

EL MANEJO POPULAR DE LOS
DESASTRES
NATURALES

*Estudios de vulnerabilidad
y mitigación*

ANDREW MASKREY



Tecnología Intermedia (ITDG), fue fundada en 1965 por el Dr. E. F. Schumacher. ITDG es una organización no gubernamental que se dedica a investigar, desarrollar, evaluar y difundir alternativas tecnológicas para el desarrollo.

Este trabajo ha sido financiado por OXFAM y ITDG.

© Tecnología Intermedia (ITDG), 1989.

Vanderghen 235, Lima 18, Perú.

Teléfono 221361

Diseño y edición gráfica: Ricardo Carrera S.

Composición Ventura Publisher: Rosa Vilchez.

Lima - Octubre 1989.

Impreso en el Perú.

INDICE

AGRADECIMIENTOS	7
INTRODUCCION	9
PARTE I - VULNERABILIDAD	17
<hr/>	
CAPITULO 1: El estudio de los desastres naturales	19
CAPITULO 2: Vulnerabilidad sísmica en Lima Metropolitana	27
CAPITULO 3: Huaicos e inundaciones en el valle del Rímac.	47
CAPITULO 4: La vulnerabilidad en otros contextos.	67
CAPITULO 5: Una reflexion final	73
PARTE II - MITIGACION	77
<hr/>	

CAPITULO 6: La mitigación de desastres	79
CAPITULO 7: El plan de protección sísmica de Lima Metropolitana.	83
CAPITULO 8: Un proyecto de mitigación en el valle del Rímac.	91
CAPITULO 9: Un proyecto de mitigación en Cuyocuyo, Puno.	117
CAPITULO 10: Programas de mitigación en otros contextos.	127
CAPITULO 11: Conclusiones y reflexiones finales.	137
PARTE III - UN MODELO PARA LA MITIGACION	143
CAPITULO 12: Una metodología para la mitigación: Una agenda para las ONGs.	145
CAPITULO 13: Una agenda para las Agencias	159
ANEXO 1	163
ANEXO 2	177
ANEXO 3	191
BIBLIOGRAFIA	199

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha contado con el apoyo financiero del Oxford Comitee for Famine Relief (OXFAM). Tanto Christine Whitehead y Marcus Thompson de OXFAM, Ian Davis y Yasemin Aysan del Disaster Management Centre, Oxford Polytechnic y John y Bertha Turner de AHAS revisaron el texto e hicieron significativos aportes y sugerencias. Asimismo OXFAM y Oxford Polytechnic dieron acceso a la documentación de los casos que se examinan aquí. El taller sobre mitigación de desastres, en Habitat Forum, Berlín, junio 1987, dió una nueva oportunidad para examinar los casos y sacar conclusiones con colegas del Perú, El Salvador y México.

Josefa Rojas quien de 1983 a 1985 trabajaba en el Centro de Estudios y Prevención de Desastres (PREDES), y coorganizaba el taller de Berlín trabajó como investigadora, analizando los casos de otros contextos. Su tesis "El papel del trabajo social en la prevención de los desastres: El caso del valle del Rímac" (PUC-1986) junto con el libro "Urbanización y Vulnerabilidad sísmica en Lima Metropolitana" publicado por PREDES en 1986, fueron el punto de partida del presente trabajo.

El texto ha sido revisado y corregido por Elba Lujan. Las fotos son del autor, del archivo de PREDES y de Pastor Peralta.

Finalmente, mi agradecimiento a todos los amigos, pobladores y dirigentes del valle del Rímac, con quienes se ha compartido, en muchas ocasiones, las ideas que aquí se expresan.

INTRODUCCION

Los desastres se han convertido en un problema central y crítico en las economías regionales y sus centros urbanos. Mientras que en los años sesenta se vieron afectadas anualmente 27 millones de personas por inundaciones, ciclones, terremotos y sequías; en los años setenta, esta cifra aumentó a 48.3 millones, sin que hubiesen evidencias de cambios climáticos o geográficos significativos (1).

Los desastres afectan diferencialmente a los pobres en los países pobres, pues sus condiciones de vida y actividades económicas son más vulnerables como menores sus posibilidades de recuperación. La desarticulación de las economías rurales, caracterizada por fenómenos como la erosión del suelo, sobrepastoreo, deforestación y descapitalización; y la modernización de las economías urbanas, caracterizada por la concentración de un déficit de vivienda en terrenos que ofrecen poca seguridad física, son factores causales de los desastres.

Los peligros naturales son características de las zonas donde se manifiestan, salvo cuando son precipitados por el hombre. En realidad, el impacto de los desastres naturales es sólo un aspecto de otro desastre, continuo y de múltiples facetas, ya enfrentado por la mayoría pobre de los países del Sur.

Las políticas de los gobiernos a menudo exacerban las desigualdades sociales, políticas y económicas. Cuando las condiciones de vida se empeoran,

1) WJMAN, Anders, TIMBERLAKE, Lloyd, Natural Disasters: Acts of God or Acts of Man Earthscan, 1984.

la gente ya no puede adaptarse a los peligros de la naturaleza, sólo puede minimizar un riesgo u otro en un juego precario de supervivencia. Contrario a lo que muchos malinformados piensan, la población no aumenta sus riesgos a propósito. Vivir en la llanura de inundación o sobrepastorear las tierras, es el precio por acceder a servicios e ingresos, y es la alternativa inmediata que ofrece menos riesgo.

La mitigación se refiere a las medidas que pueden tomarse para minimizar los efectos disruptivos o destructivos de los desastres, y por lo tanto reducir su magnitud (2). Durante las últimas décadas ha habido un interés creciente por este tema como una alternativa a la asistencia de emergencia. Hay experiencias concretas de programas de mitigación, llevadas a cabo por gobiernos, agencias internacionales u organismos no-gubernamentales (ONGs) y que en su mayoría se han concentrado en medidas como sistemas de construcción sísmo-resistentes y otras. Sin embargo, hay dudas crecientes sobre los resultados que tales programas tecnocráticos producen, y son muy pocos los que consideran factores como la distribución desigual de la tierra o de los ingresos como causas reales de la vulnerabilidad.

Programas que sí manejan recursos como tierra o créditos, a menudo aumentan las desigualdades beneficiando a los que tienen mayores recursos. En general, los programas de mitigación de los gobiernos o agencias grandes tienden a ser autoritarios en carácter, e ignoran las demandas reales de la mayoría vulnerable de la población defendiendo intereses políticos o económicos de otros grupos sociales. A menudo minimizan los efectos de los desastres naturales para evitar inestabilidad política o económica.

Los programas de las ONGs, en general, son bien intencionados, tienden a ser paternalistas en carácter y, al igual que los programas gubernamentales, no toman en cuenta las necesidades reales de la población ni se dirigen hacia la modificación de las causas de la vulnerabilidad.

Para que la mitigación sea efectiva debe convertirse en una actividad inmersa en el desarrollo, que permita a la mayoría de la población el acceso a condiciones de vida y actividades económicas seguras y estables. Bajo este enfoque, aumentar los ingresos, redistribuir la tierra y mejorar la salud y la

2) CUNY, Fred, *Disasters and Development*, Oxford University Press, 1983.

educación se convierten en actividades de mitigación tan válidas como construir defensas ribereñas y reforzar viviendas. Sin embargo no se ha perfilado una metodología que permita que este cambio de enfoque se convierta en una práctica. Ha sido sumamente difícil convencer a los gobiernos para que cambien la dirección de sus políticas de desarrollo, sobre todo cuando su base política está en una minoría opuesta al cambio. Entre la teoría y la práctica de la mitigación existe un vacío que inhibe la acción.

La evidencia de varios estudios de caso ya perfila un modelo alternativo para la mitigación: Articular la acción local al cambio estructural. Si la mitigación tiene que ver con cambios en los procesos sociales y económicos es entonces, evidentemente, un proceso político que se ubica en las relaciones entre la población y sus organizaciones con el Estado y el sector privado. A través de la mitigación de riesgos locales específicos, la población puede reforzar y profundizar su nivel organizativo y desarrollar tecnologías y técnicas apropiadas. Conforme evoluciona este proceso, evoluciona la capacidad de negociación de la población con los gobiernos y las agencias de ayuda, permitiendo una redistribución de los recursos y cambios de política que, a su vez, apunta a reducir la vulnerabilidad.

Para las ONGs y agencias de ayuda que trabajan en la mitigación de desastres, las implicancias de esta evidencia son enormes e indican la necesidad de un cambio de dirección. La cuestión clave ya no es cómo convencer a la población de que participe en programas autoritarios y paternalistas de agencias o gobiernos, sino cómo convencer al Estado y a las agencias para que participen efectivamente en los programas y propuestas de las poblaciones a través de sus organizaciones.

La 'mitigación popular', como en adelante llamaremos a este nuevo modelo, representa un reto para las agencias internacionales. Si las ayudas de emergencia se canalizan a través de las organizaciones de la población, entonces pueden propiciar no sólo la mitigación sino el desarrollo a largo plazo. Si es que apoyan a los proyectos pilotos de las ONGs y a la formación de redes de intercambio, las agencias podrían lograr resultados más alentadores con una fracción de los recursos que actualmente gastan en acciones de socorro. La población y sus organizaciones deben jugar un papel clave en la mitigación si es que se va a reducir la vulnerabilidad y evitar mayores desastres en el futuro.

Este ensayo es el fruto de cinco años de trabajo en el estudio y la prevención de los desastres naturales. A través del análisis de experiencias de Perú y de otros países se busca replantear la definición de lo que es desastre natural y específicamente lo que es la vulnerabilidad al desastre. Asimismo, se intenta redefinir el papel que debe cumplir la mitigación de desastres como una herramienta de trabajo.

En base a una revisión bibliográfica y a las experiencias desarrolladas nos hemos planteado seis hipótesis a las cuales buscamos dar respuesta:

1. La evolución histórica de determinados procesos sociales y económicos configura situaciones específicas de riesgo frente a diferentes fenómenos naturales peligrosos. La vulnerabilidad se genera en el nexo entre dichos procesos históricos y condiciones locales y específicas de peligro.

2. La población vulnerable sólo asigna prioridad frente al riesgo de sufrir los efectos de determinados fenómenos naturales peligrosos o responde a este riesgo en el contexto de todos los otros riesgos sociales, políticos y económicos que enfrenta.

En relación con los programas de mitigación tecnocráticos que llevan a cabo gobiernos, agencias y ONGs, planteamos que:

3. Sólo buscan mitigar las consecuencias de fenómenos naturales específicos y no reducir la vulnerabilidad. Como tal, sólo atacan los síntomas y no las causas de los desastres.

4. No toman en cuenta las necesidades y reivindicaciones reales de los afectados por desastre. Puesto que se ignora la complejidad de la mayoría de los desastres, las medidas de mitigación son frecuentemente irrelevantes o hasta contraproducentes en muchas situaciones. Los programas raras veces logran sus objetivos aun a través de la coerción.

5. En términos políticos favorecen a los ricos y poderosos a costa de los más vulnerables. Se mitigan los riesgos para evitar la inestabilidad política o económica y no para reducir la vulnerabilidad de los pobres. Algunos programas actualmente aceleran los factores que generan la vulnerabilidad.

Como alternativa a esta situación planteamos:

6. Sólo cuando la mitigación de riesgos frente a los fenómenos naturales se convierta en una reivindicación y, aún más, en un proyecto político de los sectores populares y sus propias organizaciones, podrá convertirse en un vehículo para transformar los procesos sociales y económicos que causan la vulnerabilidad.

Estas hipótesis las examinaremos a través de estudios de caso detallados que intentan sistematizar algunas experiencias de trabajo en dos instituciones:

Entre 1982 y 1983, INADUR (Instituto Nacional de Desarrollo Urbano) llevó a cabo un estudio de vulnerabilidad sísmica de Lima Metropolitana, y preparó un Plan de Protección Sísmica. Fue uno de los primeros estudios sistemáticos de este tipo en una ciudad grande de América Latina. A la vez adoptó un enfoque alternativo, entendiendo la vulnerabilidad no sólo en relación con terremotos sino como una característica del proceso de urbanización. Las medidas de mitigación propuestas enfocaron no sólo el reforzamiento de viviendas y edificaciones, sino cambios de política y de mecanismos legales y financieros para evitar la generación de vulnerabilidad dentro del proceso de urbanización.

PREDES es una organización no-gubernamental de promoción y desarrollo que a partir de 1983, desarrolló un proyecto de mitigación de desastres en el valle del Rímac. Dicha zona presenta alarmantes niveles de vulnerabilidad y sufre en forma anual los efectos de huaicos e inundaciones. El proyecto consistió en apoyar los esfuerzos de mitigación de desastres de las propias organizaciones de la población (OO.PP) a través de asesoría técnica, organizativa y en el desarrollo de propuestas. En los años siguientes, se tuvo la oportunidad de aplicar la misma metodología de trabajo en otros proyectos pilotos en Puno y Huancavelica. Se piensa que la metodología desarrollada podría ser un aporte útil a ONGs que trabajan problemas similares en otros contextos.

Los casos sistematizados del trabajo realizado en INADUR y PREDES han sido comparados con estudios documentados de desastres en otros países, mayormente de América Latina. Evidentemente, el análisis del material

de fuentes secundarias, sin un conocimiento adecuado de los contextos donde las experiencias se desarrollaron, implica una serie de riesgos para la investigación que aquí se reconoce plenamente. Sin embargo, los resultados de los otros casos son tan coherentes con los del Perú, que constituyen evidencia sustantiva a favor de la "mitigación popular".

Las conclusiones de este documento necesariamente son provisionales y necesitan verificarse a la luz de nuevas experiencias. Todavía son muy pocos los programas de "mitigación popular". Si este documento sirve para estimular nuevas experiencias, intercambiar resultados y hacer el seguimiento y evaluación de los programas, entonces habrá ayudado a redefinir tanto la temática como la programación de la mitigación de desastres.

El documento se ha dividido en tres partes:

Parte I: Vulnerabilidad a los desastres. Las hipótesis son examinadas a través de estudios de caso para presentar conclusiones. Capítulo uno: es una lectura de la literatura existente que identifica enfoques diferentes hacia la vulnerabilidad de la población. Capítulo dos analiza la vulnerabilidad sísmica de Lima Metropolitana. Capítulo tres: analiza la vulnerabilidad frente a huaicos e inundaciones en el valle del Rímac. Capítulo cuatro es un análisis comparativo de estudios de caso documentados sobre la vulnerabilidad en diferentes contextos. El Capítulo cinco presenta las conclusiones y algunas reflexiones sobre la evidencia presentada.

Parte II: La mitigación de los desastres. Se establecen hipótesis, que se examinan a través de estudios de caso para arribar a conclusiones. Capítulo seis, examina dos enfoques hacia la mitigación. Capítulo siete, examina el Plan de Protección Sísmica de Lima Metropolitana. Capítulo ocho y nueve, examinan programas de "mitigación popular" en el valle del Rímac y en Cuyocuyo, Puno. Capítulo diez, es un análisis comparativo de estudios de caso documentados sobre programas de mitigación en contextos diferentes. Capítulo once, presenta las conclusiones de ambos enfoques de mitigación.

Parte III: Modelo para la mitigación. Perfila una agenda para ONGs y para agencias internacionales de ayuda. Capítulo doce, examina tres roles

diferentes que las ONGs pueden cumplir para crear las condiciones de cambio de política referente a la mitigación. Asimismo, establece una serie de principios metodológicos como guía para ONGs que ejecutan o piensan ejecutar programas. Capítulo trece, examina las responsabilidades de las agencias internacionales que canalizan la asistencia, ayuda de socorro y emergencia.

PARTE I

VULNERABILIDAD

"Las gentes hacían provisiones de bujías y alimentos. En todas partes procedíase a clavetear puertas y ventanas. En tal época del año, el Ciclón - designado así, en singular porque nunca se producía sino uno que fuese asolador- era algo esperado por todos los habitantes de la urbe. Y si no se presentaba esta vez, torciendo la trayectoria, sería el año próximo. Todo estaba bien en saber si pegaría de lleno a la población, levantando las techumbres, rompiendo ventanales de iglesia, hundiendo barcos, o si pasaría de lado, devastando los campos. Para quienes vivían en la isla, el Ciclón era aceptado como una tremebunda realidad celeste, a la que, tarde o temprano, nadie escapa. Cada comarca, cada pueblo, cada aldea conservaba el recuerdo de un ciclón que parecía haberle sido destinado. Lo más que podía desearse es que fuese de corta duración y no resultara demasiado duro.

Y sin embargo, a pesar de la magnitud del desastre, las gentes, acostumbradas a la periodicidad de un azote que era considerado como una inevitable convulsión del Trópico, se daban a cerrar, a reparar a repellar con una diligencia de insectos. Todo estaba mojado; todo olía a mojado; todo mojaba las manos. Secar, achicar, arrojar el agua de donde estuviera, fue trabajo de todos durante aquel día. Y a media tarde, cumplida ya la tarea de rehacer las viviendas propias, empezaron a ofrecerse los carpinteros, los albañiles, los vidrieros y cerrajeros".

(de "El siglo de las luces", Alejo Carpentier)

CAPITULO I

EL ESTUDIO DE LOS DESASTRES NATURALES

Desastre y vulnerabilidad

Es común, confundir el uso de los términos: fenómeno natural y desastre natural. Fenómenos naturales como terremotos, inundaciones y ciclones se convierten en sinónimos de desastres naturales.

Aunque fenómenos naturales como terremotos son altamente destructivos no necesariamente causan desastre. Por ejemplo, un terremoto que ocurre en un desierto deshabitado no puede considerarse como desastre, aunque sea de fuerte intensidad. Un terremoto sólo causa desastre cuando afecta directamente o indirectamente al hombre y sus actividades en un lugar y tiempo determinado.

En general, se considera como desastre natural a la coincidencia entre un fenómeno natural peligroso (inundación, terremoto, sequía, ciclón, etc) y determinadas condiciones vulnerables. Existe el riesgo de que ocurra un desastre cuando uno o más peligros naturales se manifiestan en un contexto vulnerable. La ecuación sería:

$$\text{RIESGO} = \text{PELIGRO} + \text{VULNERABILIDAD}$$

Interpretación de los desastres

Aunque algunos investigadores vienen estudiando las causas de los desastres desde hace muchos años, la mayor parte de los trabajos realizados con el análisis de la vulnerabilidad se ha producido durante la última década. Debido a la ausencia de un marco teórico claramente definido para abor-

dar los desastres, no es sorprendente que el análisis de la vulnerabilidad haya partido de varios supuestos 'a priori' diferentes y hasta contradictorios (1).

De la mencionada ecuación se pueden deducir dos enfoques para analizar los desastres: El primero y más extendido ha tomado como punto de partida la idea de que los desastres son característicos de fenómenos naturales peligrosos (en otras palabras, que estos últimos son los elementos activos que determinan el carácter del desastre). El segundo, menos difundido, considera que el elemento activo es la vulnerabilidad y los procesos y estructuras socioeconómicas y políticas que la conforman; en otras palabras que es la vulnerabilidad la que determina el carácter de los desastres. Sin embargo, es preferible tratar estos dos enfoques como dos extremos de un espectro amplio que contiene una variedad de opciones.

Visto desde un extremo del espectro, se considera que los desastres ocurren irremediamente por el impacto de fenómenos naturales peligrosos sobre el hombre y sus actividades. Los desastres son percibidos como accidentes como las consecuencias no previstas de fuerzas naturales impredecibles. La investigación científica que se deriva de esta posición se centra en las características de los estudios mismos, y en la predicción y medición de éstos a través de ciencias como la sismología y la meteorología.

Hacia el centro del espectro, diversas investigaciones realizadas por las diferentes disciplinas tecnológicas, especialmente la ingeniería, resaltan que diferentes formas de construcción y asentamiento reciben un impacto diferencial de fenómenos peligrosos distintos, buscando identificar la resistencia de diferentes estructuras y materiales en diferentes ubicaciones. Un buen porcentaje de las investigaciones sobre la vulnerabilidad al desastre son de este tipo.

Estrechamente relacionada a la investigación técnica, encontramos también trabajos realizados bajo el enfoque de la ecología humana de los desastres, que intentan examinar el efecto diferencial de los fenómenos peligrosos, no sólo sobre estructuras físicas sino sobre el hombre, sus actividades econó-

(1) WINCHESTER, Peter, *Vulnerability and Recovery in Hazard Prone Areas, Middle East and Mediterranean Regional Conference on Earthen and Low Strength Masonry Buildings in Seismic Areas*; Middle East Technical University, Ankara, Turkey, August, 1986.

micas y relaciones sociales. Se analiza la vulnerabilidad a través de conceptos como la falta de adaptación del hombre a su medio ambiente; la inhabilidad de incorporar modos de vida y respuestas humanas irracionales.

