperado este instante para mandar buscar a su madre. Dejóla al principio D. Alonso en la ignorancia de su suerte, á fin de no participársela por sí mismo, y porque, en rigor, podia haberse engañado. Cuando vió que ella no podia conseguir noticia ninguna de su madre, ni esperaba ya volverla á ver, le dijo D. Alonso lo que él habia visto, en la plazuela, al tiempo de su llegada á Lima. Teresa le apretó la mano, alzó los ojos al cielo, y miró a su amante.

Qué de cosas encerraba aquella mirada! D. Alonso la comprendió; pero no dijeron uno ni otro cosa ninguna que pudiera acusar la memoria de María. Su hija, por el contrario, se arrodilló y oró por ella, en el bosquecillo mismo en que se hallaban.

Desde el primer instante de tranquilidad, Teresa y D. Ramiro ya habian hecho en pocas palabras á D. Alonso la relación de lo que les habian acaecido. Habian enviado la mayor parte de los criados á la casa de campo, á que ellos mismos debian ir al siguiente dia. El terremoto sobrevino, cuando ellos estaban en la sala en que D. Alonso habia visto por la primera vez á Teresa. El piso se hundió. Cayéron á alguna distancia uno de otro; pero algunos destrozos del piso superior hicieron profundas heridas á D. Ramiro. Su muger no padeció mas mal que su caida y terrores. No sabian uno ni otro como ellos habian pasado la noche y una parte del dia, hasta la llegada de D. Alonso. No recuperaban el sentido en la obscuridad mas que para volverle á perder. y como no eran oidos sus sordos gemidos, es probable que el hambre sola hubiera bastado para hacerlos perecer sin aquel impensado socorro.

"Se ha servido Vm. á sí mismo, decia D. Ramiro á su amigo; me muero sosegado; dejo Teresa á Vm., y he podido reparar los sentimientos que he causado á Vms ámbos.

Aunque hacían por interrumpirle cuando él hablaba así, su muerte les parecía segura y próxima. Hicieron cuanto dependía de ellos para suavizarla en todo lo posible; últimamente, habiendo tenido D. Ramiro muchas conferencias secretas con eclesiásticos y escribanos, espiró en los brazos de su mujer y de su amigo, quince días después de la primera aparición del azote que introducía el duelo en tantas familias.

La administración gubernativa recuperó poco a poco su curso. D. Alonso fue a ver con frecuencia al Virrey quien, cuando hubo tratado con él los negocios del Estado, le habló de los suyos. Cinco años no habían debilitado en Lima la memoria de sus amores con Teresa. El Virrey participó al joven Español que habiendo recibido D. Ramiro los veinte mil pesos, los había impuesto inmediatamente en los fondos públicos por cuenta de su amigo. Por su última voluntad, dividía sus restantes bienes entre D. Alonso, que había salvado los días de Teresa, y Teresa misma. Se daba así mismo el parabién de que D. Alonso le hubiera proporcionado la ventaja de mostrarse justo y reconocido antes de morir. Los exhortaba finalmente a ambos a acordarse de él, y unirse con vínculos sagrados.

Cómo D. Ramiro no tenía más que parientes lejanos, se halló que él había procedido con equidad. D. Alonso y Teresa no podían concebir al principio como un tan espantoso desastre había sido el camino de la felicidad para ellos. Las pérdidas experimentadas en la casa de Lima eran corta cosa, en comparación de los cuantiosos bienes de que ambos se hallaban ahora poseedores, y el tiempo no había alterado nunca su amor.

Creyeron pues que, libre uno y otro, podían entregarse a una inclinación que les parecía más bien obra del cielo que de sus propios corazones. Teresa observó el año de su luto con una rigurosa exactitud; y aun indujo a su amante a diferir todavía por seis **meses su enlace**. Pero últimamente, en esta postrera época y cuando Lima, salida de sus ruinas, era ya una nueva ciudad, se efectuó su unión. Un gran concurso de los principales habitantes se apresuró a presentarse en la solemnidad que unió sus destinos para siempre.

A pesar de los vínculos que debían aficionarlos a la mansión de aquella ciudad, un crecido número de amargas memorias los enagenaba de ella. Formaron el proyecto de ir a España. Teresa, que no conocía este país, quería vivir en Sevilla, en que había nacido su marido. Realizaron en algunos meses su caudal; y después de un viaje, que no les pareció largo con la dicha de hacerle juntos, fueron en fin a pasar unos felices días en la capital de la Andalucía.

HECHOS Y DESECHOS DOCUMENTOS E INFORMACIONES

DECLARACIÓN DE CARTAGENA

Conferencia Interamericana sobre Reducción de los Desastres Naturales, Foro Preparatorio para la Conferencia Mundial del DIRDN – Colombia, 21-24 de marzo de 1994.

Reunidos en Cartagena de Indias, Colombia, entre el 21 y el 24 de marzo de 1994, con motivo de la "Conferencia Interamericana sobre Reducción de los Desastres Naturales", representantes de los gobiernos de los países de las Américas, de las organizaciones, instituciones y agencias regionales y subregionales gubernamentales y no gubernamentales, profesionales, profesores e investigadores de entidades públicas y privadas, teniendo en cuenta los resultados obtenidos durante los primeros años del "Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales -DIRDN", compartieron varias reflexiones que se resumen en las siguientes conclusiones y recomendaciones para que sean consideradas por todos los entes de la región y por los participantes de la Conferencia Mundial que se llevará a cabo en Yokohama, Japón, del 23 al 27 de mayo de 1994.

1. Los desastres en América Latina y el Caribe son un problema en aumento y su impacto es cada vez mayor debido a los estilos o modelos de desarrollo imperantes en la región. El crecimiento poblacional y los procesos de urbanización, las tendencias en la ocupación del territorio, el proceso de empobrecimiento de importantes segmentos de la población, la utilización de sistemas organizacionales inadecuados y la presión sobre los recursos naturales, han hecho aumentar en forma continua la vulnerabilidad de la población frente a una amplia diversidad de peligros naturales.

2. En general, los esfuerzos de los países dentro del contexto del DIRDN se han dirigido principalmente a fortalecer el estudio de las amenazas naturales y a proponer soluciones técnicas, sin que hasta el momento se hayan logrado avances significativos en el sentido de que estas soluciones sean social, cultural o económicamente aplicables o apropiadas.

3. Aunque se han logrado avances importantes desde el punto de vista técnico, muchas de las soluciones propuestas bajo este enfoque en la región a menudo no han podido ser aplicadas en la realidad, debido a la restricción en los recursos disponibles y a la ignorancia de las racionalidades locales que permiten un manejo tecnológico alternativo de los mismos. En ocasiones, las soluciones son rechazadas por las poblaciones debido a que no corresponden a su propia lectura del riesgo o a su imaginario acerca de los desastres.

4. La problemática de los desastres debería ser entendida como un problema aun no resuelto del desarrollo, en el sentido de que los desastres no son eventos de la naturaleza per se sino más bien situaciones que resultan de la relación entre lo natural y la organización y estructura de la sociedad. Las políticas de desarrollo urbano y regional, además de las políticas económicas y sociales sectoriales en general no tienen en cuenta la problemática de los desastres y en ocasiones están agudizando la vulnerabilidad. En pocos casos los conceptos de prevención y mitigación han sido debidamente considerados en la planificación del desarrollo de los países de la región.

5. La mayoría de los países de la región tienen establecidos organismos o sistemas gubernamentales para la reducción de riesgos y preparativos para desastres que no han logrado resultados efectivos, debido a la falta de voluntad política y a que su enfoque se ha dirigido fundamentalmente hacia la respuesta y socorro en caso de emergencia y no hacia ejecución en forma sistemática y orgánica de acciones de prevención y mitigación. Estos organismos, en su mayoría, obedecen a modelos centralizados que no incorporan en forma adecuada los niveles locales del poder, como son los gobiernos locales, ni las organizaciones comunitarias u otras manifestaciones de sociedad civil.

6. Dentro del contexto del DIRDN no se ha promovido, de manera explícita, que la prevención de desastres es una estrategia fundamental para el desarrollo sostenible. en consecuencia, en la región, no ha existido una articulación efectiva entre las actividades de prevención y mitigación con las de la gestión y protección del medio ambiente; no obstante que para compatibilizar el ecosistema natural y la sociedad que lo ocupa y explota, es necesario dosificar y orientar la acción del hombre sobre el medio ambiente y viceversa.

7. No obstante las limitaciones antes mencionadas, la iniciativa del DIRDN ha tenido la virtud de despertar la atención y el interés de un amplio número de países, organismos internacionales y agencias donantes en la temática de los desastres. Como producto de esta iniciativa, diversos gobiernos, organizaciones e instituciones de la región han impulsado proyectos y programas que han empezado a dar resultados positivos en campos como el de la salud y la educación y en la reducción de la vulnerabilidad de la infraestructura productiva; así como en la formación de instituciones de carácter nacional y subregional y en la producción y difusión de información técnico-científica.

De acuerdo con lo anterior, los participantes de la Conferencia Interamericana sobre Reducción de los Desastres Naturales, se comprometen en el ámbito de su competencia a promover y seguir las siguientes recomendaciones:

1. Aprovechar al DIRDN como una ocasión o motivo no sólo para atraer el interés de la ciencia y la tecnología, sino para lograr la voluntad político-administrativa y la aceptación por parte de la comunidad de propósitos que deben formularse fundamentalmente por los niveles locales y nacionales, en donde el nivel internacional debe jugar un papel de facilitador, difusor y asesor de las actividades que se desarrollen por parte no sólo de entes de carácter gubernamental sino, también, por otros componentes de la sociedad, quienes han liderado procesos exitosos de prevención de desastres.

2. Entendida la vulnerabilidad como un déficit del desarrollo y una cuenta negativa a nivel del medio ambiente, se requiere estimular una voluntad política que reconozca la reducción de la vulnerabilidad como un objetivo explícito de la planificación para el desarrollo sostenible y como un indicador dentro de la contabilidad de valores ambientales. Se debe impulsar la elaboración de técnicas de monitoreo y seguimiento de la acumulación territorial y social de vulnerabilidades como una herramienta fundamental para la prevención y mitigación de desastres.

3. Es necesario involucrar a las comunidades, con un criterio participativo, para profundizar el conocimiento acerca de la percepción individual y colectiva del desarrollo y del riesgo a investigar las características culturales y de organización de las sociedades, así como sus comportamientos y relación con el entorno físico y natural, que favorecen o impiden la prevención y la mitigación y que estimulan o limitan la preservación del ambiente para el desarrollo de las generaciones futuras; aspectos de fundamental importancia para poder encontrar medio eficientes y efectivos que logren reducir el impacto de los desastres en la región.

4. Es importante realizar estudios sobre desastres que integren lo social con lo técnico-científico y la sociedad civil con los organismos gubernamentales, con el fin de lograr traducir el trabajo de carácter tecnocrático en políticas efectivas de prevención y atención de desastres.

5. Dada la validez y trascendencia de lo cultural en torno a los desastres, deben fortalecerse y estimularse programas educativos para la población y esquemas de capacitación que permitan que los investigadores, planificadores, técnicos y funcionarios adquieran conocimientos

heterogéneos adecuados a las distintas realidades de la región; ésto con el fin de contribuir a impulsar la incorporación de la prevención en la cultura.

6. Dada la importancia del intercambio de experiencias y la necesidad de contar con la mayor cantidad de documentación posible, es necesario fomentar en la región la conformación de redes de instituciones y el acceso rápido a la información y documentación técnica y educativa disponible, ampliando los centros o mecanismos nacionales y regionales existentes con una perspectiva multidisciplinaria y con un enfoque multisectorial.

7. Se deben fortalecer los sistemas organizativos y administrativos de prevención y atención de desastres en la región adecuándose a la realidad de los desastres que se producen. Esto implica entre otras cosas: la descentralización de los entes gubernamentales responsables, la incorporación y participación de la sociedad civil y la adopción de un enfoque preventivo y no exclusivamente de atención de emergencias.

8. Teniendo en cuenta que la ejecución y evaluación de proyectos nacionales y locales demostrativos de prevención y atención de desastres permiten comprobar en la práctica la eficacia de los sistemas organizativos-administrativos y las técnicas utilizadas, se debe promover la recopilación y análisis de estas experiencias y técnicas como un paso para la generación de nuevos conocimientos y para la formulación y ajuste de las políticas de los países de la región y los organismos bilaterales y multilaterales.

9. Es muy importante que los organismos, las agencias internacionales y los donantes direccionen apoyos no solamente para el socorro y los preparativos, sino también para estimular y facilitar la cooperación horizontal y el intercambio de experiencias entre los países, las instituciones y los investigadores de la región, estimulando el intercambio de información, técnicas y el desarrollo de procesos de apoyo y aprendizaje mutuo para la reducción, prevención y preparativos para desastres.

10. Los parlamentos de los países deben estimular la formación de comisiones parlamentarias para desastres y formular aspectos legales y políticos conducentes a crear o actualizar una legislación para la prevención, mitigación y respuesta así como el establecimiento de políticas y estrategias que hagan viable las iniciativas del DIRDN. Así mismo se recomienda que los ministerios de relaciones exteriores jueguen un rol protagónico en la promoción y canalización de la cooperación internacional y entre los países con el mismo propósito.

11. Las instituciones financieras de carácter global y regional deben establecer y aplicar políticas de financiamiento que apoyen las iniciativas de prevención y mitigación de desastres y alienten la incorporación de estos aspectos en los programas de desarrollo regional y nacional.

Cartagena de Indias, Marzo de 1994

MENSAJE DE YOKOHAMA ESTRATEGIA Y PLAN DE ACCIÓN (PROPUESTA FINAL)

*CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE LA REDUCCIÓN DE LOS DESASTRES NATURALES
Yokohama, Japón, 23 al 27 de mayo de 1994*

Nosotros, los Estados Miembros de las Naciones Unidas y otros Estados, reunidos en la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres Naturales en la ciudad de Yokohama (Japón) del 23 al 27 de mayo de 1994, en asociación con organizaciones no gubernamentales y con la participación de organizaciones internacionales, la comunidad científica, círculos comerciales e industriales y los medios de difusión, deliberando en el marco del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, expresando nuestra profunda preocupación al observar que los desastres naturales siguen causando sufrimientos humanos y entabando el desarrollo e inspirados por la Estrategia y el Plan de Acción de Yokohama para un mundo más seguro.

Afirmamos que :

1. Las pérdidas humanas y económicas causadas por desastres naturales han venido en aumento en los últimos años y la sociedad en general se ha hecho más vulnerable a esos desastres. Los más perjudicados por los desastres naturales o de otra índole suelen ser los pobres y los grupos en situación social desventajosa de países en desarrollo, que son quienes cuentan con menos medios para hacerles frente.
2. La prevención de desastres, la mitigación de sus efectos, la preparación y el socorro son cuatro elementos que contribuyen a la ejecución de la política de desarrollo sostenible, la cual a su vez redundará en beneficio de ellos.
3. Estos elementos, junto con la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible, están estrechamente relacionados entre sí. Por lo tanto, los países deben incluirlos en sus planes de desarrollo y velar porque se adopten medidas complementarias eficaces en los planos comunitario, nacional, subregional, regional e internacional.
4. Para el logro de las metas y los objetivos del Decenio, la prevención de desastres, la mitigación de sus efectos y la preparación para casos de desastre son mejores que la reacción una vez ocurrido uno. La reacción ante un caso de desastre no basta por sí sola pues no arroja más que resultados temporales con un costo muy alto. Durante demasiado tiempo hemos seguido este criterio restringido y ello ha quedado aún más de manifiesto en el interés que recientemente ha suscitado la reacción ante situaciones complejas de emergencia, las cuales, por imperativas que sean, no deben distraer la atención de la aplicación de un planteamiento

general. La prevención contribuye a un aumento perdurable de la seguridad y es esencial para un manejo integrado de los casos de desastre.

5. El mundo es cada vez más interdependiente. Todos los países deben actuar animados de un nuevo espíritu de asociación a fin de construir un mundo más seguro sobre la base del interés y la responsabilidad común de salvar vidas humanas, habida cuenta de que los desastres naturales no conocen fronteras. La cooperación regional e interregional nos dejará en condiciones mucho mejores de alcanzar verdaderos progresos en la labor de mitigar los efectos de los desastres transfiriendo tecnología, compartiendo información y realizando actividades conjuntas en materia de prevención de desastres y mitigación de sus efectos. En apoyo de lo que antecede hay que movilizar recursos financieros y asistencia bilateral y multilateral.

6. La información, los conocimientos y parte de la tecnología necesaria para reducir los efectos de los desastres naturales podrían estar disponibles en muchos casos a un costo bajo y es preciso aplicarlos. Hay que poner libremente y en forma oportuna a disposición de todos, particularmente los países en desarrollo, la tecnología y los datos apropiados con la capacitación correspondiente.

7. Habría que fomentar la participación activa de la comunidad para comprender mejor la interpretación individual y colectiva de las ideas de desarrollo y riesgo y para entender claramente características culturales y de organización de cada sociedad, así como de su comportamiento y su interacción con el medio físico y natural. Este conocimiento reviste suma importancia para determinar que cosas favorecen y que cosas entran la prevención y la mitigación o promueven o limitan la preservación del medio ambiente para el desarrollo de las generaciones futuras y para encontrar medios eficaces y eficientes de reducir los efectos de los desastres.

8. La Estrategia adoptada en Yokohama y el correspondiente Plan de Acción para el resto del Decenio y más adelante:

a) Afirmarán que cada país tiene la responsabilidad soberana de proteger a sus ciudadanos de los desastres naturales;

b) Presentarán atención prioritaria a los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los países sin litoral y los pequeños Estados insulares en desarrollo;

c) Desarrollarán y fortalecerán la capacidad y los recursos nacionales y, cuando proceda, la legislación nacional para la prevención de desastres naturales o de otro tipo, la mitigación de sus efectos y la preparación para esos casos, incluida la movilización de organizaciones no gubernamentales y la participación de las comunidades locales;

d) Promoverán y afianzarán la cooperación subregional, regional e internacional en las actividades encaminadas a prevenir, reducir y mitigar los desastres naturales y de otro tipo, haciendo especial hincapié en :

v) La creación y el fortalecimiento de la capacidad humana e institucional;

vi) La transferencia de tecnología y la reunión, difusión y utilización de la información;

vii) La movilización de recursos

8. El marco de acción del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales ofrece a todos los países vulnerables, en particular a los países en desarrollo, la oportunidad de acceder a un mundo más seguro desde el final del presente siglo en adelante. A este respecto, la comunidad internacional y el sistema de las Naciones Unidas en particular deben prestar al Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales y sus mecanismos, en particular la secretaría del Decenio, el apoyo necesario para que puedan cumplir su mandato.

9. La Conferencia de Yokohama marca una encrucijada en el progreso de la humanidad, Por un lado, esta oportunidad extraordinaria que se abre a las Naciones Unidas y sus Estados Miembros podría arrojar magros resultados. Por el otro, las Naciones Unidas y la comunidad internacional pueden cambiar el curso de los acontecimientos y reducir los sufrimientos causados por los desastres naturales. Es preciso actuar con urgencia.

10. Las naciones deben enfocar la estrategia de Yokohama para un mundo más seguro como un llamamiento a la acción, individualmente y en forma concertada con otras naciones, para poner en práctica la política y los objetivos reafirmados en Yokohama y utilizar el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales como elemento catalizador del cambio.

26 de mayo de 1994

CONCLUSIONES DE SAN JOSÉ¹

Russell Dynes²

Informe Del Seminario Norte Y Centroamerica: Investigación Sobre Aspectos Socioeconómicos De Los Desastres En América Central

El seminario sobre los Aspectos Socioeconómicos de los Desastres en América Central, se llevó a cabo en San José, Costa Rica, entre el 20 y 23 de enero de 1993. El seminario fue co-auspiciado por el Centro de Investigaciones sobre Desastres de la Universidad de Delaware, Estados Unidos de América y la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, San José, Costa Rica.

El seminario fue apoyado por un financiamiento concedido por la División de Ciencia en Países en Vías de Desarrollo, de la Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos. El seminario fue presidido por Russell R. Dynes, del Centro de Investigaciones sobre Desastres de la Universidad de Delaware y Allan Lavell en representación de la Secretaría General de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.

El foco del seminario

El seminario se organizó en torno a las siguientes áreas de interés:

- 1) Una evaluación de los riesgos actuales a los cuales las poblaciones de América Central están expuestos.

- 2) Una reseña de investigación previa y en marcha sobre los aspectos socioeconómicos de los desastres en América Central.

- 3) Una evaluación del estatus actual de los aspectos socioeconómicos de los desastres, tomado de la literatura de investigación existente.

¹ En el libro Lavell, A. (com) (1994) *Al norte del Río Grande, Ciencias Sociales y Desastres: una perspectiva norteamericana colombiana*, La Red, están publicados los documentos presentes por los participantes Norteamericanos en esta reunión.

² Traducción al español por Allan Lavell.

4) Una exploración de las oportunidades de investigación que se relacionan con los distintos tipos de agentes de desastres.

5) La determinación de la investigación de alta prioridad en América Central (y probablemente en América Latina en general).

6) Análisis del desarrollo de proyectos colaborativos de investigación.

7) El establecimiento de una red sostenible de asistencia entre investigadores en América Central y el desarrollo de relaciones de investigación con investigadores en los Estados Unidos.

Una visión global

El plan del seminario consistió en:

a. compartir información relativa a la tradición de investigación en ciencias sociales en el área de los desastres la cual fue suministrada principalmente por los participantes de los Estados Unidos; y

b. suministrar información sobre los distintos contextos de desastre en América Central. Esta fue proveída primordialmente por los participantes de América Central. Las discusiones condujeron a la elaboración de una Agenda de Investigación, en la cual se indicaron las áreas prioritarias de investigación para el futuro.

En la primera sesión del Seminario Dynes ofreció una breve reseña de la tradición de investigación sobre desastres, vista desde la perspectiva de las ciencias sociales, enfatizando que mientras los desastres solían conceptualizarse en términos de su causa física, en lo que se refiere a las ciencias sociales, los desastres constituyen fracasos en los sistemas sociales. También sugirió, que dado que los desastres no crean rompimientos dramáticos con los comportamientos pre-desastre, un esfuerzo primordial debería hacerse para analizar la forma en que la estructura social existente se adapta para enfrentar nuevos problemas. Enfocando el análisis en la comunidad local, en tanto se trata de la unidad social afectada y la unidad social de primera respuesta, distintas conceptualizaciones de investigación fueron presentadas por Dynes.

Lavell ofreció una reseña preliminar de la investigación realizada en Centroamérica, fundamentándose en su reciente investigación sobre la vulnerabilidad social y política en la región.

Un punto importante que se enfatizó es el hecho de que ha habido una erosión de poder de las comunidades locales, debido a las estructuras gubernamentales altamente centralizadas que existen en toda América Central. A la vez las agencias "nacionales" con responsabilidad para los desastres no han sido en general estructuradas de una manera efectiva dentro de estos gobiernos.

Después de las dos ponencias introductorias, hubo una discusión inicial en cuanto a la relación que existe entre los desastres y el desarrollo, fundamentada en la ponencia preparada por Mary Anderson. Este trabajo sobre el impacto de los desastres en el desarrollo, ha sido muy influyente en el inicio del Decenio Internacional de Reducción de los Desastres Naturales de las Naciones Unidas, debido a que enfoca su atención en el proceso de desarrollo como una de las causas de los desastres. A la vez, enfatiza que un elemento importante en el proceso de desarrollo debería ser la atención dada a las formas de mitigación de desastres.

La tarde del primer día se dedicó a la presentación de escenarios y problemas de desastres para los cinco distintos países de América Central, seguida por una discusión en cuanto a las similitudes y diferencias entre estos distintos contextos. Durante la noche del primer día, hubo una conferencia pública que involucró a varios de los participantes en el seminario y miembros de la comunidad de investigación universitaria y gubernamental, costarricense.

Benigno Aguirre presentó los resultados de su reciente investigación sobre la búsqueda y el rescate después de la explosión de gas en Guadalajara en 1992. Anthony Oliver-Smith presentó su investigación sobre la reconstrucción post-desastre en distintos tipos de comunidades en el Perú. Ambas ponencias enfatizaron la importancia del conocimiento de las estructuras sociales pre-existentes, en el entendimiento del comportamiento en el período de emergencia, y durante la recuperación.

Durante el segundo día se continuó la discusión en torno a los países de América Central, con comentarios por parte de los participantes norteamericanos, relacionando los asuntos discutidos con la investigación existente.

El siguiente segmento del programa consistió en una presentación relacionada con el desarrollo de un Centro de Amenazas Naturales y Mitigación en la Universidad de Puerto Rico, Mayaguez. Los profesores Havidan Rodríguez y Celia Colón Rivera presentaron materiales relacionados

con los logros y los planes futuros para el Centro; estos esfuerzos tienen importantes implicaciones en cuanto a futuros esfuerzos de colaboración entre investigadores de Puerto Rico y América Central. En adición Eli Duarte, del Centro de Investigaciones sobre Desastres, U. de Delaware y el OVSICORI de la Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica, presentó una propuesta de investigación relacionada con los programas educacionales en los países en vías de desarrollo.