Estas tres últimas líneas de investigación (la científica, la tecnológica y la ecología humana) tienen como común denominador la concepción de que los desastres son características de los fenómenos naturales peligrosos que, como agentes activos, actúan sobre condiciones vulnerables pasivas. Tras esta concepción se esconde la presunción de que la vida cotidiana es o debe ser normal y no desastrosa. Los desastres ocurren por lo tanto cuando un peligro 'no-programado' irrumpe en la normalidad.

Sin embargo, cuando la vulnerabilidad se analiza en el marco de la economía política, surgen una serie de problemas respecto a las líneas de investigación mencionadas anteriormente. En primer lugar, se presupone que el comportamiento de los individuos es 'a priori' racional con respecto a su adecuación a los fenómenos naturales. Se imagina por lo tanto, que la población sólo se encuentra viviendo en condiciones vulnerables debido a la falta de conocimiento acerca de los fenómenos peligrosos, percepciones erróneas acerca del riesgo, estructuras de planificación y gestión ineficientes a nivel gubernamental u otras irracionalidades. Ninguna de las líneas de investigación tiene un marco teórico capaz de explicar cómo o porqué las decisiones individuales o grupales son afectados o influidas dentro de procesos sociales o económicos.

En el otro lado del espectro, en el ámbito de la economía política sí existe una interpretación alternativa de los desastres.

El punto de partida para esta interpretación alternativa es que un sinnúmero de estudios de caso demuestra que muchos individuos o grupos sociales tienen muy poca libertad para decidir cómo o dónde vivir. Por ejemplo, poblaciones de bajos ingresos a menudo tienen que vivir en zonas vulnerables, como las llanuras de inundación, porque no tienen otra opción dentro del mercado de tierras. Su situación no es producto de una falta de conocimientos ni de ineficiencias en el sistema de planificación urbana, sino principalmente del control de tierra urbana por mecanismos de mercado, que no permite que grupos de bajos ingresos tengan acceso a terrenos con buenas condiciones de seguridad.

Procesos sociales, económicos y políticos no pueden ser explicados sólo a través del análisis de la vulnerabilidad específica a determinados fenómenos naturales. Al contrario, los fenómenos y sus impactos son sólo uno de los elementos que explican y conforman una determinada economía política. Los fenómenos naturales peligrosos no son eventos anormales e impredecibles, sino que son características físicas normales de las áreas donde ocurren. La vulnerabilidad no está determinada por fenómenos peligrosos sino que está configurada por determinados procesos sociales, económicos y políticos. Los desastres son situaciones extremas que ya son implícitas en estos procesos.

A diferencia de las interpretaciones anteriores, esta interpretación alternativa posee una teoría social capaz de explicar los procesos y cambios sociales. Dicho marco teórico es el proceso de acumulación y concentración de capital en un mundo regulado por mecanismos de mercado, caracterizado por una intensa división socioterritorial del trabajo entre los grupos sociales, países y regiones diferentes. Enormes masas de población en la periferia socioterritorial del capitalismo son marginadas por relaciones económicas desiguales que no les permiten el acceso a recursos básicos como tierra, agua y alimentación. La evidencia empírica de numerosos estudios de caso demuestra que son estos grupos los que más sufren desastres. El Tercer Mundo es mucho más vulnerable que el Primer Mundo. Por ejemplo, un país rico como Japón sufrió 43 desastres naturales (causados por terremotos y otros fenómenos entre 1960 y 1981. Murieron en total 2,700 personas, lo que representa 63 muertos por desastre. En el mismo período, el Perú sufrió 31 desastres con un total de 90,000 muertos, en otras palabras 2,900 muertos por desastre (2).

Dos temas de análisis

Con la evolución del pensamiento y la investigación desde el determinismo físico hacia la economía política surge un nuevo peligro. En el análisis de los procesos socioeconómicos globales hay una tendencia a perder de vista las características específicas y locales de la vulnerabilidad en zonas que sufren diferentes fenómenos naturales peligrosos.

(2) WIJMAN and TIMBERLAKE Op. Cit.

Nosotros planteamos que el análisis de los riesgos específicos a un peligro determinado, y el análisis de los procesos socioeconómicos globales no son y no deben ser actividades incompatibles. Las experiencias que presentaremos demuestran que ambos niveles de análisis son necesarios para explicar las percepciones y acciones de la población misma frente a los desastres naturales.

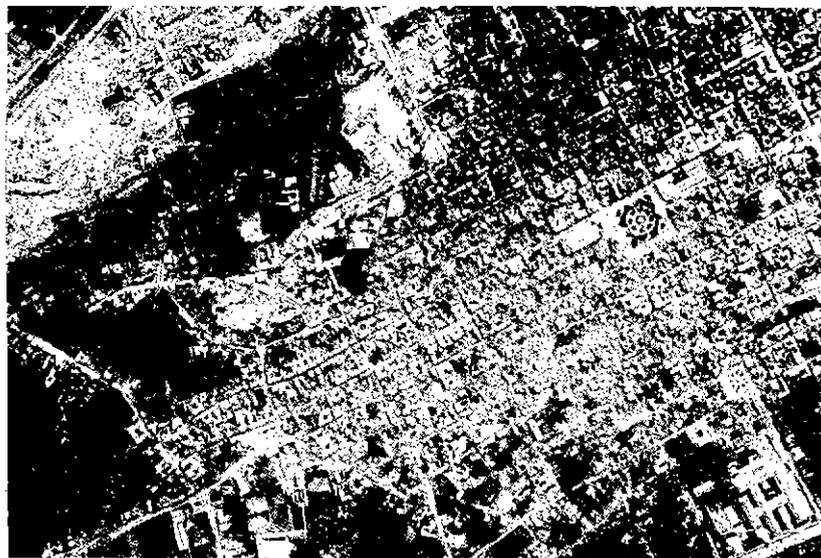
Para atender a los desastres naturales es necesario analizar rigurosamente dos hipótesis claves, que hasta ahora no han sido adecuadamente articuladas:

La evolución histórica de determinados procesos sociales y económicas configura situaciones específicas de riesgo frente a diferentes fenómenos naturales peligrosos. La vulnerabilidad se genera en el nexo entre dichos procesos históricos y las condiciones locales y específicas de peligro.

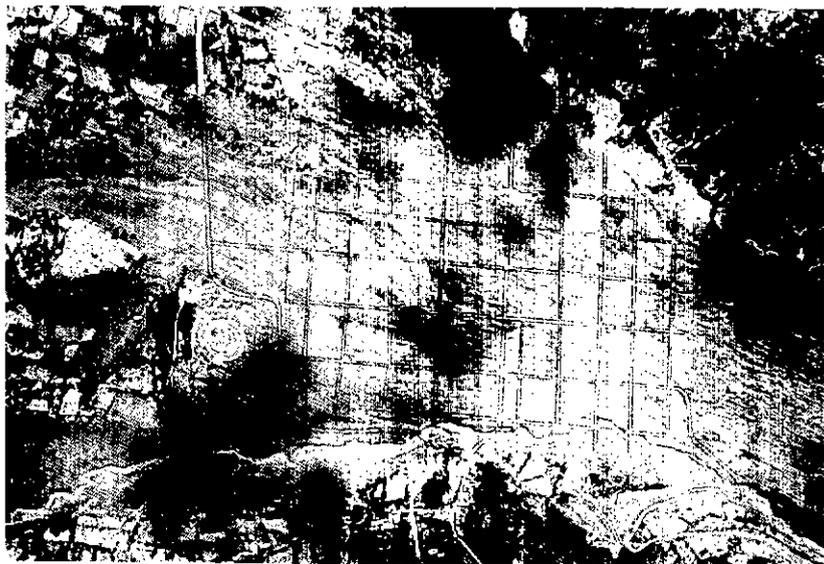
La población solo asigna prioridad al riesgo frente a determinados fenómenos naturales peligrosos, responde a este riesgo en el contexto global de otros riesgos sociales, económicos y políticos que enfrenta.

Para poder comprobar la validez de ambas hipótesis analizaremos a continuación dos estudios de caso detallados: Vulnerabilidad sísmica en Lima y huaco e inundaciones en el valle del Rímac, Perú.

TESTIMONIO FOTOGRAFICO



Vista aérea de Yungay, antes del aluvión de 1970.



Vista aerea de Yungay, después del aluvión de 1970.

CAPITULO II

VULNERABILIDAD SISMICA EN LIMA METROPOLITANA (1)

Introducción

El 24 de mayo de 1940, un terremoto en Lima dejó 179 muertos y 3,500 heridos. Un estudio llevado a cabo en 1982 demostró que si el mismo terremoto volviera a ocurrir en sólo algunas áreas críticas de la ciudad, 17,992 viviendas habitadas por más de 84,060 personas serían dañadas en más de 75%. Es urgente explicar cómo en un lapso de solamente 40 años la vulnerabilidad de la ciudad podría aumentar tanto. Este estudio de caso demuestra que la vulnerabilidad de Lima, se debe menos a las características del terremoto que a la forma como se ha venido desarrollando y transformando la ciudad a lo largo de los años.

Terremotos en Lima

Lima está ubicada en la costa del Pacífico donde entran en contacto dos placas tectónicas, la Placa de Nazca y la Placa Americana. El movimiento de la Placa de Nazca empujando debajo de la Placa Americana causa una descarga considerable de energía sísmica en el área. Hasta fines del siglo XIX se registraron por lo menos 2,500 terremotos en el Perú. Entre los más importantes sismos ocurridos en Lima se encuentran los de 1687, 1746, 1940, 1966 y 1974 (2).

El peor terremoto fue el del 28 de octubre de 1746. Se estima que las intensidades llegaron a X-XI mm. y el terremoto fue acompañado por un tsunami. En el puerto del Callao sobrevivieron sólo 200 de los 4,000 habitantes.

1) MASKREY, Andrew. ROMERO Gilberto. Urbanización y Vulnerabilidad Sísmica en Lima Metropolitana. PREDES, Lima, 1986.

Ultimamente, el terremoto del 24 de mayo de 1940 registró intensidades de VII-VIII m.m. con daños extensivos y la destrucción de edificaciones. Hubo también un pequeño tsunami.

El 17 de octubre de 1966 ocurrió uno de los terremotos más fuertes desde 1940. Se estiman intensidades de VII m.m. y hubo más de 100 muertos. El 3 de octubre de 1974 otro terremoto causó 78 muertos, 2,500 heridos y daños significativos. Las intensidades llegaron a VIII-IX en algunas áreas limitadas.

Todavía es imposible predecir cuándo y dónde ocurrirán terremotos destructores en la costa peruana, a pesar de los esfuerzos lamentables del científico norteamericano Brian Brady para asignar fechas y lugares precisos de terremotos fuertes en 1980.

En el mejor de los casos sólo se puede hablar de probabilidades. Enrique Silgado ha estimado que en un período de 20 años, en la costa peruana, entre los 9 y 13.8 grados de latitud sur (incluida la ciudad de Lima) hay un 71% de probabilidad de que suceda un terremoto de una magnitud de 8.0 de la escala de Richter; un 58% de que tenga una magnitud de 8.4 y un 48% de que llegue a 8.6. Tomando un período de 100 años la probabilidad de que ocurra un terremoto de magnitud 8.6 es de 96%. En otras palabras, siendo una zona de alta actividad sísmica es inevitable que otro terremoto fuerte ocurra en Lima (2).

El terremoto de 1974 no afectó a toda la ciudad de la misma manera. Variaron los daños en estructuras similares en zonas diferentes de la ciudad según las variaciones de suelo y geología. Mientras que el terremoto tenía una magnitud de 7.4 Richter, produjo intensidades que variaron de V a IX m.m. Un mapa de intensidades sísmicas demostró que las intensidades más altas de VIII - IX ocurrieron en los distritos de Barranco, Chorrillos y La Molina, los de VII ocurrieron en Lima, Rímac y Callao mientras que las intensidades menores de V ocurrieron en el área de San Isidro, Miraflores, Surquillo y Surco.

(2) GIESECKE, A. SILGADO, E. Terremotos en el Perú.
Editorial Rikchay Perú, Lima, 1981.

Los terremotos de 1940, 1966 y 1970 produjeron una distribución similar de intensidades, a pesar de corresponder a eventos con parámetros diferentes.

Vulnerabilidad a terremotos

La vulnerabilidad de la ciudad y sus habitantes también varía en áreas diferentes. Una interrelación compleja de muchos factores interviene en configurar la vulnerabilidad sísmica. En edificaciones, los materiales de construcción, las estructuras, la altura y el nivel de deterioro son variables importantes. En un vecindario, la disponibilidad de espacios libres, la anchura de las calles y la densidad poblacional deben tomarse en cuenta. Otros factores incluyen el nivel organizativo de la población y su capacidad de respuesta a una emergencia. Por otro lado, la vulnerabilidad sísmica también está relacionada con estructuras laborales y de ingreso. Personas con ocupaciones inestables y bajos ingresos son más vulnerables.

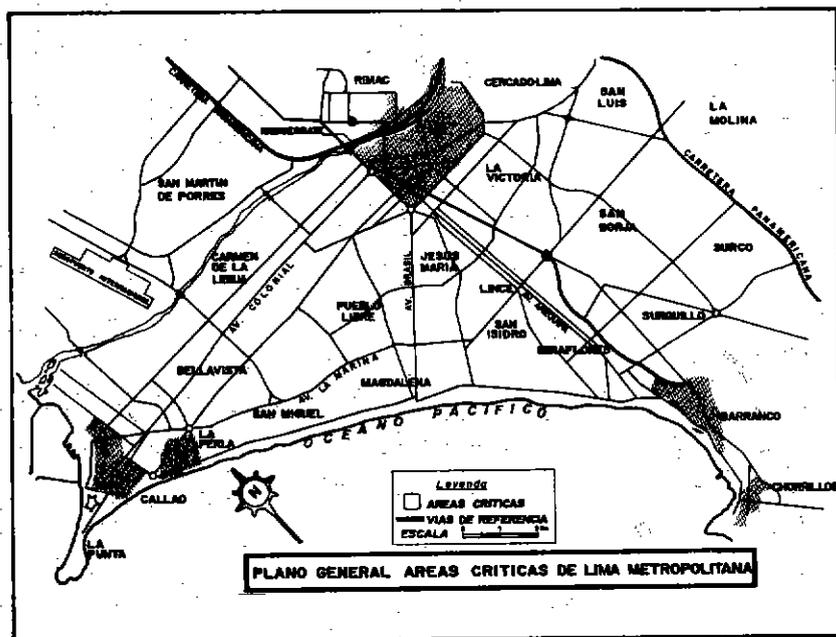
En Lima se puede perfilar una tipología general de vulnerabilidad sísmica. En zonas residenciales ocupadas por los estratos medios y altos de la población, la vulnerabilidad es relativamente baja. Las edificaciones en general están bien construidas, a menudo con estructuras antisísmicas y con un buen nivel de mantenimiento. La densidad poblacional es relativamente baja. Hay espacios libres y calles anchas. En caso de un desastre, la población tiene una buena posibilidad de recuperación.

En los pueblos jóvenes de la periferia, la vulnerabilidad sísmica es más alta. Aunque muchas viviendas son de ladrillo con columnas de concreto armado, en general no se han tomado en cuenta criterios antisísmicos en los diseños. Además, muchos asentamientos están ubicados en laderas o arenales inestables, y los ingresos de la población son bajos e inestables. Sin embargo, existen algunos elementos positivos. A menudo las densidades son bajas, por lo menos en los asentamientos más recientes y la población tiene un buen nivel organizativo que da perspectivas para la recuperación.

Es en las áreas tugurizadas de distritos como Cercado, Rímac y Callao donde la vulnerabilidad sísmica es más alta; la vivienda está construida en base a adobe, material que no tiene buena resistencia a las ondas sísmicas. Las estructuras se han debilitado considerablemente debido al deterioro y a

los efectos de sismos anteriores. Hay una ausencia casi total de áreas libres y rutas de escape. Las casas tienen altos niveles de hacinamiento. La mayoría de sus ocupantes tiene ingresos bajos e inestables. Casi no existe la organización. Son áreas con mayor posibilidad de sufrir desastre y con menor posibilidad de recuperación.

Las zonas más críticas de Lima son áreas tuguizadas que están en distritos que experimentan altas intensidades sísmicas. Áreas tuguizadas en distritos que experimentan bajas intensidades sísmicas son menos vulnerables, tales como áreas residenciales en distritos que experimentan altas intensidades sísmicas. Las áreas tuguizadas del Cercado, Rímac, Callao, Barranco y Chorrillos son altamente vulnerables en caso de un terremoto destructor.



Una vista a un área crítica

El "Barrio de Monserrate" es el área inmediatamente al oeste de Lima cuadrada. Sus 19 manzanas, que ocupan un área de 28 hectáreas, tuvieron

una población de 12,560 habitantes según el Censo de 1981. En la época Republicana, Monserrate fue construido como un área residencial en las afueras de Lima cuadrada, pero manteniendo el trazado urbano romano-español de ésta. Los 'conventillos' y 'solares', casas de adobe y quincha de dos o tres pisos, fueron construidos para las familias tradicionales de la ciudad. Monserrate también se destaca por sus iglesias y conventos. Posteriormente se construyeron 'callejones' para obreros y para gente con bajos ingresos, mientras que en lotes vacíos se formaron 'corralones'. Monserrate demuestra claramente la vulnerabilidad sísmica de los tugurios de Lima. Contiene la misma tipología de vivienda de las demás áreas y no tiene características peculiares.

Monserrate es sobretodo un barrio residencial (en el sentido de habitación). 61% de los lotes son de uso exclusivamente residencial, mientras que 14% son de uso mixto residencial- comercial. La mayor parte del comercio es local, atendiendo las necesidades de los residentes de la zona.

Las viviendas, en un 59%, han sido construidas con adobe y quincha, lo cual indica un riesgo mayor al que existiría si estuviesen construidas de ladrillo y concreto. De mayor significancia es constatar que 66% de ellas están en mal estado y que, en la eventualidad de un fuerte terremoto sufrirían daños superiores al 70% de su valor.

Las construcciones, en un 50%, son de un solo piso, con una altura promedio de 3 metros (callejones y corralones); 34% dos pisos ("conventillos y solares) y 9% de 3 pisos. Aunque la construcción de un piso es objetivamente menos peligrosa que la de dos o más, en Monserrate son las que están en peor estado.

En 77% de los lotes las instalaciones eléctricas son externas y no empotradas, y 72% están en mal estado, acentuando el riesgo de incendio en caso de terremoto. El sistema de agua en un 77% , y el de desagüe en un 78% también están en mal estado. Esto es extremadamente serio en el caso de edificaciones de quincha y adobe donde las filtraciones y la humedad provocan el debilitamiento y colapso de estructuras. Este problema ocurre sobre todo en 41% de viviendas donde el servicio de agua y desagüe es compartido por los residentes.

Sólo 19% de las viviendas tienen un patio u otro espacio abierto suficientemente grande o seguro como para servir de refugio en caso de terremoto. Sólo las viviendas unifamiliares, que son pocas, dan directamente a la calle; 40% tienen circulación interna, indirecta o confusa, y presentan obstáculos u otros peligros. La ausencia de áreas de refugio y las dificultades de circulación son factores que aumentan considerablemente la vulnerabilidad de los habitantes.

La densidad poblacional en Monserrate es de 449 personas por hectárea. Sin embargo, en cuatro manzanas la densidad está por encima de 600 y en una encima de 1000. Estas manzanas son las que tienen un alto porcentaje de viviendas de adobe en mal estado. El hacinamiento es peor en las manzanas más deterioradas.

Casi 30% de la población de Monserrate, 20% de la cual corresponde a niños menores de 5 años, y 9% a adultos encima de 60 años, tendrá dificultades para escapar de una edificación a punto de colapsar. Las dificultades aumentan porque las percepciones de riesgo de la población no siempre coinciden con las condiciones objetivas en que viven. Por ejemplo, 18% de las familias que se refugiarían dentro de sus viviendas en caso de terremoto, viven en casas que tienen un alto riesgo de colapso. Actuarían así más por el hecho de que la vivienda no ha colapsado en terremotos anteriores y porque no tomaron en cuenta el debilitamiento de las estructuras a causa de los sismos.