Por la tarde el seminario se dividió en cuatro grupos de trabajo, sobre mitigación, preparación, respuesta y recuperación, con el objetivo de discutir una agenda prioritaria de investigación.

Agenda de investigación

Debido a que los participantes en el seminario representaron distintas disciplinas y también distintos países, se decidió formular la agenda de investigación más en la dirección de la identificación de problemas, a diferencia de concentrarse en refinamientos metodológicos particulares. Además, parte del tiempo de los cuatro grupos de discusión se utilizó en desarrollar una terminología en común para discutir estos problemas. Este énfasis se refleja en cada uno de los informes de los grupos de investigación.

Grupo de Trabajo sobre Mitigación

El grupo de trabajo comenzó intentando clarificar el significado del concepto de mitigación. La mitigación se definió como políticas y acciones llevadas a cabo en una perspectiva de mediano y largo plazo que buscan eliminar o reducir las pérdidas, daños o la destrucción social que se produciría por futuros desastres. Estas medidas podrían incluir decisiones sobre el uso del suelo; códigos de construcción y otros códigos y estándares diseñados para fortalecer el ambiente construido; esfuerzos de educación de largo plazo diseñados para mejorar nuestro conocimiento actualizado sobre prácticas de mitigación; y decisiones sobre la conveniencia y la manera de impulsar proyectos de desarrollo y la construcción de la nueva infraestructura.

Desde la perspectiva del grupo, la mitigación también incorpora la prevención; o sea, es posible eliminar completamente, a diferencia de reducir, algunos tipos de desastres y pérdidas. Sin embargo, con algunas amenazas, como es el caso de terremotos y volcanes, algunos esfuerzos en el área de mitigación son tal vez lo máximo que uno pueda llegar a realizar.

En el sentido más amplio, el grupo llegó a la conclusión de que la mitigación involucra opciones con respecto a modelos de desarrollo que una sociedad adopte; o sea, ¿son modelos que intencionalmente buscan reducir los impactos negativos de los desastres o modelos que no toman en cuenta esos impactos?

El grupo también llegó a un acuerdo temprano, en el sentido de que las metodologías que deberían utilizarse en implementar la mitigación son aquellas que:

1) Sigam un marco de investigación-acción (aún cuando este marco no diste de tener varios problemas);

2) Que incorporen un fuerte componente comparativo, transsocietal y transcultural, y;

3) Consideren las relaciones entre seres humanos y sus ambientes en un contexto dinámico e histórico; en otras palabras, estas metodologías deberían incluir un componente ecológico importante.

Con este marco conceptual en mente el grupo consideró una serie de áreas que deberían explorarse. El resultado no constituye un listado de proyectos específicos de investigación que deberían llevarse a cabo. Más bien comprende tópicos amplios y generales que requieren ser investigados.

Estos ocho tópicos son los siguientes:

1) El grupo decidió que es imposible acercarse al estudio de la mitigación de los impactos de los desastres, sin saber cuáles son estos impactos. O sea, sin información clara, sistemática y comparativa de las pérdidas por desastres y la extensión de los impactos sociales en América Central, no es posible hablar en ningún sentido en cuanto a las necesidades de mitigación. Este tipo de dato falta en general con relación a gran número de los desastres que ocurren en América Central. Así, un primer aspecto necesario para la investigación sería el desarrollo de un conjunto genérico de medidas que puedan ser aplicadas comparativa e históricamente frente a eventos desastrosos, para así entender mejor cuáles son los impactos. Tales medidas no serían puramente cuantitativas, o expresadas solamente en términos monetarios. A diferencia de esto, las medidas tomarían en cuenta las dimensiones sociales de las pérdidas, y las maneras en que las personas mismas definen sus pérdidas por desastres. Sin algún tipo de base de datos y registro histórico sobre los impactos actuales y el por qué ocurren en los distintos países de América Central, con relación a distintos tipos de eventos, no será posible acercarse a la mitigación de una manera informada.

2) Existe una necesidad de estudiar comunidades que han implementado con éxito distintas estrategias de mitigación, para entender cómo evolucionaron estos enfoques. Estudios de esta naturaleza buscarían, bajo una base comparativa y transcultural, identificar las condiciones a nivel comunitario que faciliten la implementación de la mitigación.

3) A nivel societal existe una necesidad para la investigación sobre las barreras que existen para la implementación y las garantías de efectividad de las leyes y políticas de mitigación existentes. Los mecanismos legales y regulatorios existen para animar la mitigación, pero muy a menudo no se utilizan o no funcionan. Se requiere investigación para determinar por qué es así.

4) También se requieren estudios comparativos sobre los éxitos y los fracasos en los esfuerzos para implementar nuevas políticas de mitigación introducidas y adoptadas en los niveles societales, regionales, institucionales y comunitarios. Se requiere un esfuerzo para determinar cuáles factores socioculturales se asocian con la promoción exitosa de la mitigación y la incorporación de la mitigación en la agenda política.

5) Con respecto a las poblaciones bajo riesgo, la investigación que identifica las políticas que animan la marginalización económica de la población son necesarias. Existen estudios sobre los impactos sociales de varias políticas de desarrollo económico, pero estos estudios generalmente no incluyen una consideración del aumento en la vulnerabilidad a desastres. Los niveles incrementados de riesgo y las pérdidas mayores que podrían darse como un resultado de políticas de desarrollo, requieren ser tomadas en cuenta de forma sistemática.

6) Se necesitan estudios para examinar la efectividad de varios mecanismos institucionales en la introducción de políticas y programas de mitigación. Los gobiernos obviamente juegan un papel en los procesos de mitigación, pero también lo hacen otras organizaciones e instituciones, incluyendo organizaciones no gubernamentales, las iglesias y varias profesiones involucradas con la mitigación (por ejemplo ingenieros). También es extremadamente importante investigar el papel que juegan las instituciones financieras internacionales, tales como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial y también el sistema regional bancario y los mercados de seguros y reaseguros. Se requiere investigación que determina si las actividades de estas instituciones promueven o impiden la mitigación y la manera en que podrían hacerse más efectivos.

7) De forma relacionada, existe una necesidad para la investigación sobre la relación entre la adopción de distintos modelos de desarrollo y la creación de la vulnerabilidad. Investigación de este tipo debería llevarse a cabo bajo el lema de "responsabilidad" (accountability) para el riesgo, o sea, debería descubrir las relaciones causales en la generación de desastres e identificar las instituciones, individuos o prácticas que conducen a mayores pérdidas.

8) También se requiere de estudios sobre estrategias de educación y de entrenamiento de largo plazo que promoverían una conciencia y un conocimiento sobre la mitigación entre grupos claves, incluyendo los profesionales responsables para la mitigación, funcionarios de gobierno, niños en la educación primaria y secundaria, y hogares. Una vez más esta investigación debería

ser transnacional y debería enfocarse en los éxitos y los fracasos y en los facilitadores y las barreras a la implementación.

Grupo de Trabajo sobre la Preparación

Este grupo de trabajo apoyó las recomendaciones de investigación de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, como se establece en su Agenda de Prioridades de Investigación, publicado en 1993.

En el área de la preparación se recomendó:

- 1)** Un análisis crítico de los varios modelos complejos de las organizaciones relacionadas con los desastres, para averiguar su efectividad relativa y para recomendar cambios en ellos si se requieren.

- 2)** Una redefinición de estrategias de preparación, para incluir dentro de ellos, organizaciones de ciudadanos y voluntarios interesados.

- 3)** La implementación de estudios de casos recientes de desastres en la región, para evaluar su efectividad relativa, las relaciones e instituciones involucradas y las razones para sus éxitos y fracasos.

- 4)** La evaluación de la importancia simbólica de los modelos utilizados por las organizaciones de desastres en la región, sus implicancias y su identidad simbólica a favor de los intereses e ideologías del sistema político establecido, y, la relación entre la identificación simbólica y la distribución de recursos nacionales e internacionales y los beneficios que esta implica para distintos sectores de la sociedad.

- 5)** El análisis de la participación del sector privado de la economía en los modelos y programas de preparación para desastres, particularmente con relación al gobierno y las organizaciones comunitarias.

6) El análisis de la función de los medios de comunicación de masas en la región, en cuanto a la preparación para los desastres.

7) La elaboración de estrategias para aumentar el acceso de la comunidad y la disponibilidad de recursos y programas de preparación y desastres de los sectores público y privado. Tales estrategias podrían involucrar una creciente capacidad de la comunidad para hacer impactos en términos de los patrones de uso del suelo, en el urbanismo, en la construcción de edificios, en las organizaciones de comunicación de masas, en compañías de seguros, e instituciones financieras.

Con base en estas ideas, el grupo de trabajo desarrolló un acercamiento metodológico relacionado con la primera prioridad de investigación mencionada arriba. Recomendó que el problema de la preparación de desastres:

- es un asunto complejo multiorganizacional y multisectorial. Como tal el problema de evaluar los diversos y complejos modelos de preparación para los desastres de las organizaciones, debería involucrar el análisis de organizaciones en los sectores público, privado y no gubernamental de la sociedad.

- debería considerar el contexto internacional de las sociedades en la región y sus interdependencias económicas, políticas y sociales con el mundo capitalista.

- debería considerar la dinámica interna de las organizaciones y debería prestar una particular atención a las políticas de empleo, los niveles de profesionalismo y autonomía, los recursos y las ideologías constitutivas.

- debería también considerar el contexto interorganizacional en que las acciones organizadas de preparación ocurren.

- finalmente, un estudio de esta naturaleza debería involucrar, tanto la evaluación de las organizaciones relacionadas con el manejo de los desastres, siguiendo las dimensiones previamente identificadas, como previos estudios de casos sobre desastres en los países de la región, para evaluar de qué manera funcionaron las políticas y programas de preparación en situaciones concretas.

Grupo de Trabajo sobre Respuesta

El grupo de trabajo se dedicó en un primer momento a la conceptualización de la respuesta a desastres, apuntando que gran parte de la discusión del seminario se había enfocado en la mitigación o en la recuperación. Se sugirió que tal vez existía la idea, de que no habría mucho que hacer para mejorar la respuesta y por esta razón los aportes más importantes se deberían hacer en el área de la recuperación. Sin embargo, el grupo de trabajo sugirió que sería de gran utilidad la investigación que busque entender el proceso de alerta, las consecuencias del impacto de los desastres, particularmente con referencia a los agentes de desastres de impacto súbito, y el proceso más inmediato de recuperación, iniciado después del impacto del desastre.

El grupo reconoció que un entendimiento de la respuesta requeriría de un estudio en los diversos niveles sociales de análisis; individual, familiar, organizacional, comunitario, nacional e internacional. La falta de tiempo impidió dar una debida atención a todos los niveles de respuesta.

Al nivel individual/familiar, el grupo expresó que era importante documentar el conocimiento local existente que conduciría a respuestas adaptativas. Se sugirió que en muchas áreas existe un considerable conocimiento "autóctono" (folk) sobre las amenazas de desastre que podría utilizarse en crear una respuesta efectiva. También se reconoció que tal conocimiento está distribuido diferenciadamente dentro de una comunidad y por esta razón, algún nivel de comprensión se requeriría en cuanto a las diferencias entre distintos grupos sociales.

Siguiendo esta idea básica se sugirió que se requería mayor conocimiento en cuanto al impacto en el conocimiento que deriva de la estructura de la familia y de la manera en que individuos y familias se ubican dentro de varias redes sociales dentro de la comunidad. Existía la noción de que algunas familias y comunidades están mejor integradas en las redes nacionales y urbanas que otras, haciéndolo más difícil "organizar" una respuesta nacional. Una área particular de investigación recomendada se relaciona con las consecuencias que derivan, en cuanto a la capacidad de respuesta, de la dependencia en la ayuda externa. Se sugirió que algunos segmentos de la mayoría de las comunidades eran dependientes de la ayuda externa durante tiempos "normales" y que esta dependencia conduciría a una aceptación pasiva del impacto del desastre y esperanzas de asistencia externa continuada.

A nivel de la comunidad se reconoció que se requería una considerable investigación para evaluar el impacto de los distintos niveles de preparación y cómo se relacionan con la efectividad de la respuesta. Se sugirió que algunos tipos de esfuerzos de preparación tienen

consecuencias mínimas para la respuesta y, de hecho, ciertos esfuerzos podrían minar una respuesta efectiva.

También existió un interés importante en evaluar el impacto de modelos alternativos de organización en la efectividad de la respuesta. En particular algunos sugirieron que los esfuerzos y recursos dirigidos hacia la planificación nacional de la respuesta, de hecho redujeron la efectividad del nivel local y así redujeron la efectividad global de la respuesta. Una área final de investigación que se consideró importante, se relaciona con la indagación sobre los factores que impactan en la distribución de la ayuda. Se sugirió que nociones de equidad a veces chocan con la distribución del poder existente dentro de la comunidad con anterioridad al impacto del desastre.

Debido a que gran parte de las actividades de preparación en desastres, en varios países de América Central, ocurren en el nivel nacional, distintas áreas de investigación se consideraron importantes. Primero, una preocupación para la formulación y adopción de sistemas de alerta temprana. Se enfatizó que el interés en los sistemas de alerta no debería concentrarse exclusivamente en el nivel de los mejoramientos tecnológicos, sino más bien en entender los procesos sociales de alerta y cómo la tecnología podría ayudar estos procesos. Otro interés paralelo se expresó en términos de la organización y el uso de los servicios médicos durante los desastres. Una vez más, los servicios médicos en la mayoría de los países de América Central se caracterizan por relaciones complicadas a nivel local/regional/nacional, las cuales obstaculizan la entrega de servicios médicos. Se aceptó también que el interés en la medicina de desastres podría animar un interés más amplio en otras actividades relacionadas con los mismos.

Otros dos aspectos emergieron dentro del contexto de la discusión. La terminología de "respuesta" a desastres sugiere un a priori cultural en el sentido de que exista una reacción activa frente a eventos. Se sugirió que tal respuesta activa no es necesariamente universal y que algunos grupos y segmentos de la población desarrollan una respuesta en términos más bien pasivos; o sea, como una adaptación a lo inevitable. Estas definiciones culturales diferenciales requieren ser exploradas, debido a sus implicaciones en cuanto a la respuesta organizada. Por ejemplo, surgen las siguientes preguntas: ¿se requiere una pre-planificación para una respuesta pasiva o fatalista?. O ¿una respuesta fatalista resulta más apropiada en situaciones donde la organización social no puede adaptarse fácilmente a las condiciones de emergencia?

Una conclusión final del grupo de trabajo se centró en la existencia ya de un cuerpo significativo de investigación sobre comportamientos durante desastres, que es subutilizado o ignorado por muchas agencias gubernamentales con responsabilidades en el área de los desastres. Aquí es importante considerar como un problema para la investigación, la forma en que el conocimiento generado a través de la investigación podría ser diseminado, tanto entre las agencias responsables como entre el público en general.

Estos asuntos no son específicos a países, sino más bien contribuyen a los problemas genéricos relacionados con la aplicabilidad y utilización de la investigación.

Grupo de Trabajo sobre Reconstrucción

Inicialmente los esfuerzos de este grupo se dirigieron hacia una definición de la reconstrucción como proceso. Esta discusión se orientó por las siguientes interrogantes: "¿qué se entiende por el término reconstrucción?. ¿Qué debería enfatizar la reconstrucción?". Se acordó en general que existe una relación cercana entre la reconstrucción y el desarrollo de una realidad nueva y mejorada para una comunidad impactada por un desastre. Además, la reconstrucción debe incluir también las medidas de mitigación futura. O sea, cualquier proceso de reconstrucción que reproduce las condiciones pre-existentes de vulnerabilidad, es sencillamente un acto de reemplazo. Por esta razón, los esfuerzos de reconstrucción que son correctamente implementados deben reconocer las condiciones de vulnerabilidad de una comunidad y dirigir su atención hacia su mitigación.

La reconstrucción es un diálogo entre múltiples actores y múltiples intereses en cuanto a la decisión de qué hacer, de cómo desarrollar métodos apropiados y de cómo llevarlos a cabo. El énfasis del grupo de trabajo se centró en la reconstrucción como un proceso social, a diferencia de una serie de tareas específicas, materiales que variarán frente a los distintos desastres. En algún sentido las tareas específicas de reconstrucción pueden verse como la parte del proceso de reconstrucción en que la comunidad decide qué se requiere hacer. La reconstrucción debe ser también un proceso interactivo, donde el papel principal es tomado por la comunidad en el mejoramiento de sus propias condiciones y estándares de vida.

La agenda de investigación en reconstrucción se dividió en dos grandes categorías, cada una con una variedad de temas o tópicos específicos. Los dos principales focos son: la comunidad en la reconstrucción; y, el proceso de reconstrucción y el proceso interactivo donde las facetas socioculturales y psicológicas del proceso se ven reforzándose mutuamente.

A) La comunidad en la reconstrucción:

1) Información con referencia a la comunidad y sus sistemas locales y regionales comprenden un elemento básico en la reconstrucción. Como una forma de preparación existe la necesidad de investigar "los procesos vitales de las comunidades en zonas de alto riesgo" para averiguar los puntos críticos de acción en casos de desastres. En otras palabras, en qué punto específico es que el estímulo generalizado debería ser aplicado en la reconstrucción.

2) De manera similar existe una gran necesidad de investigar el problema de la participación durante condiciones de crisis prolongadas. ¿Cuáles son los efectos en la participación del estrés prolongado?, ¿Cómo puede la movilización popular y la solidaridad social durante las

etapas tempranas del desastre prolongarse, para animar un activismo en la fase de reconstrucción?. ¿Cuáles son los recursos internos de la comunidad vista en términos de la solidaridad y sus componentes organizacionales.? En el mismo sentido, ¿qué factores de poder o intereses creados inhiben la generación de esfuerzos comunales?.

3) También es importante investigar las maneras en que las ideologías religiosas y políticas pueden estimular o paralizar la comunidad, en las tareas de reconstrucción.

4) ¿Cuáles son los factores que estimulan y movilizan a una comunidad a definir sus prioridades de tal manera que la reconstrucción refleje tanto sus valores como sus necesidades?.

5) Una dimensión importante de la reconstrucción se trata de la importancia de la relación entre un pasado perdido y destruido y un futuro a construirse. Una población afectada por un desastre requiere un grado determinado de estabilidad, involucrando un sentido de continuidad entre lo que se ha perdido y lo que se va a experimentar en la nueva comunidad. De acuerdo con los valores de la comunidad, ¿cómo aprenderemos a reconocer qué es importante preservar y qué es importante cambiar durante la reconstrucción?. ¿Cuáles son los símbolos vitales cuya existencia asegura la continuidad existencial de la comunidad?. ¿Cómo pueden estos símbolos ser reconstituidos o reinterpretados de forma que presten sentido a la reconstrucción de la nueva comunidad?.

6) Es importante mejor aprender métodos de "construcción de diálogo" con las poblaciones afectadas, de tal manera que el proceso de reconstrucción refleje de forma óptima, sus valores y su participación en todos los aspectos del proceso.

B) El proceso de reconstrucción

Todos los temas anteriores tocan aspectos importantes del área general del desarrollo comunitario, mostrando que la reconstrucción debería ser paralela o dirigida hacia tareas de desarrollo. En gran parte, la reconstrucción debería ser vista como un proceso de desarrollo y no como el reemplazo completo, o el regreso al status quo existente antes del impacto. En términos concretos, la pobreza, la dominación y la explotación, no deberían ser reconstruidas. ¿Qué aspectos del proceso de reconstrucción requieren mayor investigación?

- 1)** Con frecuencia las postrimerías de un desastre se caracterizan por lo que Andrew Maskrey ha llamado un "caos institucional". Necesitamos sistematizar los criterios para decidir quién tiene el derecho y la legitimidad de generar propuestas y proyectos de reconstrucción. Y, en un contexto relacionado ¿cómo se diseña un proyecto legítimo, que capte los mitos, aspiraciones, sueños, recursos y posibilidades, etc. de una población?. ¿Cómo puede una propuesta de proyecto y el proyecto en sí articularse con las distintas organizaciones y agentes participantes de tipo financiero, organizaciones no gubernamentales, etc. para lograr lo que se podría llamar una "fuerza gravitacional"?. De forma relacionada, es importante que una mayor atención se dedique al entrenamiento especializado para la reconstrucción. Sería importante clarificar cuáles son las diferencias claves entre la reconstrucción y el desarrollo comunitario en general.

- 2)** Es necesario explorar de manera más profunda las características asociadas con un proceso de control de la reconstrucción organizada centralmente, de aquellas asociadas con el proceso de descentralización. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la centralización, versus la descentralización y cómo afectan o son afectadas en su turno por distintos tipos y cantidades de ayuda?.

- 3)** Existe un número importante de asuntos relacionados con la ayuda, su entrega y su distribución, que requieren de mayor investigación. La discusión durante el taller afirmó la posición adelantada por Mary Anderson y Peter Woodrow en el sentido de que no existe ayuda neutra desde la perspectiva del desarrollo. La ayuda o contribuye o estorba el desarrollo. Una mayor cantidad de investigación detallada y análisis de los efectos de la ayuda se requieren para poder entender cuándo es que la ayuda es positiva y cuando causa daño.

- 4)** Una mayor investigación requiere enfocarse en la transición entre la etapa de emergencia y la reconstrucción. ¿Cómo afecta el carácter de la ayuda para la emergencia el proceso de construcción?. ¿Cómo se puede coordinar estos dos procesos de mejor forma?. ¿Cómo se puede mejorar la colaboración entre las organizaciones involucradas en emergencias y las involucradas en la reconstrucción y el desarrollo.

- 5)** De forma similar se requiere investigación sobre cómo mejorar la coordinación entre agencias del estado, organizaciones no gubernamentales, organizaciones eclesiales y otras instituciones que participan en la reconstrucción.

- 6)** Es importante identificar casos en que la reconstrucción económica y material han creado nuevos riesgos y/o nuevas vulnerabilidades en las comunidades. En comunidades que han sufrido repetidos desastres, es necesario investigar en qué grado la reconstrucción las ha hecho más o menos vulnerables.

7) Se necesita dirigir esfuerzos hacia la evaluación de los efectos de largo plazo a nivel nacional y a nivel local de las estrategias económicas, tales como las políticas de crédito, subsidios, concesiones fiscales, concesiones en las importaciones y tarifas, etc. llevadas a cabo para estimular o reorientar la reconstrucción.

8) Existe una importante necesidad para estudios longitudinales que miden los efectos de largo plazo, no solamente en términos del impacto de desastres, sino también en la asistencia y reconstrucción post-desastre. En muchos casos los procesos de reconstrucción duran muchos años, y la tecnología involucrada se instala en el área de forma más o menos permanente. ¿Cuáles son los efectos de la presencia prolongada de estos elementos en la estructura social, política y económica de las comunidades y las regiones?. ¿Cómo se ha coordinado la reconstrucción de comunidades o regiones con los patrones de desarrollo en comunidades o regiones contiguas?. ¿Cómo puede la reconstrucción coordinarse con otros proyectos de desarrollo? . Para poder entender los impactos de largo plazo, y particularmente de desarrollo del proceso de reconstrucción, es extremadamente importante llevar a cabo más estudios longitudinales, enfocándolos no solamente en la efectividad material de la ayuda, sino también en los impactos positivos y negativos en los ámbitos sociales, políticos y económicos.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LAS REGIONES DE SAN MARTÍN Y PERÚ

Juvenal Medina (ITDG-Perú)

Antecedentes

Los últimos desastres ocurridos en el Perú, particularmente en las regiones de San Martín y Grau, han puesto de manifiesto que no existe información debidamente organizada como base para una adecuada gestión en el manejo de los desastres y el desarrollo regional; ello hace que los esfuerzos que se dedican resulten insuficientes y no permitan tomar decisiones adecuadas.

Por otro lado, los avances tecnológicos que se vienen obteniendo en estos últimos tiempos han creado instrumentos y herramientas tecnológicas como los Sistemas de Información Geográfica (SIG), cuya aplicación en el manejo y tratamiento de la información se ha orientado preferentemente a la evaluación, planeamiento y gestión de los recursos naturales. La expectativa generada por la novedad del software y sus bondades de uso no está acompañada de modelos de aplicación o procedimientos metodológicos adecuados que podrían orientar y optimizar el uso de dicha herramienta tecnológica. Es en este sentido que la aplicación de SIG actualmente conlleva a una serie de peligros:

- En primer lugar, los usuarios, seducidos por la calidad de los gráficos y cartografía producidos se ven inducidos a la compra de sistemas que no necesariamente van a tener la funcionalidad esperada para las aplicaciones previstas.