En resumen, el escenario en el caso de un terremoto de magnitud 8.2 Richter es desfavorable para los habitantes de Monserrate. Debido a su forma de construcción original, a su nivel de deterioro físico, a los efectos de humedecimiento y de sismos anteriores, 60% de las viviendas sufrirían daños que equivaldrían a más del 75% de su valor total. En la mayoría de estas viviendas, cada familia ocupa un solo ambiente, es decir que hay 20 o 30 familias (100-150 personas) por edificación. El colapso de una casona vieja de dos o tres pisos no compromete a una sola familia sino a una multitud.

Debido a la alta densidad poblacional, la falta de espacios libres internos, la estrechez y mal estado de las posibles puertas de escape, es poco probable que la población pueda escapar a la calle, en la noche sería casi imposible. En las calles mismas habría poca seguridad debido al colapso de

las edificaciones y a la ausencia de plazas, parques y otras áreas seguras. Si el terremoto ocurriera en el día, cuando las calles están llenas de peatones y vehículos, muchas otras personas correrían riesgo.

El hecho de que la población no esté preparada para enfrentar un terremoto y no sepa la mejor forma de actuar es otro factor importante que aumenta la vulnerabilidad en Monserrate.

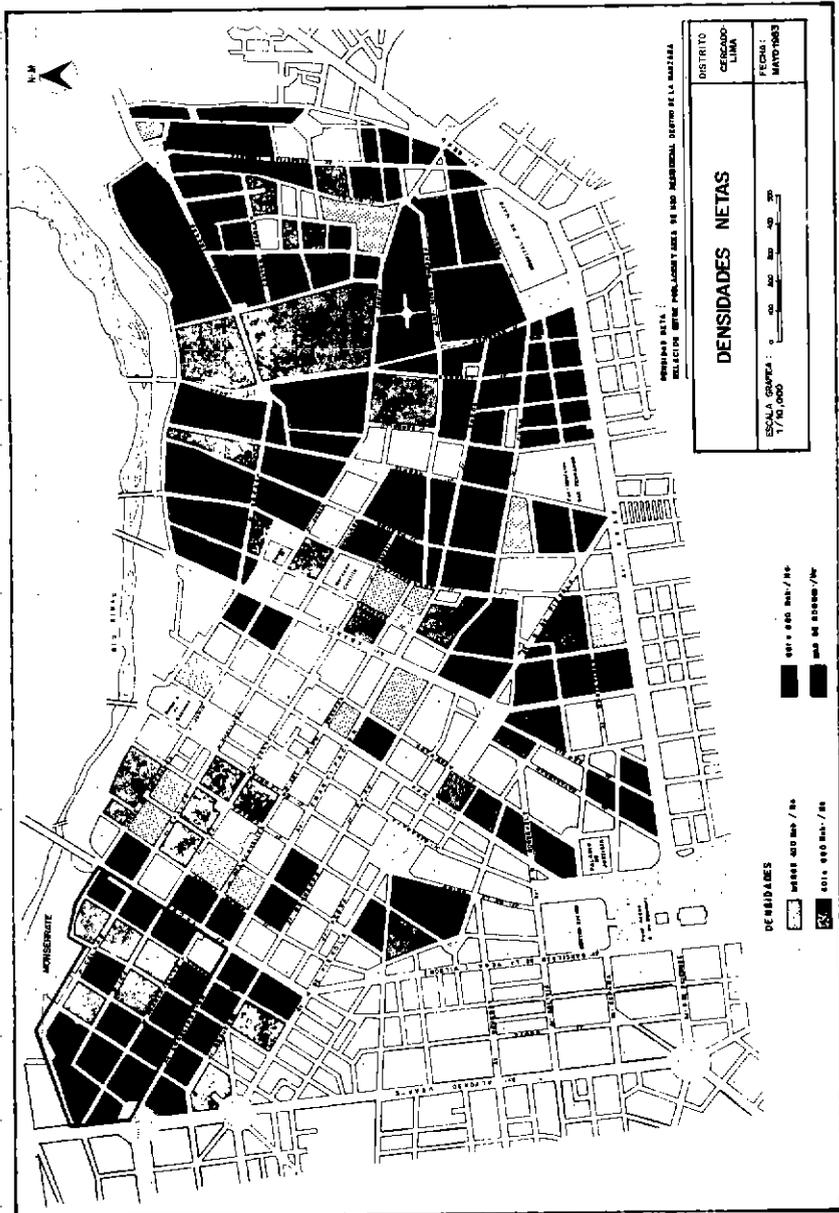
Si tomamos en cuenta las características de Monserrate y el nivel de mortalidad causado por terremotos en zonas similares en el pasado, es posible estimar que un terremoto de magnitud 8.2 Richter, que causa intensidades de VII m.m., ocasionaría la muerte de 144 personas y 1,440 tendrían heridas sobre un total de 12,560 habitantes. La población de Monserrate representa sólo el 7.4% de las 168,075 personas que, según el Censo de 1981, viven en las áreas críticas mencionadas.

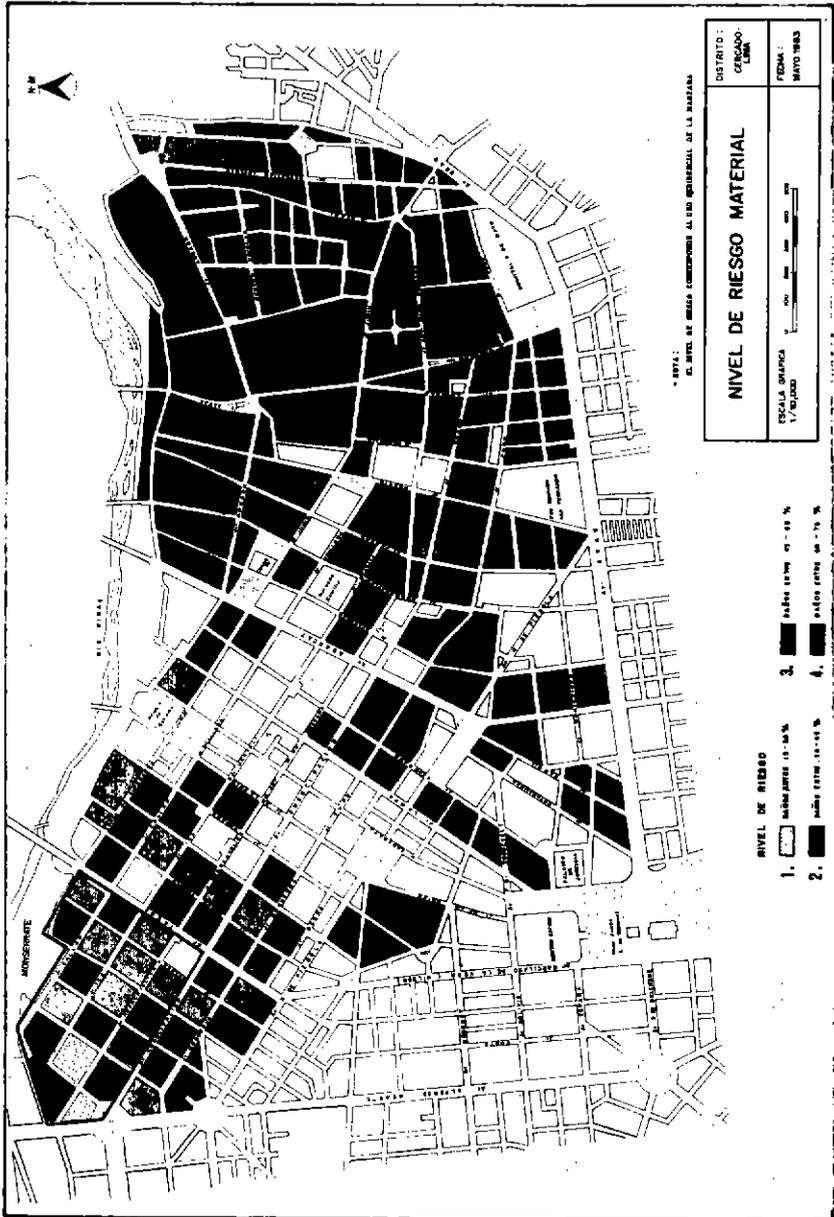
Urbanización y vulnerabilidad sísmica

Siempre han ocurrido terremotos en la costa del Perú. Son característicos tanto de la costa como de la sierra. Para entender por qué se asocian los terremotos con los desastres, tenemos que examinar cómo y por qué la ciudad de Lima se ha desarrollado. En otras palabras, para entender la vulnerabilidad sísmica es preciso examinar el proceso de urbanización.

El urbanismo en su conjunto y las ciudades en particular no pueden entenderse salvo como reguladores de un modo de producción determinado. El urbanismo es una expresión territorial de las relaciones sociales de producción. El asentamiento de Lima, en la costa peruana, en el cono de deyección del Río Rímac no fue un accidente, correspondió a cambios en la economía peruana causados por la conquista española.

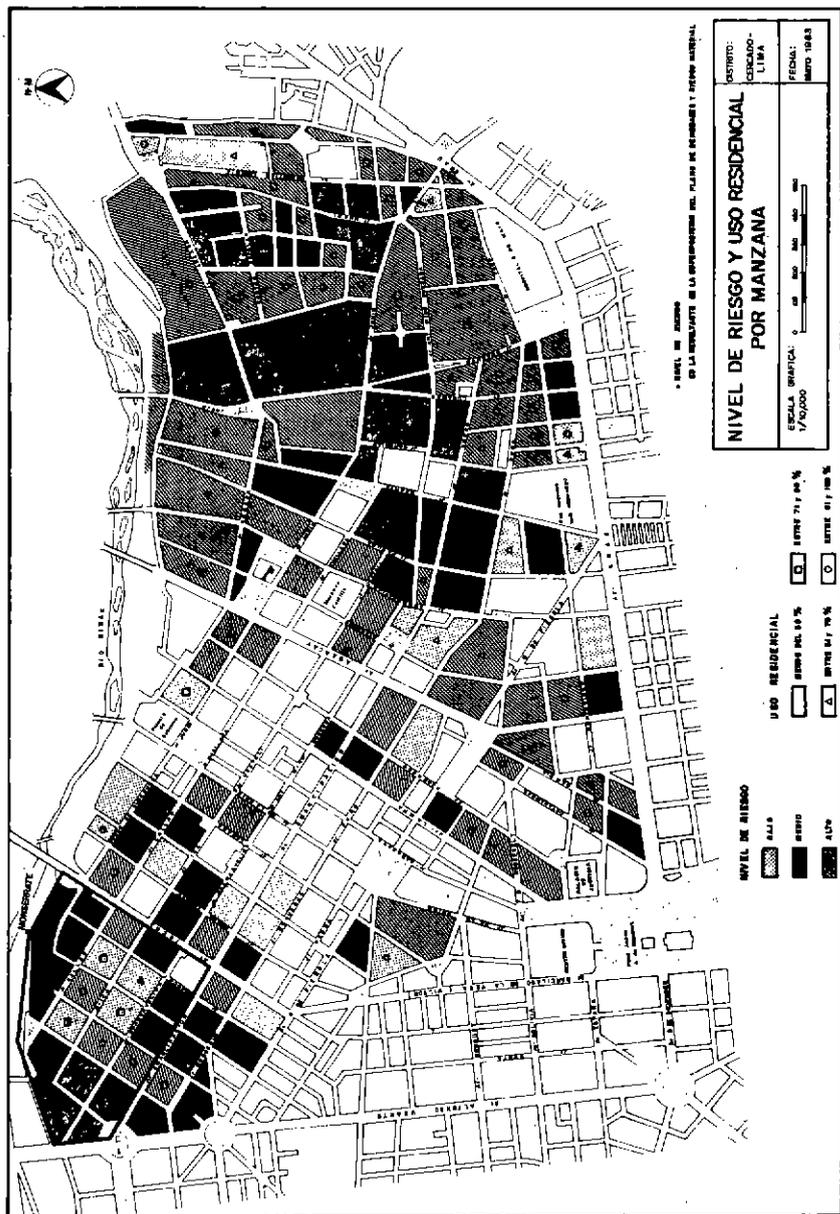
Bajo los Incas, las ciudades de la costa desaparecieron política y económicamente. Todo el excedente agrícola y minero fue concentrado en ciudades andinas como Cusco. La red urbana fue articulada mediante caminos que atravesaron todo el imperio. Después de la destrucción del imperio Inca y la incorporación del Perú a una nueva estructura económica y política articulada a través de la relación colonia-metrópoli con España, fue inevitable que un sistema urbano radicalmente diferente se desarrollara. Nuevas





DISTRITO : CONCEPCIÓN	
FECHA : MAYO 1983	
NIVEL DE RIESGO MATERIAL	
ESCALA GRÁFICA 1/10,000	

- NIVEL DE RIESGO**
- 1. [white box] edificios entre 15-40 %
 - 2. [black box] edificios entre 40-75 %
 - 3. [black box] edificios entre 75-99 %
 - 4. [black box] edificios entre 100 %



ciudades fueron fundadas en el interior del país con propósitos de administración colonial y para extraer el excedente. Sin embargo, los centros urbanos más importantes se formaron en la costa, desde donde trasladaban el excedente a España y por donde entraban los bienes importados para la nueva elite. Como en otras regiones de América Latina, el nuevo sistema urbano fue desde un principio desarticulado; había poca interrelación entre ciudades en el interior del país. En vez de formar una red, las rutas de comunicación penetraron de la costa al interior, a los centros de producción mineral o agrícola. Cuando el colonialismo español fue desplazado por el capitalismo mercantil británico a partir de la independencia en 1821, la desarticulación de la estructura territorial no se cambió, se acentuó. La explotación de productos como guano, lana, algodón, azúcar y caucho fue intensificada, mientras que el mercado interno fue inundado con productos industriales baratos, asegurándose de que cualquier desarrollo industrial autónomo muriera antes de nacer. Aunque Lima fue la capital política del país, su influencia económica no se extendió más allá de la zona circundante inmediata, y estaba desconectada económicamente de las otras ciudades principales del país. Hasta el presente siglo, las ciudades principales: Lima, Arequipa y Trujillo estuvieron aisladas, físicamente y prácticamente autónomas en términos económicos.

En otras palabras, la decisión de ubicar Lima y otras ciudades en la costa peruana no obedeció a consideraciones de posibles riesgos sísmicos sino a los imperativos de un determinado conjunto de relaciones económicas y políticas.

La depresión de los años 20 y la Segunda Guerra Mundial fueron eventos que dieron lugar a un proceso de industrialización nacional, cuyo centro fue Lima. La guerra interrumpió la importación de bienes industriales y creó las condiciones para el desarrollo de la industria basada en la sustitución de importaciones. Sin embargo, la industrialización nacional fue fuertemente condicionada por la presencia de capitales extranjeros, sobre todo norteamericanos. En los años 50, el sector manufacturero, por primera vez, logró un mayor porcentaje del Producto Bruto Interno que el sector agrícola. El aumento en el comercio exterior a través de la exportación de materias primas, la importación de plantas y maquinarias requeridas por la industria, el crecimiento de la administración pública, la construcción de nuevas vías de

comunicación, el crecimiento del mercado de consumo y el desarrollo industrial mismo, fueron factores que determinaron el crecimiento rápido de Lima-Callao y su consolidación como centro urbano dominante que articulaba todo el país en términos territoriales y económicos. El deterioro de los términos de intercambio con el sector agrario y la penetración de la economía de mercado en zonas rurales dieron lugar a una ola de migración hacia las ciudades y sobre todo hacia Lima.

En 1940 la población urbana del país (2,235,380 habitantes) representó 34.8% de la población nacional (6,673,111 habitantes). En 1981 la población urbana (11,085,892 habitantes) representó 65.1% de la población nacional (17,031,221 habitantes). Lima-Callao creció de 645,172 habitantes en 1940 a 9.7% de la población nacional y 27.7% de la población urbana a 4,608,010 habitantes en 1981, lo que representa 27% de la población nacional y 41.5% de la población urbana. En 1972 Lima-Callao concentró 73% de los establecimientos industriales del país. En 1981, el departamento de Lima concentró 57.2% del PBI nacional comparado con Junín (4.6%), Piura (4.5%) y Arequipa (4%), los tres departamentos más importantes después de Lima.

La concentración de la tercera parte de la población nacional en una ciudad capital y la descapitalización y despoblación relativa de las áreas rurales es entonces una característica de la estructura económica imperante. La periodicidad de terremotos destructores en la costa peruana no fue un factor que influyó en el crecimiento de Lima. Es innecesario resaltar que la vulnerabilidad sísmica aumenta conforme se concentra población, edificación y actividad económica en áreas que experimentan intensidades sísmicas altas.

Forma de asentamiento y construcción

La forma de asentamiento y construcción que han acompañado al crecimiento urbano también es un factor importante. Ciudades grandes existieron en la costa peruana antes de la expansión del imperio Inca en el siglo XV; Chanchán, la capital de la civilización Chimú, en la costa norte, y Cajamarquilla que fue aparentemente la ciudad más grande en el valle del Rímac, son testimonios del urbanismo precolombino. Hay poca información acerca de los efectos de terremotos en estas ciudades y si su trazado y diseño tomó en cuenta el riesgo sísmico. Lo que parece probable es que los precolombinos tuvieron un manejo superior de las tecnologías de construcción en tierra, comparadas con las que existen hoy en día.

Lo que sí es comprobable es que las formas de asentamiento y construcción que implantaron los españoles, y que fueron difundiendo en todo el país no tomaron en cuenta los efectos de los sismos. La destrucción repetida de Lima por terremotos en 1586, 1655, 1687, 1746 y 1828 demuestra la vulnerabilidad física de la ciudad.

En términos de forma de construcción, es probable que Lima se haya vuelto menos vulnerable a partir de los años 40. Las nuevas edificaciones, utilizando albañilería armada, han tomado en cuenta el riesgo sísmico; sin embargo experiencias recientes en México han demostrado que muchas edificaciones aparentemente seguras son peligrosas y deficientes.

Aunque el material y la forma de construcción contribuyen a entender la vulnerabilidad de la ciudad, es más importante observar cómo las edificaciones son usadas y transformadas a través del tiempo.

La transformación de la ciudad

La expansión de Lima a partir de los años 40 sólo puede explicarse a través de los objetivos y acciones de los distintos grupos y actores sociales, sobre todo la ola de migrantes que esperaba garantizar su reproducción en el ámbito capitalino, y un sector del capital urbano (terratenedores, constructores, financieros, corredores y profesionales) que busca extraer el plusvalor de la transformación del espacio urbano mediante la urbanización de terrenos agrícolas. Con diferentes matices históricos, el Estado ha buscado coordinar y complementar el funcionamiento del capital urbano a través de mecanismos financieros: planificación urbana y construcción de conjuntos habitacionales utilizando fondos públicos y préstamos internacionales. A su vez, ha legalizado la ocupación de terrenos marginales por parte de grupos de bajos ingresos, promoviendo, aunque pasivamente, la autoconstrucción progresiva de viviendas como una salida al problema habitacional de estos sectores.

Sólo en el contexto de las fuerzas sociales que determinan la apropiación del espacio urbano se puede entender el papel que juegan dentro de la ciudad los tugurios, los pueblos jóvenes y las áreas residenciales.

Con el establecimiento de actividades industriales, comerciales y de servicios en las áreas residenciales tradicionales del centro de Lima y del Ca-

llo, las familias antiguas se mudaron para establecer nuevos suburbios en zonas como Jesús María o San Isidro. A la vez, mientras que buscaron consolidar su presencia en la economía urbana, tanto los migrantes rurales como los obreros urbanos ocuparon las antiguas zonas residenciales. Los 'conventillos' y 'solares' fueron subdivididos y alquilados como cuartos. A la vez se construyeron 'callejones' específicamente para este propósito.

La vivienda en tugurio fue importante para el migrante, en términos de establecimiento en la ciudad. Era barato, de buena accesibilidad a centros de empleo y servicios y era visto como temporal. Mientras que los residentes de tugurios están conscientes de los terremotos y tienen hasta un Señor de los Milagros que representa tal hecho, el riesgo sísmico no fue un factor que influyó en la decisión de los migrantes para ubicarse en los tugurios. Para familias de bajos ingresos, los otros factores eran de mayor importancia, y para muchas, fue la única alternativa disponible.

Desde los años 40, grupos organizados de familias de los tugurios invadieron los arenales y cerros alrededor de la ciudad para formar barriadas o pueblos jóvenes. Hasta los años 70, este proceso no entró en conflicto con los objetivos del capital urbano, que a su vez estaba atendiendo a la demanda solvente para vivienda a través de la urbanización de tierras agrícolas. En los tugurios había un cierto recambio poblacional, puesto que de ahí salieron familias que formaron los pueblos jóvenes.