- En segundo lugar, el uso de SIG, sin sustentarse en modelos conceptuales y metodologías de captura e integración de datos adecuadas a la realidad de la región, tendería a producir información errada que a su vez sería incorporada en los procesos de toma de decisiones. Es aparente que una consideración de riesgo que sólo parte de la ocurrencia de amenazas naturales y que desconoce la vulnerabilidad social, económica, cultural e institucional a la cual están expuestas las regiones en consideración y que conforma un proceso altamente dinámico produciría resultados muy parciales que pueden conducir a decisiones también erradas.

- En tercer lugar, el uso de SIG puede tender a hacer más difícil el proceso de democratización de la información acerca de riesgos a desastre, concentrándose la información en aquellas instituciones que poseen sistemas y haciendo bastante difícil el proceso de verificación de la información por parte de otros usuarios, particularmente la población y sus organizaciones.

Otro de los grandes problemas para la aplicación del SIG es que gran parte de la información que se necesita incorporar al Sistema se encuentra desactualizada, no existe una base cartográfica homogénea, las diversas entidades encargadas utilizan diferentes bases cartográficas, formatos, escalas, leyendas, etc; generando serios problemas de compatibilidad al momento de aplicar el SIG.

Si bien existen experiencias de cartografía y de sistemas de información sobre el riesgo de presentarse diversas amenazas naturales, no están desarrolladas las metodologías para la incorporación del análisis de la vulnerabilidad a desastre, que implica la generación y uso de datos sociales, económicos, culturales e institucionales.

Referencias de implementación de SIG en el Perú

La implementación de los SIG en el Perú se inicia a comienzos de la década del ochenta en la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN), actualmente conocida como Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), mediante cooperación técnica del Canadá y de los Estados Unidos; esta ayuda consistió en un paquete tecnológico que incluyó equipos, programas de cómputo y entrenamiento de personal en Sensores Remotos y Sistemas de Información Geográfica.

Esta misma política de implementación tecnológica se extendió hacia otras instituciones como el Instituto Geográfico Nacional (IGN), Dirección General de Aerofotografía (DIGAF), Comisión Nacional de Desarrollo Aeroespacial (CONIDA), Municipalidad de Lima, donde el Estado peruano y la Cooperación Técnica Internacional destinaron fuertes recursos económicos que no lograron consolidar las expectativas planteadas.

En los últimos cinco años, organismos públicos descentralizados como el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI); Centros de investigación vinculados a universidades como el Centro Peruano-Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (CISMID), de la Universidad Nacional de Ingeniería, el Centro de Investigación en Geografía Aplicada (CIGA), de la Pontificia Universidad Católica del Perú, entre otras, se implementaron con Sistemas de Información Geográfica con el propósito de organizar bases de datos y procesar mapas temáticos de amenazas, atlas geográficos, de recursos naturales, etc.

Del diagnóstico realizado sobre los avances en la implementación de SIG, se ha encontrado que no hay mayores antecedentes de uso en la provisión de información sobre riesgos de desastres a nivel local y regional en el Perú. La mayor parte de las aplicaciones se han orientado hacia el análisis de variables físicas representadas en mapas temáticos, sin llegar a incorporar en el análisis las variables socioeconómico y culturales.

El proyecto SIG – Desastres

El Grupo de Desarrollo de Tecnología Intermedia (ITDG), a través del Programa de Desastres viene implementando el Proyecto de Prevención, Mitigación y Preparación para Desastres en las regiones Grau y San Martín. Este proyecto tiene entre sus objetivos la centralización y difusión en forma sistemática de la información disponible sobre la ocurrencia de las amenazas naturales, el proceso de vulnerabilidad y los riesgos a desastres; así como de las metodologías y tecnologías apropiadas para la prevención, mitigación y preparación para desastres. Los objetivos específicos se refieren a la creación y organización de un Sistema de Información para Desastres en ambas regiones y su integración en un conjunto de instituciones locales de desarrollo facilitando información en el proceso de toma de decisiones en los proyectos y programas que implementan dichas instituciones. Se tomará como base un Sistema de Información Geográfica (SIG) partiendo previamente del diseño de un modelo conceptual metodológico de análisis e integración de las variables que caracterizan las amenazas, la vulnerabilidad y determinan el riesgo.

El proyecto incorpora en su desarrollo a un conjunto de actores relacionados con la producción de información primaria y con la gestión del desarrollo local y regional (instituciones técnicas, oficinas sectoriales, organizaciones no gubernamentales, organizaciones de base, gobiernos regional y locales, etc.). Asimismo, recoge la experiencia de las instituciones nacionales que vienen trabajando el tema de los desastres. Finalmente, se trata de generar una propuesta metodológica integrada de análisis del riesgo a desastres que luego será compartida o devuelta a las fuentes.

El SIG debe permitir identificar los niveles de riesgo presente en las diferentes localidades de estudio, en base a los indicadores de vulnerabilidad y amenazas integrados. Igualmente debe permitir monitorear cambios en los niveles de riesgo mediante la actualización permanente de los datos que contiene. El SIG se ubicaría en un centro de cómputo a ser definido en cada región y produciría información sobre riesgos para una red de instituciones locales a fin de facilitar información que oriente la toma de decisiones.

Este proyecto consta de dos etapas:

- En la primera, se ha realizado un diagnóstico sobre el estado actual del uso del SIG en el Perú, particularmente en lo que corresponde al análisis de las variables físico-naturales, socio-económico y culturales, indicadores que participan en la generación de condiciones de riesgo a desastres. Actualmente se avanza en la identificación y recopilación de información existente sobre las regiones (cartas topográficas, mapas temáticos diversos, fotos aéreas, imágenes de satélite, datos estadísticos socioeconómicos, culturales, etc.) que resulten de utilidad para la implementación del SIG en el análisis del riesgo a desastres.

- En la segunda etapa corresponde crear un modelo conceptual - metodológico para el análisis del riesgo a desastres, apoyado en Sistemas de Información Geográfica (SIG), como base del

Centro de Información para Desastres que será implementado en las regiones San Martín y Grau como parte del Proyecto Nacional "Prevención Mitigación y Preparación para Desastres".

Este proyecto forma parte de una propuesta mayor que se viene implementando en el seno de La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED), y que es llevada a cabo a modo de investigación comparativa, compartida entre cuatro instituciones miembro (ITDG, Perú; OSSO, Colombia; CIESAS, México; y UFPB, Brasil).

Los resultados que cada institución logre como producto de esta investigación comparativa y aplicación de la experiencia en su respectivo país, serán analizados y discutidos en un seminario taller en octubre de 1994 y luego integrados en un documento que será publicado como una contribución de LA RED para la gestión de los desastres en América Latina...

(Andrew Maskrey, Juvenal Medina, Alicia Minaya; ITDG-PERÚ)

ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN EN EL OCCIDENTE COLOMBIANO

Andrés Velásquez (OSSO)

Objetivos del Estudio

En el contexto del Occidente colombiano (departamentos Antioquia, Chocó, Caldas, Risaralda, Quindío, Valle del Cauca, Cauca y Nariño), para el Consejo Regional de Política Económica y Social del Occidente Colombiano (CORPES de occidente), el único foro regional que reúne a las gobernaciones y a sus oficinas de planificación para diseñar políticas y asignar recursos, es de especial relevancia disponer de criterios, metodologías e información para incorporar las variables prevención y mitigación en la planificación del desarrollo en la región, reconocida como de mayor potencial de amenazas de origen natural y de mayor potencial de desastres en el país.

El proyecto, realizado por el Observatorio Sismológico del Sur Occidente (Universidad del Valle) para el CORPES de occidente, tiene por objetivo:

- Obtener y poner a disposición del CORPES de Occidente y de las administraciones departamentales una visión integral de la distribución y las características de las amenazas naturales y de las vulnerabilidades de la región, con base a información disponible.
- Diseñar estrategias para incluir el conocimiento sobre amenazas vulnerabilidad en el diseño de planes de desarrollo.
- Formular proyectos de complementación y actualización de información.
- Dotar a las instancias de toma de decisiones de alcance regional de un instrumento para incluir eficientemente la componente mitigación en sus planes (Manuales, atlas).

Caracterización General de Amenazas y Vulnerabilidades

La región de planificación, que corresponde al 18% del territorio de Colombia, alberga al 38% de su población, la que a su vez se concentra en las capitales de cada departamento. Incluye la segunda y tercera ciudades del país (Medellín y Cali), está caracterizada por una gran variedad de regiones naturales, topográficas, climáticas, diversidad biológica y antropológica. Puede considerarse como una región estratégica en el contexto colombiano y regional, tanto por su posición geográfica (p.e., costas sobre el Océano Pacífico y Atlántico), como por el volumen de población e importancia en actividades económicas. Por otra parte, sobre la región se manifiestan directamente casi todas las amenazas de origen natural: desde las hidrometeorológicas y climáticas, pasando por aquellas producto de la interacción clima-paisaje

(movimientos de masa, erosión, desertificación) hasta las geológicas con origen en la dinámica interior de la Tierra como sismicidad y volcanismo. Además, la gama de fenómenos amenazantes cubre lapsos de tiempo, ritmos y manifestaciones de ocurrencia desde súbitas y poco pronosticables como los terremotos, hasta lentas y cuasi periódicas como la alteración climática por el fenómeno del niño.

Del conjunto de amenazas sobre la región, algunas, principalmente aquellas de origen interno, pueden considerarse como estacionarias en el tiempo, mientras que otras, tales como avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos de masa (erosión, deslizamientos) cada vez están aumentando en función de las actividades antrópicas. Además, en un escenario regional caracterizado por el aumento y concentración de las vidas y bienes, es obvio que las vulnerabilidades y riesgos también están en aumento.

Distribución Regional de Amenazas

Con base en regionalizaciones previas (*Un ensayo de evaluación de las amenazas de los riesgos y de los desastres en Colombia*, A. Velásquez & H. Meyer, AGID Report N° 13, Ed. EAFIT, Medellín, 1990), se ha digitalizado la cartografía existente, generando un mapa integrado de amenazas existentes. Se trata de una imagen de la distribución acumulativa de amenazas consideradas como valores estáticos (todavía no se han incorporado factores de recurrencia e intensidad para cada una de ellas). En este sentido, se trata de un escenario regional cuya utilidad es la de permitir reconocer de una manera cualitativa que, en comparación con otras regiones del país, sobre el Occidente confluyen los fenómenos amenazantes de origen natural y de interacción entre la naturaleza y las actividades del hombre (inundaciones, avenidas torrenciales y mayores amenazas por deslizamientos).

Distribución de Vulnerabilidades y Riesgos

Se ha diseñado como el producto entre la sumatoria de los valores regionalizados de amenazas y la sumatoria de valores expuestos (densidad de población, zonas con concentración de actividades económicas, infraestructura, ciudades principales). Igual que en el caso anterior, se trata de una imagen cualitativa de la distribución regional de riesgos.

Problemas Fundamentales

Antes que la utilización de herramientas específicas (SIG, sensores remotos,...), las cuales se están evaluando y utilizando, el proyecto está centrado en acopiar, evaluar y proveer enfoques, conceptos y metodologías, con problemas por resolver tales como:

- Las opciones y misión de los entes de planificación regional en cuanto a mitigación.

- El manejo de amenazas naturales como planificación con incertidumbres.

- La exposición y vulnerabilidad como un problema de manejo ambiental, por ejemplo en el sentido del suelo como un recurso natural limitado por amenazas o las amenazas híbridas, por ejemplo avenidas torrenciales en ciudades.
- El conjunto social frente a las amenazas: responsabilidades del Estado, comunidades, organismos, individuos, etc.
- Descripción y comparación de conceptos y metodologías de estimación de amenazas, por ejemplo metodologías determinísticas vs. probabilísticas. Criterios (intensidad, recurrencia) y métodos (histórico, deductivo o analítico) para determinar los tipos de fenómenos que afectan y afectarán la región.
- El concepto de vulnerabilidad: clasificación, los impactos secundarios, vulnerabilidades físicas, funcionales e impactos secundarios por sectores (p.e. El niño-generación de energía-apertura económica). Evolución y proyección socioeconómica de la región. Prospectiva de vulnerabilidad regional.
- Diseño de escenarios de riesgos regionales. Escenarios creíbles y probables, y escenarios potenciales. Aspectos antropológicos: el problema de la percepción del riesgo, percepción de fenómenos de evolución lenta, fenómenos de baja frecuencia; lo precedero y transitorio de políticas y medidas de mitigación.
- Metodologías de análisis costo/beneficio.
- Problemas prospectivos: necesidades de conocimiento, necesidades de información, un sistema regional de monitoreo de riesgos (seguimiento a la vulnerabilidad, seguimiento a los impactos secundarios).
- Promoción de políticas de prevención.

(**Andrés Velásquez**, U. del Valle, OSSO; **Hansjürgen Meyer**, U. del Valle, OSSO; **Andrés David Drews**, CORPES de Occidente; **Walter Marín**, Ing. Geólogo; **Ana Campos**, U. del Valle, OSSO; **Fernando Ramírez**, Asesor; **Stephen Bender**, Asesor, OEA; **Michel Hermelin**, Asesor)

ATLAS REGIONAL DE RIESGOS DE COLIMA

Jesús Macías (CIESAS)

Presentación

El centro de investigaciones y estudios superiores en antropología social (CIESAS), ha contribuido de manera sistemática al conocimiento de los problemas planteados por fenómenos desastrosos en México, desde aquellos sucedidos por los sismos de 1985. Tiene en marcha dos programas de investigación; uno en el campo de la historia de los desastres y otro sobre riesgos y desastres contemporáneos.

En este marco es en el que se inscribe el presente proyecto para construir un Atlas Regional de Riesgos del Estado de Colima. La elección del estado de Colima corresponde a que en él existe una confluencia de diversas condiciones que le hacen apropiado: Colima siendo una entidad federativa cuenta con una extensión y población proporcional a la mayor parte de las regiones reales del país. En su territorio e historia se han registrado diversos fenómenos desastrosos y una suma de amenazas naturales derivadas de su crecimiento urbano. Cuenta con un nivel aceptable de investigaciones sobre fenómenos naturales potencialmente desastrosos realizadas por instituciones científicas locales, nacionales o internacionales. Como la mayor parte del país, Colima sin embargo, contrasta esa suma de aportaciones con aquellas que debieran surgir de las condiciones sociales y económicas, que son fundamentales para evaluar la vulnerabilidad social frente a los desastres y que es un eje rector del presente proyecto.

El proyecto involucra a diferentes dependencias en su realización. Surge como iniciativa de CIESAS y tiene comprometida la colaboración del Colegio de Geografía de la UNAM, del Centro universitario de investigadores sociales de la universidad de Colima y se tienen pláticas con el centro nacional de prevención de desastres (CENAPRED) para que contribuya con financiamiento y apoyo técnico, así como con el consejo nacional de ciencia y tecnología.

El proyecto cuenta además con un correspondiente internacional comparativo con organizaciones académicas del Perú, Colombia y Brasil, bajo el marco de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (La RED).

Antecedentes

En el transcurso de los desarrollos científicos disciplinarios en México, se han aportado diversos adelantos, aunque parciales, en el levantamiento de cartas de peligros y riesgos específicos como zonificaciones y microzonificaciones sísmicas, áreas de exposición a tsunamis, riesgos vulcanológicos, áreas inundables, etc... Sin embargo, no existe antecedente alguno de un atlas regional de riesgos que contemple para un área específica, la identificación y la suma de peligros y riesgos que definan la susceptibilidad a sufrir consecuencias desastrosas por la ocurrencia de uno o varios fenómenos peligrosos aun desastre detonado por la mano del

hombre. Existe un atlas nacional de riesgos de muy pequeña escala y recientemente se han dado esfuerzos para realizar algunas cartas de riesgo en el distrito Federal (sísmico) y de vulnerabilidad física, así como del volcán de Colima y sus correspondientes mapas de escenario. La ciudad de Guadalajara cuenta ya con un atlas urbano de riesgos.

El atlas regional de Colima, se propone entonces como un instrumento cartográfico integral que considera tanto los peligros contenidos en la naturaleza como en el propio desarrollo tecnológico y de urbanización de los grupos humanos, así como de los factores de vulnerabilidad social que definen, en conjunto, un estado de riesgos diferenciales a sufrir pérdidas humanas y de bienes por la ocurrencia de fenómenos desastrosos. En este sentido, el tema de vulnerabilidad social es un eje rector del atlas.

Cuestiones teórico-metodológicas

El proyecto se apoya en un Sistema de Información Geográfica como factor de eficiencia tecnológica para facilitar las tareas de construcción cartográfica, reunión y relación informática y su actualización permanente. La base de información contemplada, además de los recursos estadísticos oficiales y de instituciones privadas, así como de la literatura especializada, tiene una amplia expectativa en el campo de trabajo en comunidades seleccionadas del estado Colima para poder reunir un volumen importante de información cualitativa de primera mano. Este es un aspecto también medular. Para la realización del proyecto se ha considerado conveniente elucidar el significado teórico del mapa, y por ende del Atlas. También se considera indispensable establecer la diferenciación conceptual entre peligro y riesgo para delimitar los elementos y factores susceptibles de cartografiarse con una finalidad predeterminada, esto es: identificar las amenazas potenciales y su emplazamiento espacial y prever la pérdidas potenciales asociadas con los rangos de vulnerabilidad física y, sobre todo social, consecuencia de la ocurrencia de un fenómeno desastroso para elaborar cálculos de necesidades preventivas en todos los aspectos. El proyecto se plantea realizar mapas de escenario-riesgo como modelos concretos para diseños de estrategias preventivas y de mitigación, así como para fundamentar la base de la información y cartográfica en la toma de decisiones en las diferentes instancias sociales involucradas.

El eje temático de vulnerabilidad social se considera como un elemento problematizador que exige del proyecto la generación de una instancia formativa (seminario) para avanzar en las caracterizaciones conceptuales, en el diseño del trabajo de campo y en la resolución de convertir la información cualitativa en elemento susceptible de cartografiarse, es decir, su función sustantiva será la de hacer que los conceptos implicados en la vulnerabilidad social sean operacionalizables tanto en términos de la investigación de campo como en el levantamiento y representación cartográfica.

Participantes

Director: **Jesús Manuel Macías**

Corresponsable: por designarse (Centro Universitario de Investigación Sociales, CUIS de la Universidad de Colima).

Investigadores: **Carolina Serrat, Georgina Calderón, Claudia Villegas, José Durán.**

Por incorporarse dos ayudantes de investigación y cuatro becarios.

Adelantos

Hay avances en el diseño de investigación de vulnerabilidad social, en la recopilación cartográfica y de información sobre amenazas.

Objetivos

Construir un Atlas Regional de Riesgos a desastres del estado de Colima, útil para: a) diseñar estrategias de prevención-mitigación, b) detectar la vulnerabilidad ante desastres tanto física como social, para evaluar la promoción de proyectos de desarrollo socioeconómico que incluyan acciones de prevención y mitigación, y c) rescatar e incorporar el conocimiento tradicional sobre la materia.

Metas parciales

Revisión teórica sobre riesgo-desastre:

- Formulación de tipologías de peligros
- Formación de un pequeño centro de documentación de estudios sobre peligro-riesgo de Colima.
- Diseño metodológico de investigación de vulnerabilidad social.
- Revisión de antecedentes históricos.
- Trabajo de campo.
- Procesamiento de la información.
- Construcciones cartográficas analíticas, y redacción del Atlas. (Jesús Manuel Macías CIESAS, México).

LIBROS Y REVISTAS

RESEÑAS:

RESEÑAS: LOS DESASTRES NO SON NATURALES

Los desastres no son naturales, Andrew Maskrey (Comp.). Bogotá: La Red, 1994. 166 p.

Los desastres No son Naturales, Andrew Maskrey, Gilberto Romero, Gustavo Wilches-Chaux, Omar Darío Cardona, Jesús Manuel Macías, Allan Lavell Thomas, Virginia García Acosta; Andrew Maskrey (Compilador). Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, 1993.

Cumpliendo con el compromiso asumido de difundir los diferentes documentos que, durante los últimos diez años han sido trabajados por el conjunto de investigadores, La RED nos presenta esta primera publicación que consiste en una compilación de documentos producidos en Perú, Colombia, Costa Rica y México. Andrew Maskrey es el compilador del libro y su producción ha estado a cargo de Tercer Mundo Editores de Santa Fé de Bogotá, Colombia.

Los trabajos presentados, partiendo de distintas perspectivas y enfoques tienen como eje central la exploración conceptual y metodológica aplicable para el estudio social de los desastres.

En *Cómo entender los desastres naturales*, Gilberto Romero y Andrew Maskrey nos presentan algunas definiciones y diferenciaciones entre lo que es un "fenómeno natural" y un "desastre natural", partiendo de los supuestos y deformaciones que, por lo general, existen cuando se hace referencia a la ocurrencia de los desastres; de cómo el entender, explicar y estudiar los desastres es también conocer y estudiar las condiciones de vulnerabilidad que presentan las poblaciones; y de cómo, las posibilidades de reducir su ocurrencia y prevenirlos se concentran en actuar sobre los aspectos de la vulnerabilidad, trabando con los actores más directamente involucrados: los sectores populares.

Wilchez-Chaux, para contribuir a la consolidación de una teoría sobre los desastres como fenómeno social, hace referencia al tema de la Vulnerabilidad Global, que consta de dos partes. Primero, trata de auscultar desde la óptica de la teoría de sistemas, la naturaleza real de los fenómenos que llamamos "desastres", y de determinar el sentido con el cual, dentro de su trabajo, se usan los términos desastre, comunidad y medio ambiente, riesgo y vulnerabilidad y prevención, mitigación y preparación. La segunda parte, que justifica el título del texto, presenta las características que, en su interacción dinámica, generan una condición de vulnerabilidad global que les impide a las comunidades evolucionar ágil y adecuadamente para responder a los retos del ambiente.

De Omar Darío Cardona se nos presenta en este libro dos estudios, cuyas versiones preliminares se publicaron en el II Simposio Latinoamericano de Riesgo Geológico Urbano y II Conferencia Colombiana de Geología Ambiental, que se realizaron en 1992 en Pereira, Colombia. En *Evaluación de la Amenaza, la Vulnerabilidad y el Riesgo*, nos proporciona una descripción conceptual y metodológica de cómo hacerlo, y ofrece algunas reflexiones sobre el nivel de resolución o detalle que se debe tener en cuenta en la elaboración de los instrumentos a ser utilizados para la toma de decisiones dentro del proceso de planificación del territorio. Asimismo relaciona el alcance de la apreciación del evaluador y la resolución del instrumento de planificación con el nivel de riesgo que las autoridades y la sociedad consideran como "aceptable" para definir medidas de mitigación, su eficiencia y prioridades. Finalmente reflexiona también acerca de las posibles implicaciones jurídicas que tienen estas apreciaciones, según su competencia, en cada etapa.

Por otro lado, en *Manejo ambiental y Prevención de desastres: dos temas asociados*, realiza algunas consideraciones acerca de la valoración y el calificativo que se tiene de impacto ambiental y de desastre, relaciona la protección ambiental con la prevención de desastres y propone la ampliación de funciones de los sistemas nacionales existentes de prevención y planeación para el desarrollo de la gestión ambiental, en forma descentralizada.

De este trabajo, como del de Wilches-Chaux y de otros en el libro, cabe destacar el valor de los glosarios de términos que anexan, de gran utilidad para la discusión y avance en el campo conceptual del estudio, respuesta y manejo de los desastres.

Jesús Manuel Macías en *Perspectiva de los estudios sobre desastres en México*, propone una serie de líneas a seguir en los estudios de los fenómenos naturales haciendo énfasis en el concepto "Riesgo Desastre". El objetivo es el de señalar algunas ideas acerca de las posibles perspectivas, tocando básicamente lo concerniente a las ciencias sociales.

Bajo el título de *Vulnerabilidad y mitigación de desastres*, Andrew Maskrey presenta un análisis sobre la mitigación de los desastres desde la perspectiva de las poblaciones vulnerables de América Latina, proponiendo recomendaciones y criterios para la facilitación futura de los procesos de mitigación de desastres. Este trabajo es producto del análisis de experiencias reales de mitigación popular, acumuladas a lo largo de estos años, entendiendo "mitigación popular" como aquella realizada con y desde la población y sus respectivas organizaciones.

Allan Lavell Thomas mediante una nueva explicación sobre la ausencia de las ciencias sociales en el estudio y planificación para los desastres, plantea las bases para desarrollar e impulsar en la región latinoamericana, una visión y conceptualización social de los desastres. *Ciencias sociales y desastres naturales en América Latina: un encuentro inconcluso* consta de tres secciones. La primera se refiere a la forma cómo las concepciones dominantes sobre los desastres, incluso desde las ciencias sociales, parecen autoexcluir una participación constante y connotada de las ciencias sociales en su estudio. En la segunda sección se expone una perspectiva alternativa de los desastres, que promueve una reflexión más social sobre sus

orígenes y su desarrollo; y en la tercera sección se presenta un acercamiento a la problemática de los desastres que facilita la incorporación de las ciencias sociales, en forma articulada, en el estudio de los mismos.