Desde la década del 70 dicho panorama se ha modificado notablemente. Los terrenos marginales disponibles son lejanos de la ciudad, aumentando los costos y dificultades de habitación y los problemas de accesibilidad a empleo y servicios urbanos. Con la crisis económica de los años 70, las personas trabajando en actividades inestables de supervivencia han aumentado considerablemente y para ellas el factor accesibilidad se ha convertido en crítico. Por otro lado, los costos de la construcción han aumentado más rápidamente que los ingresos de las familias esto significa que las posibilidades para la construcción progresiva de vivienda han retrocedido considerablemente.

Estos factores han influido para que el recambio poblacional en Monserrate y otras zonas tugurizadas se estanque considerablemente. La vivienda temporal se ha vuelto permanente. Como resultado de la demanda de

vivienda alquilada barata en zonas antiguas, y del desdoblamiento familiar de la población, nuevas áreas y especialmente pueblos jóvenes antiguos se han densificado considerablemente, y en algunos casos se han tugurizado. Debido a un proceso de renovación urbana dirigido por el sector privado, la disponibilidad de vivienda alquilada en las zonas antiguas ha disminuido. Nadie construye vivienda para alquiler de los sectores populares porque no es rentable, y los tugurios existentes son demolidos para dar lugar a usos más rentables. En áreas de dinamismo comercial como San Isidro y Miraflores, donde el costo de la tierra es alto, se han construido nuevas edificaciones para tiendas, oficinas y departamentos, intensificando el uso del suelo. En las zonas antiguas de Lima, Callao y Rímac se han dejado lotes vacíos o son usados como playas de estacionamiento, debido al poco interés del capital urbano de invertir en estas áreas.

En las zonas críticas de Lima, Rímac y Callao la población que vive en edificaciones antiguas de adobe y quincha se ha multiplicado 30 o 40 veces en este siglo, debido al proceso de tugurización, aumentando la vulnerabilidad sísmica. Es una característica más de un proceso de urbanización en el cual terreno, materiales de construcción y financiamiento están bajo el control de un sector capitalista oligopólico, en el contexto de una economía dominada por las relaciones de mercado.

El deterioro urbano

Para muchas familias de bajos ingresos no hay otra alternativa que vivir en condiciones de hacinamiento en edificios peligrosos en zonas que experimentan altas intensidades sísmicas. La vulnerabilidad también se magnifica a través del deterioro de las edificaciones y del medio ambiente en general.

Dos factores juegan un papel clave en el deterioro de las edificaciones: el sobreuso y la falta de mantenimiento. Un edificio puede deteriorarse más rápidamente si es que se somete a un uso intensivo e inapropiado y si no se lleva a cabo el mantenimiento. En las áreas céntricas de Lima, viviendas de dos pisos en lotes grandes (promedio 1239 m²) fueron ocupadas originalmente por una sola familia que tuvo los recursos y la voluntad para llevar a cabo mantenimiento periódico. Dichas casonas nunca fueron diseñadas para albergar a 20 o 30 familias diferentes. Bajo las nuevas circunstancias, todas las instalaciones, especialmente el agua, desagüe, escaleras, pasajes,

además de la estructura en general, se han deteriorado rápidamente. El deterioro en el servicio de agua acelera el deterioro estructural, puesto que el agua infiltra al adobe y pudre la madera. Las instalaciones sanitarias no fueron ampliadas cuando se subdividieron las viviendas, lo que significa que se usan con mucha mayor intensidad.

La falta de mantenimiento se debe principalmente a las modalidades de tenencia. Los bajos alquileres nunca estimularon a los propietarios a mantener o mejorar sus predios. Muchos alquileres no se han aumentado durante años; hay familias que pagan cantidades simbólicas (el alquiler promedio en Monserrate en 1982 fue de 4 dólares/familia/mes), bajo estas circunstancias, muchos dueños ni se preocupan de cobrar el alquiler lo que significa que empiezan a perder el control sobre sus propiedades. Debido a juicios de herencia múltiples e inconclusos, muchos predios ya no tienen un dueño específico y definido que puede responsabilizarse por el mantenimiento.

Puesto que los inquilinos tienen muy bajos ingresos, ocupan la estructura colectivamente y no tienen una responsabilidad legal con su vivienda, tampoco se encargan del mantenimiento, salvo reparaciones urgentes como el servicio de agua por ejemplo. Como consecuencia de su condición de inquilinos particulares, hay poca organización social -un factor adicional que atenta contra una responsabilidad colectiva hacia la estructura y servicios. Además debido al nivel de deterioro acumulado, cualquier intento de restaurar las edificaciones, requeriría una inversión enorme, fuera de las posibilidades tanto de los propietarios como de los inquilinos.

A través de los años, la condición de la vivienda en las áreas críticas se ha deteriorado rápidamente. Casas que en sus orígenes no presentaron condiciones óptimas de seguridad ya se han vuelto trampas mortales. En Lima actualmente existe un problema grave de edificaciones que se vienen abajo por su propio peso, debido exclusivamente al deterioro mas no a un terremoto. Por lo tanto, no es sorprendente descubrir que miles de edificaciones podrían colapsar en caso de un sismo destructor, amenazando la vida de miles de familias.

Conclusiones

Un futuro desastre sísmico en Lima Metropolitana no sería causado por un terremoto, que es un fenómeno natural característico de la costa peruana.

na sino por un proceso complejo de transformación de la economía y sus centros urbanos. La ubicación y crecimiento de la ciudad, la forma de construcción y asentamiento y las modalidades de apropiación y transformación del espacio urbano en forma conjunta configura un proceso de vulnerabilidad en pleno desenvolvimiento.

Los más vulnerables a sufrir los efectos de un terremoto destructor en la ciudad son los que tienen opciones muy limitadas en términos de acceso a vivienda o empleo. Los habitantes de áreas críticas como Monserrate, no viven ahí porque prefieren el hacinamiento y la tugurización. Para ellos es el mal menor de una serie de escenarios desastrosos.

Para muchos, la reubicación a una zona periférica con mala accesibilidad y una ausencia total de servicios urbanos sería un escenario bastante menos atractivo. Los riesgos, relacionados con la vivienda, empleo y alimentación que tienen que enfrentar en forma cotidiana son más importantes para la población de las áreas críticas que el riesgo frente a un terremoto que tal vez no ocurra durante varias décadas.

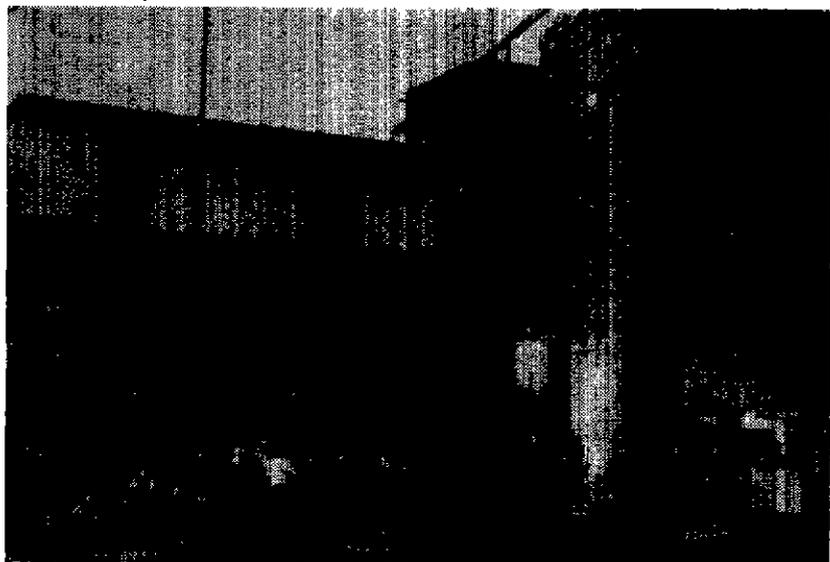
La conclusión necesaria es que familias de bajos ingresos en Lima tienen libertad para escoger pero sólo entre diferentes tipos de desastre. Dentro de las opciones abiertas, la gente siempre busca minimizar su vulnerabilidad aunque esto signifique aumentar su riesgo frente a los terremotos.

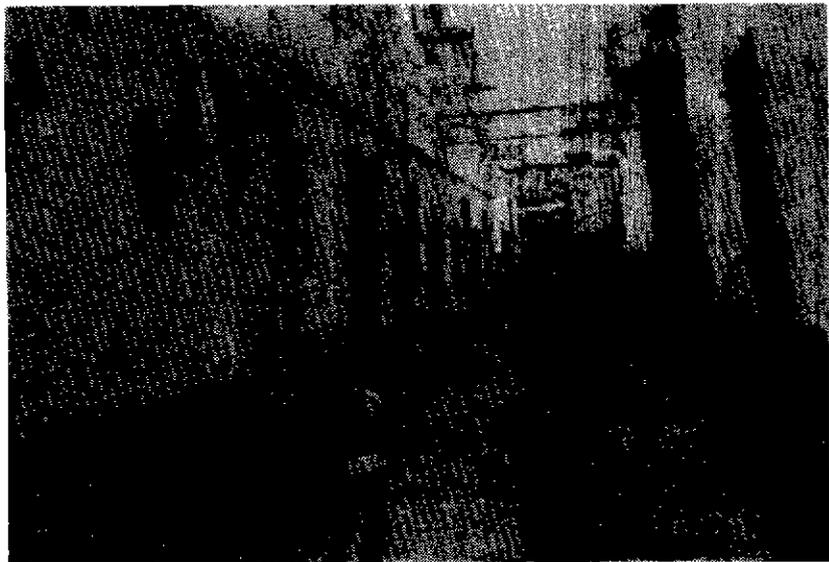
TESTIMONIO FOTOGRAFICO



Viviendas antiguas tugurizadas con un alto grado de deterioro físico, en el Cercado de Lima.







CAPITULO III

HUAICOS E INUNDACIONES EN EL VALLE DEL RIMAC (1)

Introducción

Cada año, entre diciembre y abril, ocurren huaicos e inundaciones en el valle del Rímac afectando a:

-Los asentamientos humanos ubicados en los conos de deyección de las quebradas y en la llanura de inundación del río.

-El ferrocarril y la Carretera Central que corren paralelos al río Rimac en toda su extensión.

-La infraestructura de riego y área de cultivo.

-El abastecimiento de agua potable a la ciudad de Lima.

En el período de 1980-1983 se han producido:

Año	Huaicos
1980	06
1981	37
1982	01
1983	37

(1) MASKREY, Andrew. Huaicos e Inundaciones en el valle del Rímac Departamento de Lima, Perú, Desastres Naturales y Sociedad en América Latina, Grupo Editorial Latinoamericano. 1985.

El impacto de los huaicos e inundaciones en la economía regional es enorme:

-El bloqueo o corte de las vías principales en algún punto de su recorrido, produce los siguientes valores de pérdida:

Carretera Central : 3,867,834 dólares por día

Ferrocarril Central: 620,139 dólares por día

(en 1984 esas vías estuvieron interrumpidas por más de 15 días).

-El costo de las reparaciones de ambas vías es sumamente elevado. En los 3 años 1979-1981, el Ministerio de Transportes gastó 115,171 dólares para reconstruir la Carretera Central. Para rehabilitar la vía ferroviaria se invirtió en 1981, 3,365,634 dólares y en 1983, 802,827 dólares.

-El área afectada en 2 subcuencas del valle del Rímac en 1983, según datos de Ministerio de Agricultura, asciende a 437 Ha., y los daños en la infraestructura de riego se calculan en 287,327 dólares. Asimismo, el valor de las pérdidas de cultivos en un año asciende a 5,465,000 dólares.

-El abastecimiento de agua para Lima durante los meses de lluvias, por la turbidez y material sólido que arrastra el río Rímac, se ve afectado. La planta principal de tratamiento de agua potable "La Atarjea", a cierto nivel cierra la compuerta, dejando de tratar el agua, por lo cual debe reducirse el suministro en un 25.3% promedio. Entre enero y abril se dejan de percibir 26,691 dólares diarios por dicha reducción de consumo. No existiendo otras fuentes alternativas que sustituyan esta carencia, la población de Lima sufre por la escasez de agua, más aún por ser temporada de verano.

-La destrucción de vidas humanas, de viviendas y centros poblados es otra consecuencia difícil de cuantificar. En 1983 murieron 35 personas, fueron destruidas 96 viviendas y hubo 622 damnificados (2).

(2) En 1987, serios desastres volvieron a ocurrir en el valle del Rímac, causando la destrucción de viviendas y pérdidas de vidas. Lamentablemente estos datos son demasiado recientes como para incorporarlos en el presente texto.

Este estudio de caso examina cómo se generan los desastres a través de la transformación de la economía regional y de sus centros urbanos como parte de procesos sociales más amplios.

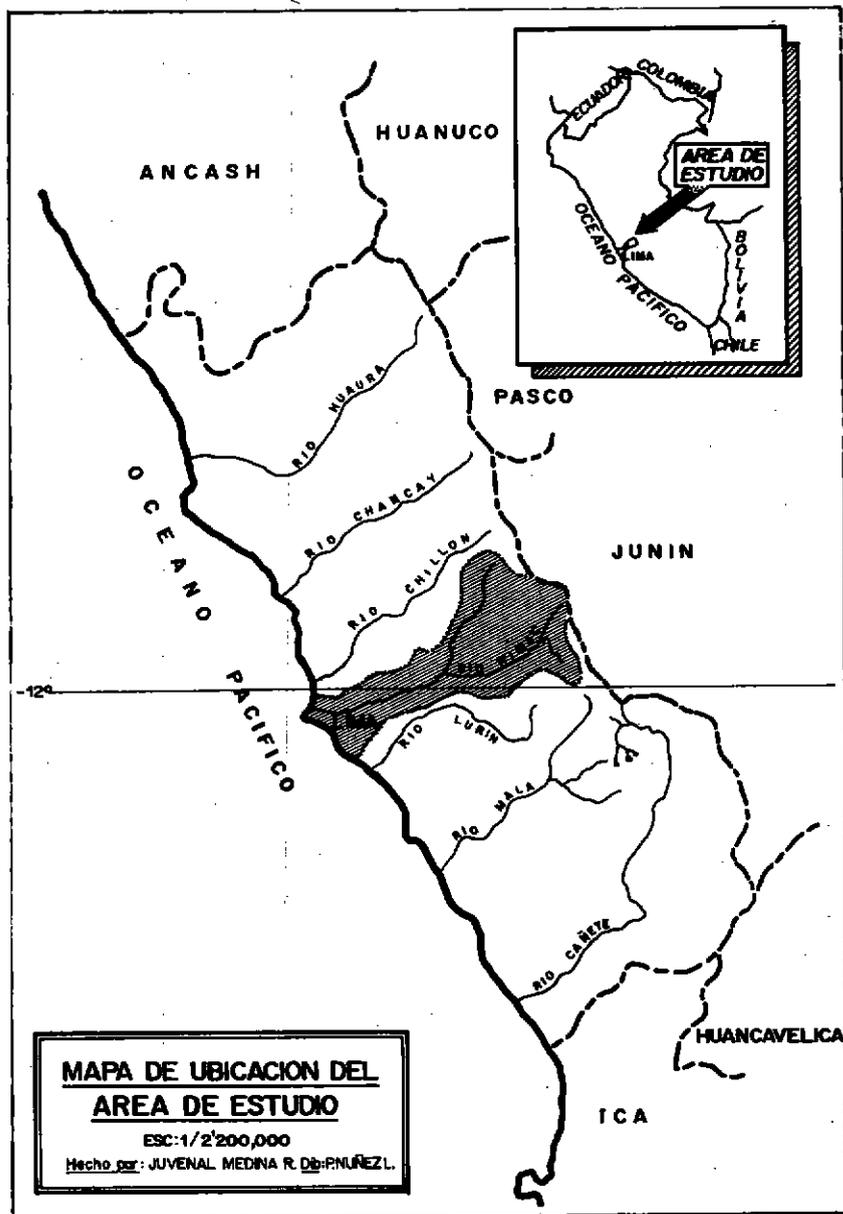
Actividad geodinámica en el valle del Rímac

La cuenca del río Rímac se ubica en la vertiente occidental de los Andes, frente a la costa del Perú. Su ubicación geográfica está comprendida entre longitud 76 - 77 10' W y latitud 11 25' - 12 10' S. El área de la cuenca, incluyendo sus tributarios principales, los ríos Santa Eulalia, Canchacalla y Blanco, es de 3,517 Km²., la cual representa 0.24 % del área total del Perú. El Rímac inicia su recorrido a una altura de 4600 m. en los Andes y desemboca en el mar, después de 120 Km. Tiene 39 quebradas tributarias importantes.

La cuenca del valle del Rímac incluye diferentes zonas ecológicas. La parte baja de la cuenca tiene un clima extremadamente árido y semicálido con ausencia de vegetación. Entre 2800 y 3800 m.s.n.m. el clima es semi-árido y semicálido con vegetación xerolítica. Entre 3800 y 4300 m.s.n.m. el clima es frío, húmedo y en la vegetación alto-andina predominan los pastos. Los límites orientales de la cuenca son las cumbres de los Andes a 5600 m.s.n.m. La precipitación anual pocas veces excede los 50 mm en la cuenca baja pero pasa los 1000 mm en la cuenca alta.

Mientras que los terremotos ocurren en el área, los fenómenos geodinámicos más comunes son los huaicos e inundaciones. Los huaicos son un tipo de erosión hídrica que se caracteriza por flujos rápidos de lodo (tierra saturada, sobresaturada o en suspensión con agua) con fragmentos líticos de diámetro variable (aunque no necesariamente presentes). Su ocurrencia en la cuenca del Rímac, en la zona comprendida entre 700 y 4000 m.s.n.m. aproximadamente, se debe a condiciones topográficas, climáticas, geológicas y ecológicas muy propicias para su formación.

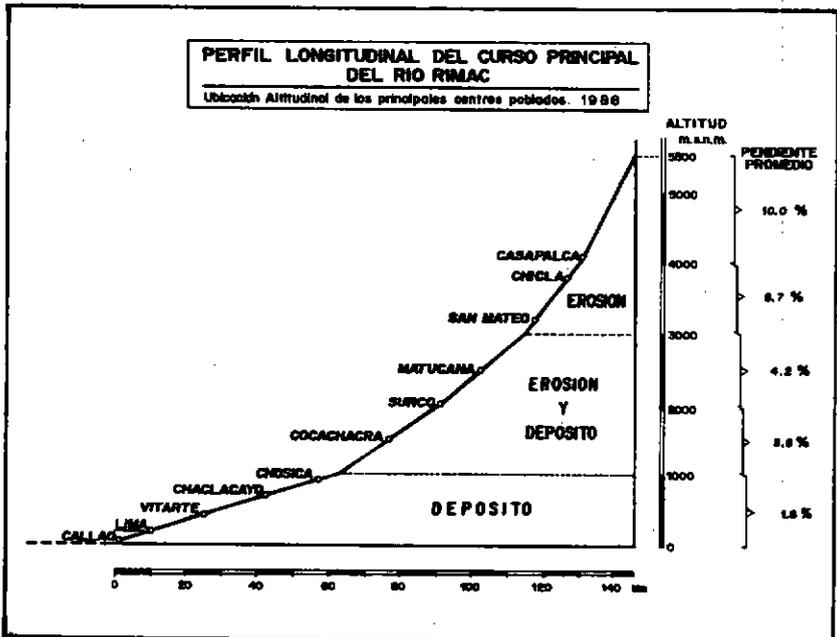
El huaico funciona como un embudo. Tiene su origen en las precipitaciones atmosféricas que caen en la llamada "cuenca de recepción" en las partes altas de las quebradas. Del agua que cae, una parte se evapora, otra se infiltra y una tercera escurre por las laderas de la cuenca hacia el cauce. Si hubiera una cobertura vegetal, una proporción más alta del agua se infiltra-

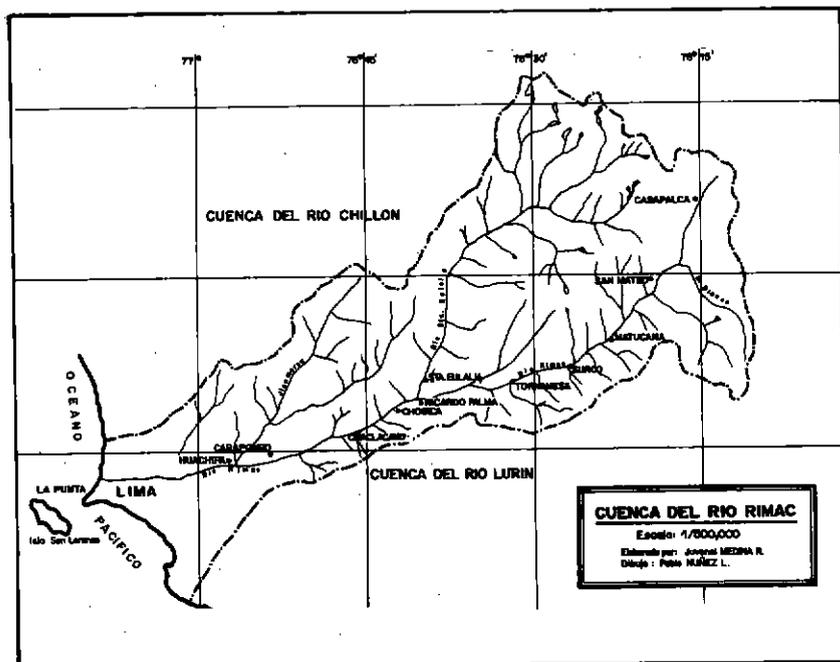


ría o evaporaría minimizando el escurrimiento. Sin embargo, en la cuenca del Rímac, por las condiciones climáticas, la vegetación es escasa, debido a siglos de deforestación, sobrepastoreo y descuido de la andenería y sistemas de irrigación; el hombre mismo ha coadyuvado a que la cuenca se encuentre desprovista de cobertura vegetal. Por lo tanto, el agua que se infiltra es menor y el descenso de aquella que escurre por las laderas es rápido debido a las fuertes pendientes, trayendo consigo la aparición súbita de crecidas.