Tenemos por último el tema Enfoque teórico para el estudio histórico de los desastres naturales por Virginia García Acosta, en donde mediante un análisis de los principales enfoques abordados en el estudio social de los desastres naturales, se propone evaluar la posibilidad de aplicación de estos marcos teóricos para estudiar eventos pasados de los cuales, por lo general, sólo se encuentran referencias cronológicas. (Linda Zilbert, ITDG-Perú)

Al norte del Río Grande, Alan Lavell (Comp.). Bogotá: La Red, 1994. 154 p.

El libro *Al norte del río grande, ciencias sociales, desastres: una perspectiva norteamericana*, es una publicación de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, LA RED, cuya primera edición apareció en febrero de 1994.

El autor de la compilación, doctor Allan Lavell, lo presenta como una selección de los documentos presentados al Primer Seminario Norte-Centroamericano sobre Aspectos Socioeconómicos de los Desastres, celebrado en San José de Costa Rica en enero de 1993, evento que fuera auspiciado por el Centro de Investigaciones sobre Desastres de la Universidad de Delaware y la Secretaría General de la Facultad Latinoamericana de Ciencia Sociales, FLACSO, con el patrocinio de la National Science Foundation de los Estados Unidos de América.

El libro refleja la actual posición de los investigadores científicos del norte del continente en torno a la problemática social de los desastres y recoge su apreciación acerca de los avances técnicos alcanzados en los aspectos cruciales de la prevención y la mitigación. Este documento permitirá el acceso de los científicos sociales de América Latina a la evolución conceptual lograda en las últimas cuatro décadas en la sociología, la antropología, la economía y la administración pública en los países industrializados.

En el primer tema del texto Mary B. Anderson, de Cambridge, Massachusetts, pone al centro del análisis una pregunta fundamental: ¿qué cuesta más, la prevención o la recuperación?. Define el desarrollo como "el proceso por el cual las capacidades de una nación se aumentan y se reducen sus vulnerabilidades", enfatiza que "el argumento básico de integrar la conciencia del desastre con la planeación del desarrollo es que resulta antieconómico no hacerlo así"; analiza los beneficios de la inversión en prevención y concluye que "todos los programas de desarrollo deben ofrecer prevención de desastres. No hacerlo así es económicamente irracional y políticamente imprudente".

Anthony Oliver-Smith revisa aspectos ligados a la reconstrucción después del desastre y hace interesantes consideraciones acerca de las iniciativas y el rol de las instituciones gubernamentales y los organismos no gubernamentales, comparando las ventajas de cada una y el resultado de su adecuada combinación. Seguidamente hace importantes precisiones sobre las razones que explican el poco éxito alcanzado en la reubicación de las poblaciones afectadas por desastres, citando algunos principios que se ha comprobado orientan favorablemente los proyectos de reubicación. Formula importantes conclusiones entre las que cita el hecho de la constante evolución que sufren los sistemas sociales y económicos, cambios a los que deben estar atentas las autoridades responsables de la reconstrucción para el oportuno ajuste de los proyectos pues sus resultados podrían ser adversos al corto plazo. Adjunta una extensa bibliografía.

El tema de los sistemas de alarma y respuesta a las advertencias al público es presentado por John H. Sorensen, quien centra su artículo en los aspectos de la divulgación de las alarmas, sus modalidades y la respuesta de la población, hecho que ha merecido el interés de los científicos sociales "...el foco central de la investigación ha recaído en si la gente evacúa o no cuando se le pide que lo haga", actitud que puede desvirtuar las ventajas alcanzadas en el campo tecnológico. Realza como principio clave la experiencia que un sistema integrado maximiza la protección al público.

A Kathleen J. Tierney ha correspondido analizar los aspectos socioeconómicos de la mitigación del peligro. Hace un breve recuento de las investigaciones publicadas recientemente en Estados Unidos sobre el particular y analiza dos hipótesis: primero, que "tanto el propio riesgo como la oportunidad de mitigar están socialmente estructurados y que, la mitigación es esencialmente una actividad social y específicamente un intento por el cambio social planificado". Considera que los más importantes factores socioculturales que influyen en el proceso de mitigación son las creencias y prácticas culturales, la economía política y las actividades del gobierno y otros protagonistas institucionales importantes. Concluye mencionando que las acciones del gobierno son determinantes muy importantes de los niveles de vulnerabilidad de la sociedad y la comunidad, describiendo los roles que aquel puede desempeñar frente a los riesgos naturales y los tecnológicos, y su dependencia con el contexto social.

En un capítulo dedicado a temas importantes en la preparación para los desastres e investigación de respuestas, Thomas E. Drabek, de la Universidad de Denver, incluye interesantes anotaciones obtenidas de encuestas como el de las expectativas públicas que consideran la preparación para el desastre como una función legítima del gobierno en la que, sin embargo, el sector privado va tomando mayor participación. Pero adicionalmente observaron que, dentro del contexto de otras necesidades sociales, la preparación para el desastre no estaba la cabeza de la lista.

En resumen, este es un valioso documento que permite una apreciación corta pero substancial del pensamiento que orienta a los científicos sociales de Norte América en relación a los desastres. Consideramos que la utilidad de su publicación y difusión se verán pronto realizadas por las respuestas que formulen los colegas del sur del continente. (Doctor Nelson Raúl Morales Soto, Programa de Preparativos para Desastres, Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS, Lima, Perú.)

Natural Disasters: Protecting vulnerable communities. Proceedings of the Conference, P.A. Merriman; C.W.A. Browitt (Editors). London: Thomas Telford, 1993. 591 p.

En el marco del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN), la Royal Society, la Royal Academy of Engineering, la Society for Earthquake and Civil Engineering y otras importantes instituciones británicas auspiciaron la realización de la conferencia: Natural Disasters: protecting vulnerable communities, entre el 13 y 15 de octubre de 1993.

Las ponencias de este evento fueron editadas por P.A. Merriman, de la British Nuclear Fuels, y C.W.A. Browitt, de la British Geological Survey; y presentadas a la comunidad científica internacional, especialmente a los ingenieros civiles y planificadores, como el aporte británico al DIRDN.

El libro reúne un total de 40 ponencias organizadas en cinco temas: Vulnerabilidad de comunidades; Pronóstico y advertencia; Preparación y protección; Lecciones aprendidas en recuperación; y Tecnología, transferencia de conocimientos y oportunidades futuras.

Para facilitar la lectura, cada uno de estos temas ha sido previamente sintetizado y presentado a manera de introducción al inicio de cada uno.

El primer tema consta de nueve ponencias que analizan aspectos variados de la vulnerabilidad de las comunidades. El resumen de este tema está a cargo de la doctora Y. F. Aysan, de la International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies.

Las ponencias cubren el tema desde diferentes perspectivas. Por ejemplo, A. M. Wasseff se refiere al impacto diferente de distintos desastres naturales sobre la vida humana. Por su parte T. Horlick-Jones y D. K. C. Jones hablan sobre el importante papel que cumple la difusión de información sobre riesgos de desastres, al momento de reducir la vulnerabilidad. Asimismo, J. M. Reynolds presenta un ejemplo de desarrollo de una estrategia regional combinada para la generación de energía y estimación de riesgo de las amenazas naturales en un medio ambiente glacial, desde la Cordillera Blanca, Perú. Una experiencia de mitigación de desastres en el suroeste de Bangladesh, es relatada por R. J. Maddrell, etc.

El segundo tema, Pronóstico y advertencia, es resumido por tres destacados miembros de la World Meteorological Organisation. Diez ponencias abarcan la problemática de los huracanes, sequías, inundaciones, tormentas, plagas, etc, en diferentes partes del mundo. Así, A. G. Dawson y un grupo de científicos de la Universidad de Coventry y del British Geological Survey, presentan las investigaciones geológicas de la generación de tsunamis y su frecuencia a largo plazo. Siguiendo con los tsunamis, S. Tinti (University di Bologna), presenta una visión del proyecto "Genesis e impacto de los tsumanis en las costas europeas". Por su parte B.E. Lee (University of Porthsmouth) presenta las necesidades de investigación para la mitigación de toda clase de tormentas de viento (tornados, ciclones, etc). Sobre las erupciones volcánicas, H. Rymer, presenta el uso de microgravedad para su predicción. I. G. Main presenta las implicancias de la nueva física en la predicción de sismos. Sobre la amenaza de inundaciones, N.W. Chan presenta una experiencia en Malasia sobre la mitigación de la amenaza de inundación.

El tercer tema, Preparativos y protección, es sintetizado por D. J. OAKLEY, quien se refiere a lo que él llama "Servicio Nacional de Preparativos para Desastres", adjuntando una agenda que oriente la investigación y el debate entre los expertos. La agenda cubre aspectos tales como: Mitigación de amenazas y protección; Preparativos y respuesta en la emergencia (incluye tareas pre-desastre); Estimación y rehabilitación (incluye estimación de daños); Recuperación y planificación de la reconstrucción; y Manejo de la implementación. Las ponencias que acompañan el tema abordan aspectos relacionados a los mencionados. Por ejemplo, A. Z. Keller, y A. Al-Madhari describen el uso de la Escala de Magnitudes de Desastres para analizar los desastres naturales; J. R. Meight y otros investigadores del Institute of Hydrology (UK) presentan la predicción de riesgos en los países en desarrollo mediante la organización de datos sobre fuljos ribereños dispersos. Sobre Bangladesh se presentan dos ponencias, la primera de las cuales informa sobre la rehabilitación de viviendas después de los desastres naturales, y el otro se refiere a la protección de las comunidades de Bangladesh de inundaciones y ciclones.

El cuarto tema, Lecciones aprendidas en Recuperación, es resumido por R. Spence, quien considera los avances de investigación en la estimación de vulnerabilidad en comunidades de bajos ingresos. En el mismo grupo de ponencias, A.F. Dlugolecki de la General Accident Fire and Life Assurance Corporation (UK), destaca el rol que cumplen los seguros comerciales en el alivio de los desastres naturales. Andrew Maskrey, plantea una reflexión sobre el desafío en las regiones periféricas de América Latina frente a la prevención y manejo de desastres. Desde Bangladesh, I.A. Khan y F. Karim, narran un proyecto de rehabilitación de un puente financiado por la Overseas Development Administration (ODA).

Finalmente, el quinto tema, Tecnología, transferencia de conocimientos y futuras oportunidades, es resumido por W. W. Hays del US Geological Survey y B. M. Rouhban de la UNESCO, Francia. Son ellos quienes presentan un Plan estratégico que acelere y mejore la transferencia mundial de tecnología para la reducción de los desastres naturales durante la década de los noventa. La meta es reducir la vulnerabilidad de la comunidad frente a las amenazas naturales. Acompañan este tema seis ponencias que abordan el tema desde diferentes ópticas y situaciones específicas. Por ejemplo R. Muir Wood e I. L. Núñez, comentan el caso de las

amenazas de tormentas de viento en el noreste de Europa. Por otro lado, I. R. Davis y D. Bickmore, presentan el aspecto de la administración de datos para la planificación de un desastre. Otra experiencia presentada es la del diseño y construcción de edificios resistentes a terremotos por un programa de auto ayuda para la construcción de escuelas en el norte de Pakistán. Esta experiencia fue presentada por T. S. Paul, J. W. Pappin y R. E. Hughes. (Miguel Saravia, CENDOC-ITDG-Perú).

Publicaciones Recibidas:

- Desastres: preparativos y mitigación en las Américas. Boletín Número 57, Enero 1994. Publicado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Costa Rica.

- Prevención de Desastres. Año1, Nº1, Noviembre 1993. Publicado por el Centro de Estudios y Prevención de Desastres (PREDES), Perú.

- Prevención: Número 7, Diciembre 1993/ Número 8, Mayo 1994. Organo informativo del Sistema Nacional de Protección Civil. Publicado por el Centro Nacional de Prevección de Desastres (CENAPRED), México.

- Biblio-des. Desastres: Apectos Sociales Númeor 11, Noviembre 1993. Publicado por el Centro de Documentación de Desastres de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Costa Rica.

- Agua y Riego. Año 1, Marzo, No.1 Publicación del Instituto de Promoción para la Gestión del Agua (IPROGRA) – Perú 1994.

- Ofertas y amenazas ambientales en Cali / Velásques, Andrés; Meyer, Hansjurgen/ U. del Valle, OSSO – Cali, Colombia 1994

- Memorias del Seminario Internacional “Sociedad y prevención de desastres”/ COMECSO; LA RED; IIS y Coordinación de Humanidades

- Memorias de la conferecia Interamericana sobre reducción de los desastres Naturales. Experiencias Nacionales. Primer congreso del Sistema Nacional de Prevención y Atención de los desastres de Colombia (Tomos I y II)/ Comité Nacional de Colombia para el DIRDN; Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres de Colombia –Cartagena, Colombia: 1994.

- STOP Disasters. No. 18, marzo-abril. Publicación del secretariado del DIRDN – Ginebra, Suiza: 1994.

- News Letters, Issue 5, mayo. Publicacion del comité de implementación del instituto Interamericano para la investigación del cambio global (IAI). –Buenos Aires. Argentina:1994.
- Meeting of Scientific Experts/ Interamerican Institute for Global Change Research. 5-6 March/ Revised Edition August – Emily Lind Baker, Washington, D.C.: 1992.
- Workshop on ENSO and Seasonal to inter-annual Climate Variability: Socio-economic Impact, forecasting, and Applications to the Decision-Making Process. Workshop Report/ Fortaleza, Florianapolis, Brazil: 1992.
- Bibliografía sobre el Fenómeno El Niño desde 1891 a 1985/ Mariátegui, Jorge; Ch. De Vildoso, Aurora; Veléz, Juan/ Instituto del Mar del Perú (IMARPE) – Perú: 1985.

Eventos

First International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering. Tokio, Japón del 14 al 16 de noviembre de 1995. Esta coauspiciada por la Japanese Society of soil Mechanics and Foundation Engineering. Mayor información: Dr. Ikvo Towhata, Secretariat of Is Tokio's 95, Dept. of civil Engineering, university of Tokyo, Hongo, Bunkyo, Tokyo 113, Japón.

BIODATAS

Françoise Coupé es licenciada en filosofía y en sociología de la Universidad Católica de Lovaina. Hizo su maestría en planificación urbana de la Universidad Nacional de Colombia en Medellín. Ha sido investigadora y profesora en el Instituto de Investigaciones en Ciencias Políticas, Económicas y Sociológicas de la Universidad Católica de Lovaina, de la Universidad Pontificia Bolivariana, y actualmente lo es de la Universidad Nacional de Colombia. Ha sido coordinadora de diversos talleres, estudios de evaluación e investigaciones sobre el hábitat y las comunidades. Algunos títulos-temas de sus publicaciones son: Apropiación del espacio y renovación urbana; Centros urbanos y políticas de renovación urbana; Transporte público y subsidio; Mejoramiento barrial; Formas de producción del hábitat popular; Procesos de producción del hábitat popular; Problemáabitat popular; Problemáticas de asentamientos urbanos del río Otún (Pereira); Reforma urbana en Medellín; Participación comunitaria, producción y mejoramiento del hábitat popular.

Russell Dynes es profesor de Investigación en el Centro de Investigación de Desastres de la Universidad de Delaware, del cual es cofundador y exdirector. Es coautor de una monografía sobre el terremoto de la Ciudad de México y hoy día desarrolla un proyecto de la UNESCO con el fin de producir material de entrenamiento durante el Decenio Internacional para la Reducción de Desastres Naturales.

Sergio Federovisky es biólogo, graduado en la Facultad de Ciencias Exactas, Universidad de Buenos Aires. Tuvo una beca de investigación de la Universidad de Buenos Aires. Ha sido investigador en el área ambiental del Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo (IIED-América Latina) y lo es actualmente del Instituto Nacional de la Administración Pública. Como periodista especializado en temas ambientales trabajó en la sede Costa Rica de Inter Press Service, y ahora en el Diario *Clarín*, de Buenos Aires.

Hilda Herzer es socióloga, graduada en la Universidad de Buenos Aires. Realizó estudios de doctorado en la Universidad de Nueva York. Ha sido investigadora del Instituto Internacional para el Medio Ambiente y Desarrollo (IIED-América Latina); fundadora y directora de la Comisión de Desarrollo Urbano y Regional del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales; y, codirectora de *Medio Ambiente y Urbanización*. Actualmente se desempeña como profesora titular de la Facultad de Ciencias Sociales en la Universidad de Buenos Aires y como investigadora de CENTRO-Estudios Sociales y Ambientales. Tiene más de una docena de títulos publicados sobre el tema de desastres, en particular sobre inundaciones en la Argentina. Cabe destacar su participación como editora y autora de *Desastres Naturales y Sociedad en América Latina* (GEL-CLACSO 1985) y en los trabajos previos y subsiguientes al mismo.

Allan Lavell es geógrafo, doctor en Geografía Económica, graduado en el London School of Economics and Political Science de la Universidad de Londres. Es especialista en desarrollo urbano y regional. Ha sido investigador y docente en la Universidad de Londres, Middlesex Polytechnic, la Universidad Autónoma Metropolitana de México, el Colegio de México, la Universidad Autónoma de México, la Confederación Universitaria Centroamericana (CSUCA) y la Universidad de Costa Rica. Actualmente es investigador asociado de la Secretaría General de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) y coordinador del nodo para América Central y el Caribe de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Tiene varios títulos publicados entre ponencias, libros y capítulos de libros.

Jesús Manuel Macías es geógrafo, doctor en Geografía, graduado en la Universidad Nacional Autónoma de México. Desde hace algunos años trabaja como investigador en el Centro de Investigaciones y Estudios Sociales en Antropología Social (CIESAS) en México, haciendo estudios regionales y sobre desastres. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores de México, de la Unión de Geógrafos Progresistas de México y del Grupo Especializado en Desastres del Consejo Mexicano de Ciencias Sociales, que es miembro de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Tiene 35 títulos publicados entre artículos, libros y capítulos de libros.

Andrew Maskrey es urbanista y planificador. Estudió en la Universidad de Manchester y se especializó en mitigación de desastres, vivienda y planificación local y regional. Vive en Lima, Perú, desde 1979 trabajando para varias agencias de desarrollo tanto gubernamentales como no gubernamentales, como el Instituto Nacional de Desarrollo Urbano (INADUR) y el Centro de Estudios y Prevención de Desastres (PREDES) el cual fundó en 1983. En 1986 se unió a AHAS, Londres, para trabajar en el Proyecto de ONGs del Consejo Internacional del Hábitat en ocasión del Año Internacional de los sin Techo. Desde 1987 hasta abril de 1994 fue director de Intermediate Technology Development Group (ITDG) en Perú. Actualmente es Asesor Internacional de Comunicaciones de ITDG y coordinador general de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED). Ha publicado cinco libros, entre ellos: *Urbanización y Vulnerabilidad Sísmica en Lima Metropolitana* (PREDES 1985) y *El Manejo Popular de los Desastres Naturales: Estudios de Vulnerabilidad y Mitigación* (ITDG 1989), además de varios artículos y capítulos de libros.

Juvenal Medina es ingeniero geólogo, graduado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima, Perú. Trabajó en el Centro de Estudios y Prevención de Desastres (PREDES) en la investigación y elaboración de Estudios de Riesgos y Seguridad Física de los principales centros poblados del valle del Rímac, Lima. Actualmente es Jefe de Proyectos en el Programa de Desastres de Intermediate Technology Development Group (ITDG), institución miembro de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED). Tiene varios títulos publicados entre ponencias, libros y capítulos de libros entre los que se cuenta *Fenómenos geodinámicos, Estudio y Medidas de Tratamiento* (ITDG 1990), *Los Desastres Sí Avisan: Estudio de Vulnerabilidad y Mitigación II* (ITDG 1992).

Anthony Oliver-Smith es profesor de Antropología en la Universidad de Florida en Gainesville. Obtuvo su doctorado en Indiana, pero ha desarrollado su carrera académica en Florida. Su libro *The Martyred City: Death and Rebirth in the Andes* (Albuquerque, The University of New Mexico Press, 1986) es el resultado de su trabajo de campo en el Perú. Además es coeditor de *Involuntary Migration and Resettlement: The Problem and Response of Dislocate Peoples* (Boulder, Wetview Press, 1982). Sus investigaciones recientes giran en torno de la vulnerabilidad urbana en Latinoamérica.

Fernando Pliego Carrasco realizó estudios de licenciatura y maestría en sociología en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, de la Universidad Nacional Autónoma de México (U.N.A.M.), y de doctorado en Ciencias Sociales en El Colegio de México. Desde 1985 hasta 1991 fue coordinador de un centro de trabajo de la Fundación para el Apoyo de la Comunidad, A.C., y a partir de ese mismo año es investigador en el Instituto de Investigaciones Sociales de la U.N.A.M. Es miembro fundador de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED), y del Grupo de Trabajo sobre Desastres del Consejo Mexicano de Ciencias Sociales (COMECOSO). Es autor de artículos sobre la temática de los desastres y de los libros *Hacia una sociología de los desastres urbanos y Participación comunitaria y cambio social*, actualmente en prensa.

Havidán Rodríguez obtuvo su doctorado en sociología, con especialidad en Demografía, en la Universidad de Wisconsin-Madison. Actualmente es Catedrático Auxiliar en el Departamento de Ciencias Sociales e investigador del Centro de Investigación Social Aplicada (CISA) de la Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez (UPR-RUM). Es el investigador principal del proyecto "Aspectos Sociales de Desastres", el cual es subvencionado por la Fundación Nacional para las Ciencias (NSF). Además dirige el proyecto sobre "Aspectos Organizacionales de Desastres", el cual recibe fondos del "Quick Response Program" de la Universidad de Colorado-Boulder. Ha publicado en revistas como el *Hispanic Journal of Behavioral Sciences* y el *Latino Studies Journal*, en el área de pobreza y desigualdad entre portorriqueños en los Estados Unidos y Puerto Rico.

Madeline Troche cursa el quinto año de Sociología en la UPR-RUM. Desde hace cuatro años trabaja como asistente de investigación para el CISA. Los últimos dos años los ha dedicado al proyecto "Aspectos Sociales de Desastres". Ha presidido por dos años la Unión Estudiantil de Sociología. Recientemente organizó el Segundo Simposio de Investigación en las Ciencias Sociales y ha participado en conferencias auspiciadas por el Departamento de Recursos Naturales y la Cruz Roja Americana. En setiembre de 1994 iniciará sus estudios graduados en Sociología Urbana en la Universidad de Wisconsin-Milwaukee. Sus áreas de interés incluyen: estratificación, aspectos sociales de desastres, sociología ambiental, desigualdad social y sociología urbana.

Andrés Velásquez es ingeniero geólogo graduado en la Universidad Nacional Seccional de Medellín (1984). Ha sido investigador asociado del Observatorio Sismológico de Sur Occidente (OSSO) y actualmente es su director. Es profesor asistente de la Universidad del Valle desde 1988; es miembro fundador de LA RED. Participó en los planes de desarrollo de Medellín, Manizales, Pereira, y Cali (1983-1992), hizo estudios post terremoto de los sismos de 1991 (Chocó) y 1992 (Urabá). Es también miembro de comités locales y regionales para la prevención de desastres y de comisiones asesoras del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Ha dado conferencias y ha sido coorganizador de seminarios y talleres de mitigación de riesgos en Colombia y otros países en América Latina. Tiene varias publicaciones en las áreas de desastres históricos, planes de prevención de desastres, zonificaciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgos. Ha participado en actividades de mitigación de riesgos con comunidades urbanas y rurales, con sectores gubernamentales y no gubernamentales, instituciones de socorro y comunicadores.

Gustavo Wilches-Chaux es abogado, graduado en la Universidad del Cauca, Colombia. Realizó estudios de postgrado sobre Medios de Comunicación y Manejo de Desastres en el Instituto Politécnico de Bristol y el de Oxford. En este último fue codirector de los talleres sobre Manejo de Desastres. Ha sido director de la Dirección Regional del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) en el Cauca durante once años. Desde enero de 1992 trabaja para la Fundación para la Comunicación Popular (FUNCOP-Cauca); hasta abril se desempeñó como director ejecutivo; actualmente coordina el programa de educación alternativa "Multidiversidad" y es consultor del proyecto Biopacífico. Es miembro del Panel sobre Reducción de Riesgos del Instituto de Tecnología Intermedia, del Comité de Legislación Ambiental de la Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza, Alemania, de la Junta Directiva de la organización sueca "Tierra del Futuro" y de la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia. Ha creado libretos para videos sobre temas ambientales. Es autor de varios ensayos, textos, cartillas y libros sobre ecologismo, medio ambiente y desastres, entre los que se cuenta el libro *Effective Management of Disaster Situations*, del cual es coautor con Ian Davis (Oxford Polytechnic, 1989).