La acción de las aguas sobre la superficie desnuda es totalmente erosiva (más aún si ésta se encuentra labrada en forma irracional) debido a las características peculiares del suelo y de la roca. La erosión laminar o profunda provoca deslizamientos y hundimientos que aportan materiales (vegetación, suelo, rocas) a la corriente.

Reunidas las aguas en el "canal de escurrimiento" descienden a gran velocidad hasta el fondo del valle, a causa de las fuertes pendientes y la estrechez del cauce. En su recorrido seguirán produciendo erosión tanto en el





fondo del cauce como en los flancos, y con ellas deslizamientos y hundimientos de las laderas colindantes. Ello representa mayor aporte de materiales a la corriente que son 'transportados' por las aguas.

Al llegar a la parte baja en donde se abre el valle, empieza el depósito de dichos materiales, en el llamado 'cono de deyección'. Cada huaico tiene su carácter específico. Sin embargo, se pueden distinguir dos variedades generalizables: los huaicos fluvio-torrenciales (mayormente flujos hídricos), y los huaicos aluvionales (mayor presencia de material lítico).

En épocas de precipitaciones intensas, los huaicos empiezan a bajar simultáneamente por varias quebradas. Sus flujos al entrar al río Rímac aumentan dramáticamente su caudal, el cual puede crecer por un factor de 10 en pocas horas, alcanzando caudales máximos de hasta 700m³/seg.

El Rímac en la realidad funciona como un gigantesco huaico. En épocas de máximo caudal desborda su cauce y produce inundaciones en varios

puntos de su recorrido pero más notoriamente en su 'cono de deyección' donde la pendiente es menor y el cauce se rellena con material depositado.

La violencia de estos fenómenos geodinámicos en el valle del Rímac produce un proceso de geomorfogénesis extremadamente intenso, con cambios bruscos en la geomorfología de un año a otro.

Vulnerabilidad a huaicos e inundaciones

Mientras que un conocimiento de los fenómenos geodinámicos es esencial para entender por qué, cuándo y dónde ocurren los huaicos e inundaciones, no es suficiente para explicar por qué estos fenómenos causan desastres. Es preciso analizar la vulnerabilidad de la población, sus actividades económicas y asentamientos. Este estudio de caso se concentra en dos distritos urbanos en el valle del Rímac, Chosica y Chaclacayo, en la provincia de Lima; y en la provincia de Huarochirí, que contiene las áreas rurales de la cuenca.

En el censo de 1981 Lurigancho - Chosica tuvo una población de 65,139 habitantes, y Chaclacayo 31,592. Aunque administrativamente forman parte de Lima, ambas ciudades están separadas del área metropolitana. Tienen sus núcleos urbanos centrales que datan de fines del siglo 19 en terrazas altas, no afectadas por el río. Desde 1940 han experimentado un crecimiento poblacional rápido, mayormente a través de la formación de barriadas o pueblos jóvenes en terrenos marginales. El censo de 1981 identificó 27 pueblos jóvenes en Lurigancho- Chosica con más del 60% de la población del distrito. En Chaclacayo 55% de la población vive en pueblos jóvenes. Esta población nueva ha ocupado la llanura de inundación del río, los conos de deyección de las quebradas, y las laderas de los cerros, terrenos que presentan poca o nula seguridad física frente a huaicos, inundaciones y deslizamientos.

La provincia de Huarochirí es predominantemente rural con una baja densidad poblacional. En un área de 4200 Km² la población total no excede los 65,000 habitantes. Aproximadamente la tercera parte de esa población se concentra en cuatro centros urbanos: Santa Eulalia y Ricardo Palma, que forman parte del área de influencia de Chosica, San Mateo y Matuca-

na, que son ciudades en la cuenca alta. La población de Huarochirí es estática, el crecimiento vegetativo no logra sobrepasar la migración hacia Lima.

El valle del Rímac es la ruta de comunicación principal entre Lima, la sierra y la selva central. Tanto la carretera como el ferrocarril recorren el valle; por lo tanto éste tiene una importancia estratégica en la economía regional y nacional en términos de la exportación de minerales y el abastecimiento de Lima Metropolitana con agua, electricidad y alimentos.

La ubicación de los asentamientos es el factor principal que condiciona la vulnerabilidad a los huaicos e inundaciones en el valle del Rímac. Las formas y estructuras de las edificaciones son factores secundarios. Los huaicos aluviales no respetan ni la construcción en concreto armado. Sin embargo, en caso de inundaciones o huaicos fluvio-torrenciales, las casas de adobe evidentemente sufren más que las de ladrillo y concreto.

La vulnerabilidad se debe también a otros factores no relacionados con la ubicación. En una misma zona, una población de altos ingresos tiene mucha más posibilidad de resistir el impacto de un desastre y recuperarse que una población de bajos ingresos. En general, los pueblos jóvenes son escenarios de una vulnerabilidad generalizada que se caracteriza por ingresos bajos e inestables, la falta de infraestructura básica como agua potable, condiciones precarias de vivienda y problemas de salud y alimentación. La vulnerabilidad frente a los huaicos e inundaciones es sólo un aspecto de una emergencia general.

Cada año, la población de uno u otro pueblo joven pierde sus enseres o sus viviendas, que representa casi la totalidad de sus inversiones acumuladas durante muchos años. Cuando la vivienda también es fuente de ingresos (tienda, alquiler o taller) el desastre significa la pérdida del sustento económico, y hunde a la familia en una crisis mayor.

Mientras que los residentes de algunas urbanizaciones exclusivas han podido invertir grandes sumas de dinero en construir defensas, la población de los pueblos jóvenes no cuenta con ese excedente. Por otro lado, mientras que el Estado invierte en la protección de infraestructura estratégica como ferrocarriles, carretera y centrales hidroeléctricas, poco o nada invierte en la protección de los pueblos jóvenes o en su recuperación después de los desastres.

Las zonas más vulnerables del valle del Rímac son los pueblos jóvenes de la cuenca baja y algunas ciudades de la cuenca alta como Matucana, que están ubicadas directamente en la llanura de inundación o en los conos aluviónicos de las quebradas. Consideramos que zonas residenciales ubicadas en áreas similares son mucho menos vulnerables; otras no sufren los efectos directos de los fenómenos geodinámicos pero son también vulnerables sobre todo las que pierden terrenos de cultivo, agua de riego y potable, o sus vías de comunicación. Aun en las zonas rurales, familias con ingresos mayores y variados son mucho menos vulnerables que las que tienen un solo ingreso de subsistencia.

En realidad, toda el área metropolitana de Lima-Callao, y por ende la economía regional y nacional, es vulnerable a los efectos secundarios de los huaicos e inundaciones, principalmente por la clausura de la carretera y ferrocarril centrales.

Las causas de los desastres I: Urbanización en la cuenca baja

Desastres anuales no siempre ocurrieron en el valle del Rímac. En los períodos incaico y preincaico no hemos encontrado evidencia para sugerir una destrucción significativa de asentamientos humanos por huaicos e inundaciones, ni podemos suponer que la actividad geodinámica en el área fue menos intensa que ahora.

Las ruinas de Cajamarquilla en la cuenca baja demuestran, como los otros valles de la costa central y norte del Perú, que el área fue un centro principal de la civilización precolombina. La extensión de terrenos agrícolas irrigados y fértiles podía sustentar centros urbanos grandes lo cual era imposible en la sierra. Sólo durante la expansión del Imperio Incaico entre 1438 y 1493 estuvieron las civilizaciones de la costa sujetas económica y políticamente a los centros urbanos dominantes de la sierra.

Los centros urbanos del valle en general no compitieron con la agricultura para el uso de las llanuras de inundación. Más bien se ubicaron en terrazas altas que presentaron condiciones de estabilidad geodinámica. Debido a su ubicación tales asentamientos no fueron vulnerables.

Como ya se mencionó en el capítulo anterior, después de la invasión española de 1532, nuevos asentamientos fueron formados en la costa. Lima, la

capital, fue ubicada en el cono de deyección del valle del Rímac. A diferencia de los precolombinos, los españoles construyeron sus centros urbanos y vías de comunicación en el piso de los valles.

El período principal de urbanización en el valle del Rímac se inicia hacia 1940. Chosica y Chaclacayo experimentaron una expansión urbana rápida, tanto a través de la formación de urbanizaciones exclusivas y clubes de recreo como a través de la aparición de pueblos jóvenes y urbanizaciones populares. Aunque los asentamientos originales fueron ubicados en zonas relativamente seguras, el proceso de urbanización ha concentrado la población y sus asentamientos en puntos donde la actividad geodinámica es más intensa.

El proceso de urbanización se ha caracterizado sobre todo por la formación masiva de pueblos jóvenes. La oferta de trabajo asalariado en Lima no crece al ritmo de la población económicamente activa, generando así un bolsón de mano de obra que no tiene posibilidades de obtener una ubicación estable en el aparato productivo. Este sector de la población urbana no tiene los recursos necesarios para participar en el mercado formal de vivienda, que ha estado organizado por un sector del capital urbano que ha ido urbanizando tierras agrícolas con la complicidad y apoyo de los diferentes gobiernos. Como salida, grupos de pobladores en forma organizada invaden áreas de terreno eriazos (de propiedad estatal y sin valor comercial), construyendo sus viviendas en forma progresiva, mientras que negocian con el Estado para la instalación de servicios e infraestructura. En el valle del Rímac dichos terrenos han sido los conos de deyección de las quebradas, las laderas de los cerros y la llanura de inundación.

Este proceso de urbanización ha sido más intenso en el valle del Rímac que en cualquier otro valle de la costa del Perú debido a la presencia de la ciudad capital y al efecto articulador de las vías de comunicación (la carretera y el ferrocarril).

No se puede afirmar que la población ha ido urbanizando zonas vulnerables sólo por falta de conocimiento. Es cierto que en la cuenca baja en Chosica y Chaclacayo se han urbanizado quebradas donde no ha ocurrido actividad geodinámica desde hace 50 años o más. Evidentemente la población migrante que habilita tales áreas, no tiene conciencia del nivel de ries-

go y no conoce los ciclos del nuevo lugar. Sin embargo, en el caso de los asentamientos ribereños, en donde ocurren inundaciones casi anualmente, no se puede hacer la misma afirmación. La falta de terrenos alternativos y la importancia de otros factores como cercanía a los centros de trabajo y servicios urbanos significa que el riesgo frente a los fenómenos geodinámicos asume una importancia secundaria frente a los problemas diarios de subsistencia. La vulnerabilidad o inseguridad física es un factor más que se suma a los múltiples retos que debe enfrentar la población para solucionar su problema habitacional y económico en la urbe.

Las causas de desastres II: Degradación ecológica en la cuenca alta

Los fenómenos geodinámicos pueden explicarse por las condiciones geológicas y climáticas propicias que existen en el valle del Rímac. Sin embargo, si es poco lo que puede hacer el hombre para afectar clima o geología, tiene la posibilidad de manejar adecuadamente el suelo y el agua para evitar la erosión hídrica y consecuentemente la formación de huaicos. Hay una serie de medidas que aminoran la erosión: mecánicas (construcción de terrazas o andenes), agronómicas (práctica de rotación de cultivos o siembras o curvas de nivel), agrostológicas (control del pastoreo) forestales (la plantación o conservación de bosques) e hidráulicas (manejo adecuado de los recursos hídricos).

Toda la evidencia sugiere que los Incas y sus antecesores eran geotécnicos expertos, y que ejecutaban medidas para minimizar la actividad geodinámica. En la cuenca alta todavía existen obras de andenería de gran magnitud que muestran la labor de los antepasados, encontrándose hasta la fecha varias quebradas completamente controladas por dichas obras y donde no ocurren huaicos. Asimismo, hay evidencias de la existencia de grandes extensiones de bosques nativos en todos los pisos altitudinales. Evidentemente ocurrieron huaicos e inundaciones en la época precolombina, pero no había la erosión descontrolada actual.

Este control refleja cómo se utilizaron los recursos y se organizó la producción. Las técnicas sofisticadas para controlar y aprovechar agua y suelo dependía de una determinada organización social y territorial y no podrían entenderse fuera de este contexto.

Durante el Incanato, el Perú mantuvo una población bastante amplia. Hasta donde sabemos la población estaba bien alimentada y hubo reservas de alimentos para compensar las variaciones en la producción debido a sequía u otras causas. Existía entonces una relativa seguridad frente a fenómenos geodinámicos.

Después de la invasión española dicha seguridad fue destruida sistemáticamente. La población indígena se convirtió en un recurso de explotación y fue progresivamente diezmada por medio de la enfermedad y el trabajo forzado en las minas y encomiendas de los nuevos dueños del país. Los agricultores indígenas fueron expulsados a terrenos marginales donde la subsistencia era apenas posible. Los españoles se interesaron principalmente en extraer el oro y la plata. Los cultivos y prácticas agrícolas indígenas desaparecieron paulatinamente una vez destruida la organización social que los sustentaba.

Los españoles trajeron cultivos, animales y prácticas no adaptadas ecológicamente a la región. Puesto que la organización social necesaria para construir y mantener grandes obras de ingeniería, tales como andenes y canales de riego, fue destruida, no es sorprendente que desde el siglo XVI se deterioraran progresivamente. Una vez que se abandonaron los andenes y las cabras empezaron a destruir la cobertura vegetal, la erosión del suelo comenzó a acelerarse.

Durante el siglo XX el sistema de agricultura original de la zona alta del valle del Rímac ha sido gradualmente absorbida y transformada por la producción basada en las relaciones de mercado. Los términos de intercambio entre áreas rurales y urbanas ha significado que los productores ganan escasamente lo suficiente para cubrir sus costos de producción. El campesino entra en la economía de mercado y pasa por una transformación. En vez de vender las papas que no consume, consume las papas que no vende. Sus ganancias son tan bajas que tiene que abandonar la producción y migrar, o sino dedicarse a otra actividad más rentable. Ambos fenómenos han ocurrido en el valle del Rímac. Muchas áreas que antes se utilizaron para cultivar papas, granos y tubérculos se han abandonado y actualmente se utilizan para pastear ganado vacuno y caprino. De esta forma se hace producir grandes extensiones de terreno con relativamente poca mano de obra; además la ganadería, la producción lechera y quesera son relativamente rentables. Con

la expulsión de la población, el cambio de producción y de cultivos de subsistencia hacia la ganadería comercial, los últimos vestigios de la organización social tradicional se quiebran, acelerando a su vez el deterioro de andenes y sistemas de riego.

La creación de nuevas oportunidades de empleo en la minería, comercio y servicios también facilita el abandono de la agricultura en la cuenca. Los ingresos a través de dichas actividades son más atractivos que los de actividades agrícolas. La agricultura se convierte en una actividad secundaria para la mayoría de la población, la cual cambia su residencia en las aldeas rurales por los centros urbanos en el fondo del valle. La urbanización de la población rural es especialmente aparente en el valle del Rímac. En San Mateo, a pesar de estar organizada como comunidad campesina, sólo 11% de la población económicamente activa trabaja en la agricultura, 53% trabaja en la minería. En Matucana, mientras que un 37% trabaja en agricultura, 34% trabaja en comercio y servicios. A su vez, Lima, que concentra las actividades industriales y comerciales, ha actuado como catalizador para la migración de la cuenca alta del valle del Rímac y el cambio en la estructura de empleo. Paradójicamente, la disponibilidad de oportunidades alternativas de empleo, y la accesibilidad a los mercados urbanos, ha aumentado la migración, destruido la producción agrícola y ha urbanizado la población. En el Perú, las áreas periféricas, donde la accesibilidad a los mercados es más difícil y no existen oportunidades de empleo, tienen menos migración y persisten prácticas agrícolas tradicionales y organización social campesina.

El resultado de estos cambios en la cuenca alta del Rímac puede resumirse en términos de sobrepastoreo, deforestación, abandono de terrazas y mal manejo de recursos hídricos. Esto acelera la erosión que a su vez se manifiesta en un incremento de la actividad geodinámica.

Conclusiones

El valle del Rímac presenta síntomas de un desastre progresivo. La vulnerabilidad de la economía regional y de sus centros urbanos es consecuencia de un proceso de cambio territorial, social, económico y político que empezó en el siglo XVI. La modernización de la economía urbana, la destrucción de la economía rural, la cercanía a Lima, la existencia de vías de comunicación hacia el interior del país en una zona que presenta condiciones

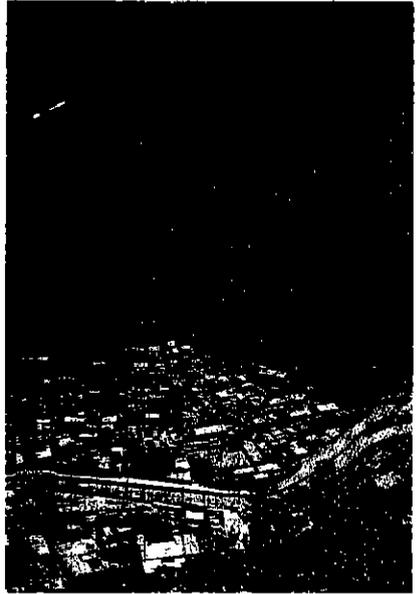
geológicas y climáticas particulares ha dado como resultado la aceleración progresiva de los fenómenos geodinámicos y la urbanización de zonas altamente vulnerables. Se crean así condiciones para nuevos desastres.

Los huaicos e inundaciones en el valle del Rímac afectan predominantemente a familias de bajos ingresos en pueblos jóvenes, donde las condiciones de vida en general están en un estado de emergencia permanente, caracterizado por falta de agua potable, vivienda precaria e ingresos bajos e inestables. Los efectos de los huaicos e inundaciones son sólo un aspecto de un desastre permanente.

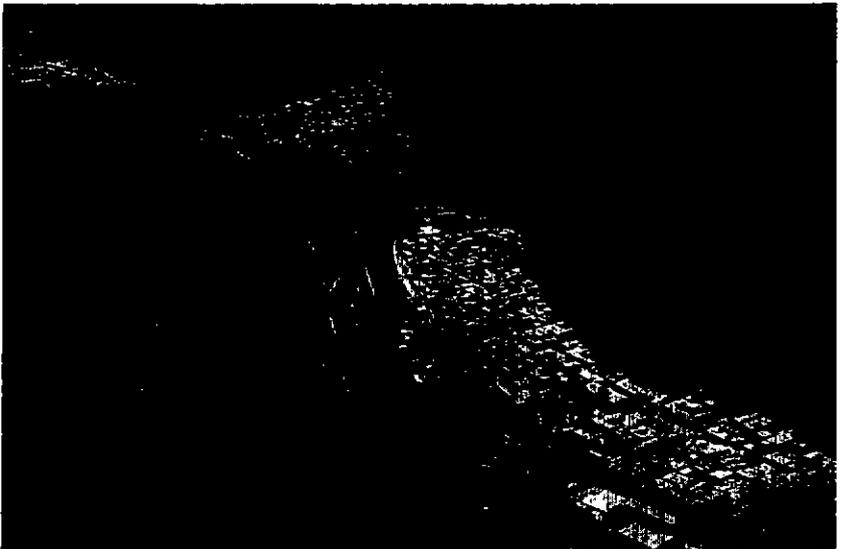
El valle del Rímac es una prueba contundente de que los fenómenos geográficos afectan las estructuras sociales y económicas, y éstas a su vez, a las condiciones ecológicas, acelerando y magnificando los fenómenos geodinámicos.

Los desastres del valle del Rímac representan una degradación continua de la vida de la población. La destrucción de sus viviendas, la pérdida de sus enseres y la interrupción de sus actividades económicas aumenta su vulnerabilidad. Sin la posibilidad de encontrar nuevas ubicaciones seguras donde vivir, la gente vuelve a ocupar los lugares peligrosos. Si la vida en los pueblos jóvenes está caracterizada por la vulnerabilidad, la ocurrencia periódica de huaicos e inundaciones sólo exacerba la situación, haciendo más pobres a los pobres y creando condiciones para nuevos desastres.

TESTIMONIO FOTOGRAFICO



La ciudad de San Mateo, valle del Rímac.



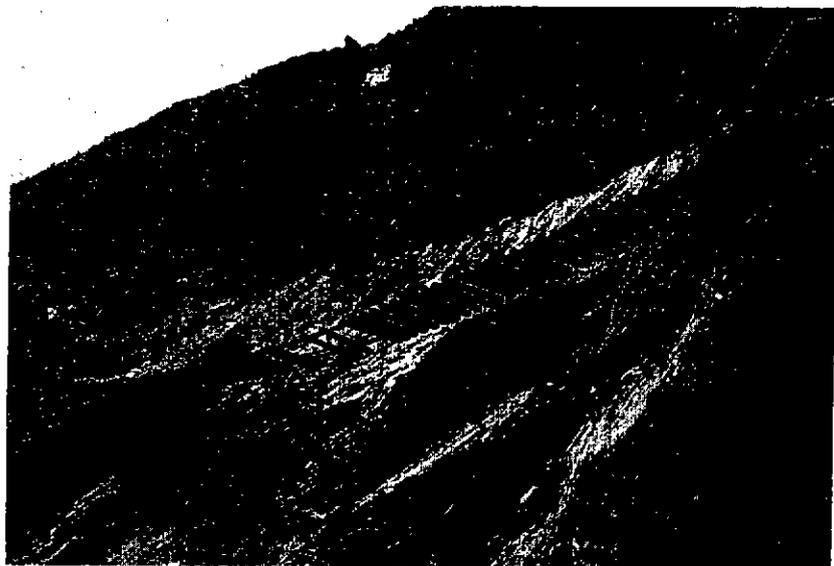
Vista de la ciudad de Matucana, Valle del Rímac



Vista aérea de Chosica en 1955, indicando asentamiento en la llanura de la inundación.



Cono de deyección de una quebrada, Valle del Rímac.



El Ferrocarril Central en 1984, Valle del Rimac.



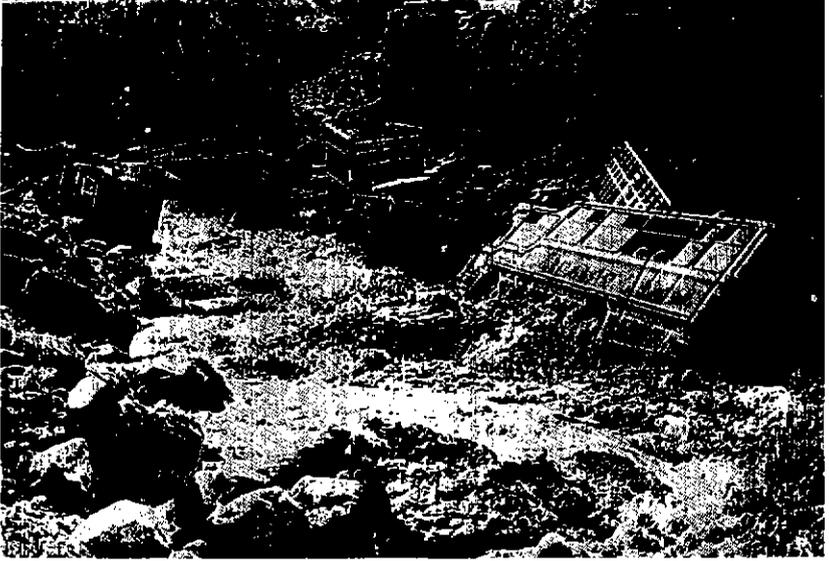
El huaico de la Quebrada Cashahuacra, Santa Eulalia, 1983.



El ganado caprino: depredador de la cubierta vegetal; Valle del Rímac.



El río Rímac en Chosica.



La Carretera Central, en 1983, Valle del Rímac.

CAPITULO IV

LA VULNERABILIDAD EN OTROS CONTEXTOS

Los casos mencionados demuestran cómo la vulnerabilidad se desenvuelve dentro de procesos históricos de transformación económica y urbanización. Aunque los fenómenos responden a parámetros completamente diferentes, en los casos expuestos las causas de la vulnerabilidad son parecidas. Las acciones de la población no son irracionales. Cuando la supervivencia cotidiana en sí es tan frágil, la población se ve forzada a adoptar formas de asentamiento, de vivienda y de producción que aumentan su vulnerabilidad a diferentes peligros como un mal menor comparado con el desempleo, la malnutrición o el aislamiento.

Para acumular más evidencia hemos identificado y examinado nueve estudios sobre vulnerabilidad, basándonos en diferentes artículos y publicaciones. Entendemos que la muestra no es representativa, y que los datos provienen de fuentes secundarias por lo que no han sido comprobados "in-situ"; sin embargo, demuestran que estas características de la vulnerabilidad no son específicas de la costa central del Perú, sino que también se manifiestan en otros contextos.

Los casos examinados son:

(PAK 1) PAKISTAN; Bakulti Village, Yasin.

Tipo de peligro: Inundaciones, huaicos, deslizamientos y terremotos.

(DOM 1) REPUBLICA DOMINICANA: Monte Plata, Bayaguana, Sabana Grande de Boya.

Tipo de peligro: Ciclón

(PER 1) PERU: Cusco

Tipo de peligro: Sequía

(ECU 1) ECUADOR: Quito

Tipo de peligro: Inundaciones, huacos, deslizamientos, terremotos.

(PER 2) PERU: Piura

Tipo de peligro: Inundación

(BRA 1) BRASIL: Sertao (Nor-este)

Tipo de peligro: Sequía

(ARG 1) ARGENTINA: El Gran Resistencia, Chaco.

Tipo de peligro: Inundación

(IND 1) INDIA: Andhra Pradesh

Tipo de peligro: Ciclón

(TUR 1) TURQUIA: Gediz

Tipo de peligro: Terremoto

La evolución de la vulnerabilidad

Las características específicas de la vulnerabilidad evidentemente varían de área en área y de contexto a contexto. Los casos, sin embargo, demuestran varios elementos recurrentes:

En áreas rurales estos incluyen: el acceso desigual a la tierra (PAK 1, DOM 1, PER 1, PER 2, BRA 1), la imposibilidad de lograr un excedente de producción (PAK 1, PER 2, BRA 1, IND 1), la inexistencia de otras fuentes de ingresos (PAK 1, BRA 1, IND 1, TUR 1), el no-acceso al crédito (PAK 1, IND 1), la migración forzada a zonas urbanas (PAK 1, DOM 1, PER 1,

BRA 1, TUR 1), desequilibrios ecológicos causados por presión excesiva sobre recursos naturales tales como bosques, pastos, suelo y agua (PAK 1, DOM 1, PER 1, PER 2, ARG 1) y falta de materiales para construir una vivienda segura (PAK 1, IND 1, TUR 1).

Estas características han ido evolucionando históricamente a través de la transformación de las economías locales, regionales y nacionales mediante mecanismos como la distribución desigual de tierra entre diferentes grupos sociales (PER 2, BRA 1, IND 1), la apropiación del terreno agrícola de pequeños agricultores por capital nacional y extranjero (DOM 1, PER 2, BRA 1), el desplazamiento de la agricultura de subsistencia por la agricultura destinada a monocultivo o la ganadería orientada hacia mercados externos (DOM 1, PER 2, BRA 1), la introducción de nuevos cultivos y tecnologías (PER 2), el fracaso de reformas agrarias para afectar la concentración de la propiedad de la tierra (PER 1, PER 2).

En los asentamientos urbanos a estos elementos se suma la ubicación de pobladores de bajos ingresos en zonas vulnerables (DOM 1, ECU 1), niveles de ingreso que no cubren los costos mínimos de subsistencia (ECU 1), concentración de un déficit de servicios, infraestructura, transporte en los asentamientos periféricos de bajos ingresos (ECU 1), no- acceso a las fuentes de trabajo (ECU 1), condiciones precarias de vivienda (DOM 1, ECU 1) y el deterioro de la existente en zonas antiguas de las ciudades (ECU 1, TUR 1).

Los asentamientos urbanos también han sido afectados por procesos de transformación económica que se manifiestan en un incremento de la población urbana a través del crecimiento natural y la migración rural (DOM 1, ECU 1), la especulación con la tierra urbana (ECU 1), la renovación urbana en las zonas urbanas antiguas (ECU 1) y la reconstrucción después de los desastres (TUR 1).

La evidencia de los dos casos peruanos junto con las de estos nueve demuestra que la vulnerabilidad es más una característica de determinados procesos y estructuras socioeconómicas y que no está determinada por ciertos fenómenos naturales. Casos tomados de contextos completamente diferentes y que corresponden a fenómenos naturales distintos, por ejemplo BRA 1, IND 1, demuestran que los parámetros de la vulnerabilidad son fun-

damentalmente los mismos. Los peligros naturales tienen un efecto diferencial tanto social como territorialmente. La vulnerabilidad a cualquier tipo de fenómeno es causado principalmente por la pobreza. En los casos analizados, todos los que sufrieron desastre no controlaron ni tuvieron acceso a los medios de producción necesarios para subsistir debido a relaciones sociales y territoriales desiguales.

Mientras que los procesos sociales y económicos son influencias importantes en la evolución de la vulnerabilidad, los efectos de los peligros naturales y la mala adaptación ecológica y económica de actividades, asentamientos y tipos de construcción también son significativas. Sin embargo, más que causas en sí, son manifestaciones y características de diferentes distribuciones de desigualdad social y económica. En la mayoría de los casos la población ya estaba viviendo en un estado de desastre permanente, aun sin la irrupción de un peligro natural. La concentración de los medios de producción en una mayoría dominante, la introducción de tecnologías centralizadoras que apropian recursos de la mayoría propiciando su marginación social, económica y política son los mecanismos a través de los cuales se desenvuelve la vulnerabilidad. Estos mecanismos son características de un proceso internacional de concentración y acumulación del capital.

Respuestas a la vulnerabilidad

Las sociedades 'tradicionales' (PER 2) que controlaron los medios de producción y garantizaron un acceso más o menos equitativo a los recursos, mantuvieron un buen equilibrio ecológico. Las sociedades y las comunidades pudieron adaptarse y hacer ajustes a las exigencias de los fenómenos naturales dentro de los límites impuestos por el conocimiento, los recursos disponibles y el nivel tecnológico. Tal vez no es mucha exageración decir que la vida misma dependía de esta capacidad de adaptación.

Sin embargo, otros casos (PAK 1, IND 1) nos recuerdan que la vida en muchas sociedades 'tradicionales' puede ser insegura. Existen desigualdades sociales profundas que implican la marginación de grupos determinados que después se vuelven vulnerables a diferentes peligros manifestándose una vulnerabilidad diferenciada.

Conforme las sociedades tradicionales se incorporan a las economías de mercado y quedan sujetas a presiones y limitaciones externas, se observa un

aumento de su vulnerabilidad, mientras que la disponibilidad de recursos y la posibilidad de evitar los peligros disminuye (DOM 1, PER 2, PER 1). La población no puede ajustarse o adaptarse a los peligros naturales porque ya no controla el acceso a recursos y a mecanismos de producción, distribución y consumo. Estos han sido alienados y están controlados por los mercados, por el Estado o por otros agentes supra- locales. La gente tiene pues que equilibrar sus limitados recursos para enfrentar prioritariamente amenazas de la vida cotidiana (enfermedad, desempleo, persecución, etc.), dentro de las cuales no figuran los fenómenos naturales ocasionales.

Las acciones de la población demuestran que siempre intentan, como estrategia de supervivencia, minimizar la vulnerabilidad frente a una variedad de peligros o amenazas. Mientras más pobre se vuelve la población, su vulnerabilidad a dichos peligros aumenta dificultando lograr un nivel aceptable de seguridad. Así, mientras menos intenso y frecuente sea el peligro, menos importancia recibirá. Por ejemplo, la población da más importancia a inundaciones que ocurren todos los años que a terremotos que ocurren una vez cada siglo.

Los peligros naturales destructivos frecuentes complican otros tipos de vulnerabilidad ya existentes (PAK 1, IND 1, TUR 1). Las personas altamente vulnerables y que pierden sus viviendas debido a inundación y terremoto, encuentran que su situación ya precaria de vivienda se vuelve peor y encuentran mayores dificultades para recuperarse.

Una conclusión importante del análisis de los casos es que la población percibe la vulnerabilidad como una situación que se desenvuelve permanentemente: falta de ingreso y hambre. Asimismo, la población percibe los peligros naturales como características normales de las zonas donde vive. Para la mayoría de la población, la separación entre desastre natural y desastre permanente no tiene sentido, es éste el que determina el desastre natural y no viceversa.

CAPITULO V

UNA REFLEXION FINAL

Si la vulnerabilidad es una característica de ciertos procesos y estructuras sociales y no una característica temporal de los peligros naturales, entonces no puede ser una cualidad intrínseca de formas de asentamiento, construcción y producción específicas. A pesar de esta afirmación, gran parte de las investigaciones sobre los desastres se dirige a analizar los efectos de los peligros naturales sobre el hombre y su hábitat.

Si no es una cualidad fija de formas específicas, sólo se puede entender la vulnerabilidad como una relación entre la población y las formas, medios y relaciones de producción. Sólo se convierte en una característica de las formas en un contexto espacial y temporal específico. En otros contextos, cambian las relaciones y por lo tanto cambia la vulnerabilidad.

Una familia pobre es más vulnerable a un terremoto que una familia rica aunque vivan en el mismo tipo de casa en la misma ubicación. De igual manera, un tipo de vivienda puede expresar diferentes niveles de vulnerabilidad en culturas y períodos históricos diferentes según como sea utilizado, mantenido y transformado a través del tiempo.

A pesar de tener similitudes físicas aparentes los centros urbanos incorporan sentidos completamente diferentes para sus habitantes y cumplen funciones sociales y económicas distintas en épocas históricas y espacios geográficos diferentes.

Una atención centrada en los aspectos específicos y físicos de la vulnerabilidad y su presentación como características generales y atemporales, está alejando a la investigación de un entendimiento real del por qué la

población sufre desastres naturales. La herramienta más útil para comprender las complejas relaciones entre una población y las formas, los medios y las relaciones de producción, es el análisis histórico. Es la única manera de ubicar condiciones vulnerables específicas en un proceso de cambio social. Para que la investigación futura sobre los peligros naturales y sus efectos sobre formas específicas sea útil, deberá formar parte de un análisis histórico más amplio.

Vulnerabilidad como una contradicción

La evidencia estadística demuestra que el impacto económico de los desastres naturales está aumentando. Aparte de las pérdidas humanas, los desastres causan daños significativos a la producción y al capital fijo, requiriendo inversiones igualmente grandes en su reconstrucción y recuperación.

Hay también evidencias que demuestran que la causa de estos desastres no es el cambio geológico o climático sino el aumento sin precedentes en la vulnerabilidad de sectores amplios de la población en los países pobres.

Los estudios de caso analizados demuestran que condiciones extremas de vulnerabilidad son características de un proceso internacional de acumulación y concentración del capital. Como hipótesis podría proponerse que la generación de condiciones vulnerables entre grupos marginales es tanto una condición esencial para el crecimiento continuado del proceso de acumulación y, a la vez, una contradicción que amenaza la estabilidad de ese proceso y especialmente su capacidad para garantizar la reproducción social de grupos marginales.

El desarrollo de crisis autogeneradas y autoperpetuadas en los diferentes modos de producción puede llevar eventualmente a su renovación y excepcionalmente a su transformación. Por ejemplo, el uso de mano de obra esclava en las colonias fue esencial para el desarrollo del capitalismo comercial en Gran Bretaña en los siglos 17 y 18 y en parte creó las condiciones para la Revolución Industrial. Sin embargo, con la industrialización y la necesidad de garantizar un mercado solvente para bienes manufacturados, la esclavitud se convirtió en una contradicción para el proceso de acumulación y tuvo que ser abolida para permitir un crecimiento continuo.

Con respecto al modo de producción capitalista, extender los límites de la explotación social y natural y, consecuentemente, aumentar la vulnerabilidad, puede ser esencial para la acumulación continua y la superación de crisis sucesivas de corto plazo. A la vez, sin embargo, la vulnerabilidad en sí, como una causa de la crisis, puede eventualmente crear condiciones para el cambio y la transformación.

En un sentido, no sólo abstracto, vulnerabilidad y desastre son elementos de crisis en el modo de producción. No son determinados mecánicamente por el proceso y cambio social sino que actúan como contradicciones con potencial para crear nuevas condiciones históricas.

Vulnerabilidad a nivel global

La evolución de la vulnerabilidad dentro de las economías regionales y nacionales y sus centros urbanos sólo puede entenderse como parte de un proceso internacional de acumulación y concentración de capital, caracterizado por una división del trabajo cada vez más compleja en términos sociales y territoriales. Como parte de la división del trabajo, la vulnerabilidad también tiene una fuerte diferenciación en términos sociales y territoriales.

Los estudios de caso han examinado la evolución de la vulnerabilidad en la periferia social y territorial del capitalismo. En realidad, muchos investigadores sostienen que la disponibilidad de recursos, el avance tecnológico y la existencia de un sistema de planificación y gestión han reducido, prácticamente eliminado, la vulnerabilidad en el centro social y territorial del capitalismo, punto de vista coherente con la idea de que los desastres son producto de los fenómenos naturales. Si fuera cierto, los desastres caracterizarían al subdesarrollo pero no al desarrollo. A través de la transferencia de tecnología, la capacitación, la planificación y otros mecanismos, los países de la periferia también podrían controlar los peligros y mitigar sus efectos.

La hipótesis que presentamos aquí es que el subdesarrollo no es una etapa en el camino hacia el desarrollo sino una consecuencia del sobredesarrollo. En el centro social y territorial de capitalismo la vulnerabilidad no ha sido reducida ni eliminada sino exportada a la periferia. Mientras más se sobredesarrolla el centro, más se sume en el subdesarrollo la periferia y más

vulnerable se vuelve. La vulnerabilidad es un fenómeno global y no sólo una característica de la periferia.

En el centro, mientras que algunas condiciones vulnerables se exportan, otras nuevas condiciones se crean. Problemas como la soledad o la depresión pueden ser tan desastrosos como la malnutrición y la tuberculosis en la periferia. La vulnerabilidad a nuevos peligros globales como el nuclear, se desenvuelve por las mismas razones que la vulnerabilidad frente a otros peligros más naturales.

PARTE II

MITIGACION

"Carajo que bárbaros son los métodos de Dios comparados con los nuestros, pensaba complacido, contemplando la ciénaga turbia donde había estado la ciudad después del ciclón proclamó una nueva amnistía para los presos políticos y autorizó el regreso de todos los desterrados salvo los hombres de letras, por supuesto, esos nunca, dijo, tienen fiebre en los cánones como los gallos finos cuando están emplumando de modo que no sirven para nada sino cuando sirven para algo, dijo, son peores que los políticos, peores que los curas, imagínense, pero que vengan los demás sin distinción de color para que la reconstrucción de la patria sea una empresa de todos, para que nadie se quedara sin comprobar que él era otra vez el dueño de todo su poder con el apoyo feroz de unas fuerzas armadas que habían vuelto a ser las de antes desde que él repartió entre los miembros del mando supremo los cargamentos de vituallas y medicinas y los materiales de asistencia pública de la ayuda exterior, desde que las familias de sus ministros hacían domingos de playa en los hospitales desarmables y las tiendas de campaña de la Cruz Roja, le vendían al ministerio de salud los cargamentos de plasma sanguíneo, las toneladas de leche en polvo que el ministerio de salud le volvía a vender por segunda vez a los hospitales de pobres, los oficiales del estado mayor cambiaron sus ambiciones por los contratos de las obras públicas y los programas de rehabilitación emprendidos con el empréstito de emergencia que concedió el embajador Warren a cambio del derecho de pesca sin límites de las naves de su país en nuestras aguas territoriales, que carajo, sólo el que la tiene la tiene, se decía".

(de "El Otoño del Patriarca" de Gabriel García Márquez).

CAPITULO VI

LA MITIGACION DE LOS DESASTRES

¿Qué es la mitigación?

La mitigación se refiere a las medidas que pueden tomarse para minimizar los efectos destructivos y disruptivos de los fenómenos naturales peligrosos y por tanto aminorar la magnitud de un desastre. Las medidas de mitigación pueden ser de distinto tipo: medidas físicas tales como defensas ribereñas o construcción sísmo-resistente; medidas legales; medidas sociales, económicas, etc. La mitigación es una actividad que puede tener lugar en cualquier momento, antes de que ocurra un desastre, durante una emergencia, después de un desastre, y durante la recuperación o reconstrucción.

Desde los años 70 ha habido un interés creciente en programas de mitigación de desastres por parte de los gobiernos, agencias internacionales de ayuda y las ONGs. Ya existe una bibliografía de estudios que abogan en favor de la mitigación, proponiendo que tanto las agencias como los gobiernos reasignen un porcentaje de sus presupuestos de ayuda de emergencia hacia la mitigación. En general, es reconocido que la mitigación todavía tiene baja prioridad en las agendas de las agencias.

Interpretando la mitigación

Tal vez haya poco que agregar al debate sobre socorro versus mitigación. Sin embargo, existen interpretaciones diferentes acerca de la mitigación misma. La mayoría de los programas de mitigación se orienta hacia aminorar el fenómeno natural y sus efectos, mas no las condiciones de vulnerabilidad de la población; tienen un enfoque tecnocrático; son manejados por agencias grandes y centralizadas sin una participación real de los afectados o damnificados.

"Es necesario cambiar el enfoque de los programas de mitigación de desastre desde la protección física y la sobre-dependencia tecnológica y administrativa hacia la acumulación de recursos por parte de los sectores más vulnerables de la sociedad" (Winchester, 1986) (1).

"Muchos programas tratan el síntoma y no la causa. El síntoma puede ser viviendas inseguras o formas de cultivo vulnerables, pero las causas pueden incluir todos o algunos de los siguientes elementos: subdesarrollo y pobreza, el control de la tierra por terratenientes, corrupción, falta de educación...la reducción de riesgos tiene que incorporar no sólo las medidas técnicas sino la intervención política" (Davis, 1984) (2).

"La ayuda de emergencia que refleja los intereses dominantes y busca evitar los conflictos políticos generalmente trabaja en contra de las clases que más sufren en un desastre y lo volverá a hacer en desastres futuros.

La mitigación de desastre que depende de alta tecnología simplemente refuerza las condiciones de sub desarrollo y aumenta la marginalidad. La única forma de reducir la vulnerabilidad es concentrar la mitigación de los desastres dentro de la planificación del desarrollo y ese contexto de desarrollo tiene que ser socialista:

Debido a las formas continuas de explotación, sobre todo en países subdesarrollados, los únicos modelos exitosos para la mitigación de desastres son los concebidos en la lucha contra la explotación" (Susman, O'Keefe, Wisner) (3).

Probablemente la primera y tal vez todavía una de las interpretaciones más lúcidas de la mitigación de desastres data de 1845, cuando Engels, a la edad de 24 años escribió su famoso libro sobre la situación de la clase obrera en Manchester y otras ciudades británicas durante la revolución industrial (4). Aunque Engels nunca utilizó términos como vulnerabilidad y mitigación, en su estudio de Manchester demostró cómo las condiciones extremas de vulnerabilidad se habían convertido en una característica permanente de la lucha para la supervivencia de la mayoría obrera de la población. La fragilidad de las condiciones de vida de los obreros significó que la vida de miles de individuos terminó en muerte prematura o no-natural; un proceso referido por Ian Davis como un "desastre paulatino". Lo que demostró

Engels fue que este desastre cotidiano enfrentado por la mayoría pobre fue percibido como una realidad normal y no- desastrosa por los grupos sociales dominantes que controlaban el poder y la riqueza. Sólo fue percibido como desastre y sólo se planificaron medidas de mitigación cuando la situación se deterioró repentinamente bajo la influencia de un peligro. Engels describió la situación normal en Manchester, donde el 57% de los niños de los obreros murió antes de llegar a los 5 años comparado con sólo el 20% de los niños de la clase alta, como "asesinato social". Sin embargo, no fue hasta que ocurrieron severas epidemias de cólera y tifoidea, que amenazaron el progreso de la revolución industrial (asimismo la salud de las clases dominantes), que se llevaron a cabo medidas de mitigación en la forma de la Ley de Salud Pública de 1848. Engels identificó claramente ese tipo de mitigación 'interesada' como un mecanismo para mantener un sistema económico que es, en sí, el responsable de la vulnerabilidad de la mayoría pobre.

Frente a la "mitigación tecnocrática" podríamos plantear las siguientes hipótesis:

-Sólo busca mitigar los riesgos causados por fenómenos naturales específicos y no reducir la vulnerabilidad; ataca los síntomas y no las causas.

-No toma en cuenta las necesidades y reivindicaciones reales de los afectados por desastre. Puesto que se ignora la complejidad de la mayoría de los desastres, las medidas de mitigación son frecuentemente irrelevantes o hasta contraproducentes. Los programas raras veces logran sus objetivos, aun a través de coerción.

-En términos políticos favorece a los ricos y los poderosos a costa de los más vulnerables. Se mitigan los riesgos para evitar la inestabilidad política o económica y no para reducir la vulnerabilidad de los pobres. Algunos programas actualmente aceleran los factores que generan la vulnerabilidad.

Hacia la mitigación 'popular'

Como alternativa a la "mitigación tecnocrática" se propone dirigir la mitigación hacia las causas de la vulnerabilidad. En vez de enfocar sólo el reforzamiento de edificaciones o el levantamiento de defensas ribereñas, la mitigación debe convertirse en una actividad inmersa en los procesos de de-

sarrollo. Debe tratar factores como la concentración de propiedad de la tierra, la distribución desigual de la riqueza, la urbanización acelerada y caótica, la depredación de los recursos naturales y otras características de pobreza y subdesarrollo.

Sin embargo, mientras que se ha elaborado una teoría alternativa de mitigación, muy poco se ha hecho para convertir a ésta en una práctica coherente. Ha sido difícil convencer a los gobiernos para cambiar sus políticas de desarrollo, sobre todo cuando su base política reside en grupos ricos, poderosos y conservadores. A la vez, las organizaciones poblacionales y ONGs, trabajando en forma aislada y en pequeña escala en el campo, tienen poca influencia real sobre las causas estructurales de los desastres. Se ha formado un vacío entre la teoría y la práctica de la mitigación que inhibe la acción.

Frente a este vacío planteamos lo que consideramos la hipótesis central de este trabajo:

-Sólo cuando la mitigación de riesgos frente a los fenómenos naturales se convierta en una reivindicación y aún más, en un proyecto político de los propios sectores populares y sus organizaciones, podrá convertirse en un vehículo para interrumpir los procesos causantes de la vulnerabilidad.

La evidencia de varios estudios de caso ya demuestra 'de facto' la existencia de esta práctica alternativa de mitigación que llamamos la "mitigación popular". A su vez, estas experiencias perfilan un modelo alternativo o metodología para la mitigación que puede constituir ese puente tan necesario entre teoría y práctica. Examinaremos en detalle tres estudios de caso: el Plan de Protección Sísmica de Lima Metropolitana, un proyecto de "mitigación popular" desarrollado en el valle del Rímac y el caso de recuperación de Cuyocuyo, Puno, Perú.

CAPITULO VII

EL PLAN DE PROTECCION SISMICA DE LIMA METROPOLITANA (1)

Introducción

El Plan de Protección Sísmica de Lima Metropolitana fue preparado en 1982-1983 por el Instituto Nacional de Desarrollo Urbano (INADUR) como parte de un Programa Multisectorial llamado Plan Alfa Centauro. El objetivo del Plan de Protección Sísmica fue formular instrumentación técnico-legal en el sector de vivienda, para proteger a Lima y a sus habitantes de terrenos futuros. El Plan tomó como base un estudio sobre vulnerabilidad sísmica en Lima Metropolitana (examinado en el capítulo dos). Es interesante examinar las proposiciones del Plan por dos razones:

-Es un buen ejemplo de una crítica coherente a la "mitigación tecnocrática" procurando ubicar a la reducción de la vulnerabilidad dentro de una estrategia más amplia de desarrollo. Asimismo representa, tal vez, un primer intento de llevar a cabo una planificación para la prevención de desastres en un área metropolitana grande, como lo es Lima, en América Latina.

-Demuestra las limitaciones de la crítica a la "mitigación tecnocrática" cuando no existe una estrategia viable para desarrollar la instrumentación.

La mitigación sísmica

Muchos países han hecho esfuerzos importantes para desarrollar la sismología. En América Latina, CERESIS (Centro Regional de Sismología)

(1) INADUR (INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO URBANO) *Instrumentación Técnico-Legal para la Protección Sísmica de Lima Metropolitana*, Lima 1983.

coordina los esfuerzos en este campo. Mejorando nuestro conocimiento sobre los terremotos se espera lograr una mayor precisión en la predicción de estos eventos. Conociendo la fecha y lugar en que ocurren los sismos, se podrían minimizar los daños materiales y humanos, por ejemplo, evacuando a la población hacia refugios predeterminados. Lamentablemente, en un contexto como Lima Metropolitana, es difícil realizar los beneficios que nos podría brindar la sismología. Todavía no es posible lograr un nivel razonable de precisión en el campo de la predicción. Como lo demostrara Brady en 1980, una predicción solamente es útil si la población es organizada, disciplinada y preparada para actuar en base a un plan preestablecido. En caso contrario, una predicción solamente produce el caos y el pánico. En las áreas céntricas de Lima Metropolitana hay poca organización social. El problema no es la falta de capacitación en defensa civil o en evacuación; el entrenamiento para emergencias sólo tendría resultados positivos en el contexto de un proceso de largo plazo de organización social de la población.

La sismología provee datos necesarios para la zonificación y microzonificación sísmica. Combina datos sobre los terremotos con las condiciones locales del suelo y la geología. Permite la determinación de zonas donde ocurren diferentes intensidades sísmicas, con un grado razonable de confianza. Es una herramienta muy útil para poder adecuar la planificación urbana y los reglamentos de construcción a los efectos de los terremotos. El desarrollo urbano puede dirigirse hacia áreas de baja intensidad, dejando áreas de alta intensidad para parques u otros usos de bajo riesgo. Los reglamentos de construcción pueden adecuarse a las intensidades que se esperan en cada área.

En Lima, tales medidas tendrían poco impacto. El desarrollo urbano se dirige menos por la planificación urbana que por la voracidad de un sector del capital urbano. Los grupos de bajos ingresos se ven forzados a ocupar terrenos marginales, sin considerar las intensidades sísmicas que se producen, porque ningún otro terreno está disponible. Asimismo, la construcción nueva en la mayoría de los asentamientos de Lima (los pueblos jóvenes) está determinada menos por el reglamento de construcción que por las posibilidades y conocimiento de cada constructor. Aun si los constructores fueran capacitados en construcción antisísmica, hay limitaciones económicas e ideológicas para que ésta no se cumpla. Por ejemplo, en las áreas céntricas de Lima, ni los inquilinos ni los propietarios tienen la voluntad ni los

medios económicos para renovar sus inmuebles en base a una norma adecuada, aun si estas normas fueran apropiadas y estuvieran disponibles.

La ingeniería sísmica es otro campo donde los investigadores han diseñado nuevos sistemas de construcción antisísmica y, en menor medida, formas de reforzar edificaciones existentes que son inseguras. Sin embargo, esta investigación no se ha aplicado en la práctica. Las experiencias de investigación, hechas en universidades o en institutos de investigación estatal han sido desarticuladas de los procesos de vivienda de las grandes mayorías. A la vez, cómo un inmueble se utiliza, se transforma y se consume a través del tiempo es en general tanto o más importante que la forma como se construyó inicialmente.

No valdría la pena llevar a cabo una renovación urbana de inmuebles turgurizados en las zonas críticas de Lima sin enfrentar factores como la modalidad de tenencia y la legislación sobre alquileres, que determinan el sobreuso y falta de mantenimiento de las edificaciones.

En conclusión, la educación, la capacitación, nuevos reglamentos de construcción, herramientas de planificación y planeamiento urbano no producirán las mejoras deseadas en Lima. En el contorno político y socioeconómico existente, la sismología, la zonificación sísmica y la ingeniería sísmica no pueden aplicarse con éxito porque sólo enfrentan síntomas del problema y no las causas. Ignoran las fuerzas que transforman el espacio urbano en la ciudad. Cualquier éxito en moderar los síntomas será limitado y se volverá obsoleto, con el desenvolvimiento constante de nuevos niveles de riesgo. Aun si las medidas fueran impuestas por la fuerza tendrían un efecto negativo sobre la población, aumentando su vulnerabilidad y exponiéndolo a desastres nuevos y peores. La población soporta las condiciones físicas precarias y el hacinamiento por una serie de ventajas económicas, de ubicación y por la inexistencia de otras alternativas de vivienda. Reubicar a la población en la periferia de la ciudad por la fuerza, o aumentar enormemente los alquileres para rehabilitar los inmuebles, la expondría a un desastre social y económico tal vez peor que el desastre sísmico hipotético del cual escaparía.

En el Plan de Protección Sísmica una estrategia alternativa de mitigación fue diseñada basándose en la reducción de la vulnerabilidad, atacando las causas y no sólo los síntomas. Se proponía que las medidas de mitigación

jugaran un papel útil sólo si estuvieran involucradas en la tarea mayor de modificar los procesos sociales y económicos.

La estrategia incorporó medidas a diferentes niveles:

-A nivel de políticas globales

La vulnerabilidad y riesgo sísmico en las áreas críticas todavía es una característica del proceso de urbanización. Cualquier medida que se desarrolle a nivel local o metropolitano sólo tendrá un impacto limitado, salvo que se modifique o cambie la dirección del proceso de urbanización. Puesto que la urbanización es la expresión territorial de las relaciones de producción en forma más amplia, los cambios dependen en gran medida de la política económica y de cómo se estructura la producción. Esta representa una opción política a nivel gubernamental que depende a su vez de que el Estado tenga la autoridad política para manejar los grupos de poder nacionales y transnacionales que actualmente controlan la economía.

A este nivel, reducir la vulnerabilidad significa actuar sobre factores como la migración rural-urbana, la incapacidad de la estructura productiva urbana de absorber mano de obra y de generar niveles de ingresos adecuados para la mayoría de la población, el control de la industria nacional por el capital extranjero, el servicio de la deuda externa y la evolución de la economía nacional en el contexto de los mercados internacionales. En fin, la reducción de la vulnerabilidad implica una reestructuración económica radical con implicaciones bastante profundas para las relaciones socioterritoriales de la producción.

-A nivel de la planificación urbana.

La forma de urbanización en Lima y particularmente la concentración de tugurios en zonas críticas de la ciudad reflejan en gran medida los mecanismos a través de los cuales se distribuye y utiliza la tierra urbana. Como se ha mencionado, el mercado de tierras y de viviendas está dominado y manipulado por un sector del capital urbano de características oligopólicas y agresivas. Para reducir la vulnerabilidad, la planificación urbana debe garantizar un acceso justo a la tierra, infraestructura, y servicios, y financiamiento a to-

dos los que viven en la ciudad. Nuevamente, ésta es una opción política que consiste en ejercer la autoridad municipal y gubernamental sobre recursos escasos como tierra y financiamiento.

Algunas de las alternativas de política que se podrían señalar en este nivel son:

-Descentralizar los servicios y actividades económicas fuera de las zonas críticas, desalentando una densidad mayor futura. Por ejemplo el ordenamiento y racionalización de las líneas de transporte, la reubicación de los terminales terrestres y mercados mayoristas a zonas periféricas tendría un peso significativo en el cambio de la relación residencia-trabajo en favor de una descongestión de las zonas tugarizadas.

-Garantizar la disponibilidad de terrenos bien ubicados en relación con fuentes de trabajo y con servicios para familias de bajos ingresos, aumentando así el recambio poblacional en los tugurios y evitando la densidad y deterioro no sólo de las áreas críticas sino de otras áreas de la ciudad que están entrando en un proceso de tugarización.

-Crear mecanismos financieros que estimulen el uso de terrenos improductivos en las áreas críticas para la construcción de viviendas multifamiliares para alquiler de pobladores de bajos ingresos.

-Crear modalidades de tenencia de viviendas que permitan que los inquilinos asuman su gestión y mantenimiento.

-A nivel de programas y operaciones

Se podrían perfilar las siguientes alternativas:

-Reforzar y reparar los inmuebles existentes en las áreas críticas. Estas operaciones dependerían de nuevos mecanismos de expropiación, financiación y propiedad común mencionados en el rubro anterior.

-Construir nuevas viviendas multifamiliares en terrenos vacíos dentro del casco urbano.

-Preparación para desastre: entrenamiento en evacuación, precauciones a tomarse dentro de la vivienda, delimitación de zonas seguras internas y ex-

ternas, tratamiento de espacios públicos y semipúblicos para remover obstáculos y peligros, definición de los papeles de las instituciones públicas y servicios de emergencia.

Limitaciones del Plan

Las limitaciones del Plan de Protección Sísmica de Lima Metropolitana no residen en la estructuración de las alternativas ni en la instrumentación de éstas en normas legales y financieras. Más bien se expresan en la ausencia de una estrategia para operar las propuestas del Plan. Si bien el Plan presenta una nueva visión de la vulnerabilidad sísmica y de las diferentes dimensiones de la mitigación, falta definir los pasos que podrían darse para ejecutar el Plan, de manera que no se convierta en una utopía más de los investigadores urbanos.

La mitigación sísmica: Una propuesta operacional alternativa

El Plan fue formulado a nivel del gobierno central. Su propuesta operacional implícita era que el Estado podría desarrollar la instrumentación técnico-legal y financiera y cambiar políticas económicas y urbanas para programar acciones específicas de renovación de inmuebles deteriorados. La realidad es otra. Cualquier operación real del Plan pasa a través de la organización y toma de conciencia de la población residente en las áreas críticas para asumir como propio un proyecto de mitigación. En este sentido, acciones específicas e inmediatas de mejoramiento de inmuebles deteriorados serían vehículos para estimular niveles organizativos de mayor alcance que a su vez pueden reivindicar un proyecto alternativo de planificación urbana y de reformas en la política económica y urbana.

Una propuesta operacional alternativa viable podría incluir:

-La motivación de la organización a nivel de lotes alrededor de sus demandas y reivindicaciones, que no necesariamente incluyen la mitigación.

-La creación de una conciencia crítica frente al riesgo sísmico y la capacitación en algunas medidas de emergencia. La ejecución de estas medidas

no pasa a través del Estado y no requiere recursos adicionales ni cambios de política.

-La formulación de propuestas específicas de mitigación de riesgo como reparación, mejoramiento y rehabilitación de algunos inmuebles. La ejecución de dichos proyectos pilotos requeriría la reivindicación de mecanismos legales y financieros apropiados por parte de las organizaciones poblacionales.

-La planificación urbana y la reforma de políticas urbanas y económicas es una tarea de largo plazo que supone la acumulación de fuerzas por el movimiento urbano popular y el desarrollo de un proyecto alternativo para la ciudad en su conjunto.

Dentro de esta propuesta alternativa, la sismología, la zonificación sísmica y la ingeniería sísmica adquieren una significación completamente diferente en el sentido de que pueden ser apropiadas por las mismas organizaciones populares como elementos importantes de su propio proyecto de mitigación.

En el contexto de una ciudad donde en un período de 20 años hay 71% de probabilidades de que ocurra un sismo de magnitud 8.0 Richter, con consecuencias sumamente serias en las áreas críticas, es imprescindible que ONGs que trabajan la problemática urbana de Lima Metropolitana tomen conciencia del problema del riesgo sísmico. Es preciso trabajar con las organizaciones poblacionales de las áreas críticas para desarrollar proyectos pilotos que puedan perfilar líneas alternativas de política. La experiencia de México ya ha demostrado que al existir propuestas alternativas claras, cuando ocurre un desastre se puede aprovechar el volúmen de recursos internacionales y la voluntad política para el cambio, para ejecutar un amplio programa de mitigación. En Lima habría que actuar ahora, cuando aún hay tiempo.

CAPITULO VIII

UN PROYECTO DE MITIGACION EN EL VALLE DEL RIMAC (1)

Introducción

Entre 1983 y 1985, un equipo de PREDES (Centro de Estudio y Prevención de Desastres) desarrolló un proyecto piloto de "mitigación popular" en el valle del Rímac. Las experiencias de este proyecto demuestran la validez de la mitigación popular como práctica, y ayudan a perfilar una metodología para la ejecución de programas.

Como localización de la experiencia, el valle del Rímac tiene una serie de características especiales:

-Desastres debido a inundaciones, huaicos y deslizamientos ocurren casi todos los años, con efectos serios sobre la población y la economía regional.

-El derecho a la seguridad física es una demanda generalizada de las organizaciones poblacionales de la zona.

El proyecto partió de la hipótesis de que las poblaciones del valle podrían desarrollar y reivindicar un proyecto de mitigación propio impulsado por sus organizaciones (OPs)*, buscando desarrollar una política alternativa frente a la vulnerabilidad del valle. En otras palabras, los desastres po-

(*) Usaremos OPs para denominar organizaciones poblacionales - término genérico que incluye tanto organizaciones vecinales como organizaciones funcionales en barrios.

drían permitir a las OPs desarrollar una conciencia crítica de su realidad; profundizar su nivel de organización; innovar o rescatar tecnologías para mitigación que son social, técnica y económicamente apropiadas y desarrollar políticas alternativas para la mitigación de la vulnerabilidad.

Un equipo interdisciplinario de profesionales trabajaron como asesores independientes a las OPs del valle, desarrollando tres líneas de apoyo:

-**Educación popular:** buscando abrir espacios que permitan a la población reflexionar y tomar conciencia de su realidad, expresándola en acciones.

-**Asesoría técnica y capacitación** para los proyectos de mitigación de las OPs, tanto en sus fases de elaboración, ejecución como negociación ante entidades estatales o privadas, y capacitando a la población en técnicas de mitigación.

-**Investigación y planificación:** Investigando los fenómenos naturales y la vulnerabilidad del área para formular en forma conjunta con las OPs proyectos de mitigación de riesgos y alternativas de política para reducir la vulnerabilidad en el valle.

El proyecto se sustentó en base a una metodología de investigación/acción buscando generar un modelo de mitigación popular y el uso de tecnologías apropiadas de mitigación de huaicos e inundaciones que podrían aplicarse en otros lugares, que presentan problemas similares.

Los desastres de 1983 y 1984

El Proyecto se inició como respuesta a una serie de desastres que ocurrieron en el valle a inicios de 1983, después de lluvias excepcionalmente fuertes causadas por los efectos del fenómeno de la Corriente del Niño. En la cuenca alta, huaicos afectaron a los poblados de San Mateo, Matucana, Surco y Tornamesa, destruyendo viviendas, infraestructuras y áreas de cultivo. En la cuenca baja, enormes huaicos aluviales ocurrieron en las Quebradas Kukuli y Cashahuacra del valle de Santa Eulalia.

El huaico de Kukuli ocurrido el 1 de abril destruyó la mitad del pueblo de San José de Palle con un aluvión que arrastró rocas de hasta 60 toneladas, produciendo además inundaciones en los ríos Santa Eulalia y Rímac.

El huaico de Cashahuacra que ocurrió el mismo día destruyó áreas urbanizadas y agrícolas de Santa Eulalia antes de llegar al Rímac, donde causó inundación y destrucción extensiva en Chosica. El área fue seriamente afectada: 103 viviendas fueron destruidas totalmente o tuvieron daños irreparables. Otras 710 viviendas presentaron daños por inundación. Las áreas que más sufrieron fueron San José de Palle en Santa Eulalia, y en Chosica los pueblos jóvenes de Trinchera, 28 de Julio, María Parado de Bellido, Clorinda Málaga de Prado, San Fernando Bajo y parte del área central de Chosica, donde se ubicaban varios inmuebles antiguos tugurizados. Todas las áreas afectadas estaban ubicadas en el cono de deyección de las quebradas o en las llanuras de inundación del río. Sólo en pocos casos las viviendas han colapsado por fallas de construcción.

Posteriormente, en febrero de 1984, los desastres principales cayeron en la cuenca baja, en el distrito de Chaclacayo, afectando al pueblo joven Morón. Igualmente, el río inundó las zonas agrícolas de Carapongo y Huachipa, damnificando a agricultores que cultivaban terrenos marginales al borde del río.

Respuesta al desastre en el valle del Rímac: La estrategia de la población y del Estado

Las primeras acciones del proyecto encontraron que diferentes tipos de desastre son una realidad cotidiana para la población de bajos ingresos en el valle. La lucha por la subsistencia, la falta de agua potable y problemas agudos de transporte y de vivienda son cotidianos; los fenómenos naturales sólo encrudecen esta realidad. Frente a ello las poblaciones asentadas en el valle han desarrollado una variada y heterogénea capacidad de organización para responder a sus necesidades más inmediatas.

En la cuenca alta, en la provincia de Huarochirí, como en otras áreas de la sierra, la forma organizativa más importante es la Comunidad Campesina. Dentro de ella existen otras organizaciones sectoriales como los Comités de Regantes y en algunos casos Cooperativas que se dedican a la actividad ganadera. Debido a la migración de la población joven, la relegación de la agricultura (frente al comercio, servicios y minería) y el fuerte determinismo que ejercen los mecanismos de mercado en la producción y comercialización agrícolas, las Comunidades como organizaciones son débiles y con una

capacidad de convocatoria y movilización relativamente baja. En términos de acciones de mitigación contra los huaicos e inundaciones en el período 83-85 fueron los Municipios Distritales de Izquierda Unida los que tomaron la iniciativa de planificar actividades y de gestionar recursos de organismos del gobierno central.

Los Comités de Defensa Civil a nivel distrital, integrados por la Gobernación, el Municipio y la Guardia Civil, no juegan un papel reivindicativo ni programático frente a las OPs, actúan sólo en épocas de emergencia para respaldar las acciones de organismos gubernamentales y para distribuir ayuda.

En la cuenca baja, las organizaciones barriales son los artífices de las acciones de mitigación de desastre. En Chosica y Chaclacayo, al igual que en la mayoría de asentamientos humanos, no sólo han estado presentes desde la formación del asentamiento, la dotación de infraestructura y la posterior consolidación de servicios, sino que se han ido adecuando a las nuevas necesidades y exigencias de los sectores populares. Encontramos así que las organizaciones de mujeres a través de los comedores populares enfrentan el problema de la alimentación, y que los jóvenes mediante las bibliotecas populares prestan un servicio educativo en los barrios. La organización es el eje de la vida barrial y juega un papel predominante en formular, gestionar e ejecutar proyectos de mitigación.

Una característica fundamental de las organizaciones en la cuenca baja es la existencia de organizaciones poblacionales de segundo nivel como la Federación de Pueblos Jóvenes y Urbanizaciones Populares de Chaclacayo (FEDEPJUPCH) que centralizaba las reivindicaciones de los asentamientos de dicho distrito; y el Comité Multisectorial de Defensa del Río Rímac, cuyo quehacer específico fue la defensa ribereña, ambas organizaciones en Chaclacayo. En Chosica existían el Comité de Unificación de Pueblos Jóvenes de la Margen Izquierda del Río Rímac y el Comité Pro-Saneamiento del Cono Norte, los cuales propulsaban la instalación de servicios básicos en sus respectivos asentamientos. La presencia de estas organizaciones favorecieron las acciones del proyecto.

Al igual que en la cuenca alta, los Municipios Distritales de Izquierda Unida de Chosica y Chaclacayo respaldaron los proyectos de mitigación de

las OPs aunque por falta de recursos, de personal capacitado, y de un programa de gobierno nunca pudieron tomar la iniciativa en diseñarlos y ejecutarlos.

Las respuestas por parte de las OPs a los desastres ocurridos han sido variadas. En zonas donde los desastres son eventuales, como las quebradas de la cuenca baja, la conciencia del riesgo es muy baja y la acción preventiva es casi nula. Las OPs responden a desastre sólo después de que ocurre. Una vez que pasa el período de emergencia, la mitigación pierde importancia comparada con otros problemas permanentes como titulación, saneamiento o agua. En contraste, en los asentamientos donde los desastres por inundación ocurren casi anualmente, la mitigación se convierte en el programa más importante de la OP, asume prioridad inclusive frente a saneamiento o titulación y se convierte en la palanca más importante de la centralización.

La medida de mitigación más común de las OPs, es la construcción de defensas ribereñas, normalmente muros de concreto ciclópeo. Cada asentamiento procura proteger su propio territorio en forma aislada sin existir ningún plan coordinado de defensa. Las OPs normalmente levantan los muros a través del trabajo comunal, con recursos propios o gestionados ante los organismos del gobierno central, principalmente Cooperación Popular. Los muros frecuentemente no protege contra las crecidas del río debido a deficiencias de diseño y construcción. En otras palabras, a pesar de años de trabajo e inversión colectiva, las OPs en general no lograron reducir el riesgo de desastre por huaico e inundación salvo muy parcialmente y durante cortos períodos.

Las OPs también reivindicaron obras del gobierno central, especialmente a la Corporación de Desarrollo de Lima, CORLIMA, tales como la limpieza de las cauces de los ríos y de las quebradas. La otra reivindicación era por parte de los damnificados que perdieron sus viviendas en los desastres de 1983 y que buscaban reubicarse en terrenos seguros. Salvo el caso de un grupo de damnificados del año 1981, que logró tanto la reubicación como la provisión de módulos de vivienda, ningún grupo había logrado sus objetivos y tuvo que quedarse en las zonas temporales de refugio o regresar a sus ubicaciones originales, reproduciendo nuevas condiciones de vulnerabilidad.

El Estado también tuvo su propia estrategia de mitigación en la zona. Tanto CORLIMA, el Ministerio de Transportes y empresas públicas como ELECTROLIMA y ENAFER invirtieron enormes sumas de dinero para proteger obras de infraestructura. Por ejemplo, en 1984, se construyeron nuevas variantes tanto en la carretera como en el Ferrocarril Central.

Ninguna inversión similar se hizo para mitigar los efectos de los huacos e inundaciones en los pueblos jóvenes. Como se ha mencionado, dos agencias, CORLIMA y Cooperación Popular, prestaban cierto apoyo a las acciones emprendidas por las propias OPs. Sin embargo, dicho apoyo sólo fue prestado durante la emergencia, cuando ya no habían condiciones óptimas de trabajo. Respondía más bien a presiones políticas (con un apoyo notorio en favor de las OPs que seguían la línea política del gobierno), y no fue acompañado por asistencia técnica, por lo que a menudo resultaban inútiles las inversiones. Por la falta de estudio, coordinación y supervisión, a veces las obras aumentaban los riesgos. Debido a una corrupción generalizada, cantidades de dinero destinadas para obras de emergencia nunca se vieron en la zona.

Con respecto al socorro de emergencia, el Sistema de Defensa Civil y la Cruz Roja proveían carpas, alimentos y medicinas a los damnificados. Sin embargo, las acciones de socorro también fueron improvisadas, no existía ningún plan de preparación para emergencia.

En cuanto a la reubicación, no se realizó ningún planteamiento para habilitar terrenos alternativos en lugares seguros para damnificados. Las inversiones hechas en vivienda prefabricada de emergencia frecuentemente superaban lo requerido para habilitar un lote con servicios básicos.

En resumen, el gobierno central no presentaba ninguna estrategia para mitigar el riesgo y reducir la vulnerabilidad en asentamientos populares como pueblos jóvenes. La mitigación estatal se destinaba mayormente a proteger obras de infraestructura de significación económica. No hay ninguna política destinada a enfrentar las causas de la vulnerabilidad en la cuenca, es decir el proceso de urbanización no controlada en la cuenca baja y el mal manejo del suelo y agua en la cuenca alta. Al contrario, las políticas del Estado, tanto en el ámbito urbano como en el ámbito rural, agudizaron la vul-

nerabilidad. El apoyo a obras de mitigación y el socorro de emergencia recibida en los pueblos jóvenes fue de carácter básicamente político; buscaba legitimar las acciones del partido de gobierno y evitar las tensiones sociales que podrían resultar de las situaciones de emergencia. El 'apoyo' a obras en base al trabajo comunal, que caracterizaba a Cooperación Popular, era una demagogia política para enmascarar la falta absoluta de una política de mitigación en favor de los más vulnerables.

Una cronología del proyecto

Las acciones que se llevaron a cabo dentro del marco del proyecto podrían dividirse en tres grandes etapas, superpuestas en el tiempo. En una primera fase que podríamos denominar EMERGENCIA y que duró hasta marzo de 1984, se asesoró a diferentes pueblos en toda la cuenca para resolver problemas específicos de defensa ribereña o de reubicación a propósito de los desastres de 1983 o de la emergencia de 1984. Asimismo, se dictaron cursos de capacitación sobre prevención de desastres. La segunda fase empezó en febrero de 1984, y duró hasta febrero de 1985. En esta fase, que podríamos llamar DIAGNOSTICO, se llevaron a cabo estudios de riesgo de diferentes subcuencas del valle y se desarrollaron planes y proyectos de mitigación para estas cuencas y las zonas aledañas al río Rímac. En una tercera fase, que podríamos llamar ALTERNATIVAS, se buscó centralizar las organizaciones del valle en torno a las propuestas de mitigación desarrolladas en la fase anterior, profundizando los niveles de organización y conciencia.

Emergencia

El proyecto se inició después del desastre de 1983, a través de un acuerdo entre PREDES y el Comité Mixto Municipio Damnificados, formado por representantes de los grupos damnificados de Chosica y un Concejal de Izquierda Unida del Municipio de Lurigancho -Chosica. El equipo asesor se comprometió a realizar una evaluación de la situación de cada una de las zonas afectadas y a prestar asesoría técnica para la recuperación y reconstrucción.

En base a un estudio de riesgo hecho en las zonas de las Quebradas de Kukuli y Cashahuacra se formuló una serie de recomendaciones técnicas pa-

ra la reubicación del centro poblado de San José de Palle y para la defensa del pueblo joven la Trinchera de Chosica. Asimismo, se formularon recomendaciones para la limpieza de los cauces de ambas quebradas. Por otro lado, se brindó asesoría a un Comité de Damnificados que buscaba la reubicación, y que temporalmente fue ubicado en el Estadio Solís García de Chosica. En los siguientes meses fue casi imposible lograr una reubicación a pesar de que se hicieron diversas gestiones ante numerosas entidades estatales. Por el bajo nivel organizativo de los damnificados y por tratarse de grupos pequeños y aislados tanto en Palle como en Solís García, no fue posible reiniciar proyectos de reubicación con éxito, a pesar de contar en el caso de Palle con un terreno alternativo. Sin embargo, la presentación del estudio de riesgo por parte de las OPs de Santa Eulalia a CORLIMA, permitió que esa entidad orientara sus recursos hacia la limpieza de las dos quebradas, primer resultado positivo del proyecto.

En base a las experiencias de 1983, se formuló una serie de recomendaciones técnicas para la protección de asentamientos ribereños y para el mejoramiento de viviendas en zonas de inundación. Asimismo, se diseñaron cursos de capacitación sobre las causas de los desastres naturales, el papel de la organización y sobre las responsabilidades del Estado, con el fin de que la población pueda tomar conciencia de su propia situación de riesgo y vulnerabilidad. A fines de 1983 se organizaron jornadas de capacitación en tres zonas: San José de Palle, PP.JJ. 28 de Julio y con los damnificados del Estadio Solís García. Fue un primer acercamiento a la problemática de organización del valle.

En el primer trimestre de 1984 el proyecto se extendió a nuevas zonas que sufrieron inundaciones: los PP.JJ de Chaclacayo, y las zonas de Carapongo y Huachipa en la cuenca baja y la ciudad de Tornamesa en la cuenca alta. Como en el año anterior, la experiencia concluyó en la imposibilidad de encontrar reubicaciones para los damnificados, la mayoría de los cuales tuvo que volver a las zonas vulnerables de donde había salido. Sin embargo, se logró asesorar a los PP.JJ Morón y Miguel Grau en Chaclacayo, y 28 de Julio y María Parado de Bellido en Chosica en el levantamiento de defensas de emergencia, evitando así mayores damnificados. La experiencia logró un mayor acercamiento y articulación entre el equipo y las OPs del área, y un mayor entendimiento de los fenómenos geodinámicos y de las medidas apropiadas para mitigar sus efectos.

Diagnóstico

La siguiente fase del proyecto consistió en profundizar el diagnóstico de la vulnerabilidad frente a huaicos e inundaciones en el valle del Rímac y en la formulación de proyectos de mitigación de mayor alcance. En febrero de 1984 se organizó el "I Fórum sobre Huaicos e Inundaciones en el valle del Rímac", el cual fue coauspiciado por los municipios distritales del valle y dos ONGs: PREDES y el Centro de Investigación, Educación y Desarrollo (CIED). Se invitó a profesionales de las universidades y de instituciones estatales para exponer sus diagnósticos sobre las causas de los desastres y propuestas sobre medidas de mitigación de desastre. En base a las exposiciones se produjo posteriormente un pequeño libro con los resultados del Fórum.

El Fórum sirvió para tomar conciencia de la integridad de la problemática del valle. La erosión y los huaicos en la cuenca alta fueron factores causales de las inundaciones que ocurrieron en la cuenca baja. Se vio la necesidad de un mayor grado de complementación y coordinación de las obras de defensa que realizaban las OPs de la zona, y la necesidad de pasar de pequeñas obras paliativas realizadas por cada OP hacia proyectos de mayor envergadura que pasaban a través de un mayor compromiso hacia la mitigación por parte del Estado.

En el segundo y tercer trimestre de 1984 se realizaron seis Estudios de Riesgo en diferentes quebradas en la cuenca alta que amenazaban la seguridad física de diferentes centros poblados: San Mateo, Matucana y Surco en el valle del Rímac y Santa Rosa en el valle de Santa Eulalia, además del PPJJ Nicolás de Piérola de Chosica. Se utilizó una nueva metodología que integraba factores geológicos, ecológicos y antrópicos para analizar las causas y efectos de los fenómenos geodinámicos y que permitían perfilar una serie de medidas forestales, agronómicas, agrostológicas y mecánicas que mitigaban los efectos de los huaicos a corto plazo y que a largo plazo tendrían una tendencia de reducir la vulnerabilidad mediante un correcto manejo del suelo y del agua. La realización de los estudios fue coordinado con los Municipios y con las OPs en cada una de las zonas mencionadas. Asimismo en la cuenca baja, el Comité Multisectorial de Defensa del Río Rímac solicitó un financiamiento para realizar un estudio integral del encauzamiento del río en un tramo de veinte kilómetros entre el Puente Los Angeles y el

Puente Huachipa. A su vez para los PP.JJ de Chosica y Chaclacayo con los cuales se había trabajado anteriormente, se formuló una serie de proyectos de mitigación a corto plazo para aumentar la seguridad frente a las crecidas del año 1985, mayormente muros de defensa y mallas de contención.

Alternativas

Si bien en 1984/1985 no ocurrieron mayores desastres en la cuenca, para lograr mayores niveles de seguridad, era necesario desarrollar los proyectos de defensa a mediano y largo plazo, lo cual implicaba a su vez, un proceso largo de negociación y reivindicación del Estado. Durante el primer semestre de 1985 se establecía como eje prioritario un trabajo de apoyo a las organizaciones de segundo nivel, tales como la FEDEPJUPDICH, alrededor de los proyectos de mitigación. Se priorizaba un trabajo con jóvenes a través de programas escolares para estudiantes del 3ro., 4to. y 5to. año de secundaria, con el fin de promover la participación de una mayor cantidad de jóvenes en las organizaciones de sus barrios. El programa incluía los siguientes temas:

- Los desastres en el Perú
- La evolución histórica de los desastres
- Las causas naturales y sociales de los desastres
- Medidas de mitigación de desastre
- La organización para la mitigación de los desastres

En el último trimestre de 1984 y el primer trimestre de 1985, los estudios y proyectos permitieron un mayor acercamiento a las OPs del valle. A éstas, los estudios y proyectos les ayudaban a reforzar y centralizar sus niveles organizativos y a negociar con el Estado con un proyecto propio de mitigación. En base a los proyectos, varias OPs lograron desarrollar medidas de defensa con sus propios recursos (en Curuya, Surco, Santa Rosa, Nicolás de Piérola y Carapongo). Otras lograron negociar recursos de INADE para la construcción de defensas ribereñas (28 de Julio y María Parado de Bellido). Las OPs y Municipios de Chaclacayo y Chosica lograron centralizarse en for-

ma coyuntural, en setiembre de 1984, en un Frente de Defensa del río Rímac para negociar con CORLIMA y COOPOP un solo paquete de medidas de defensa para toda la cuenca baja desde Ricardo Palma hasta Huachipa. Después de varias medidas de presión, incluyendo una marcha y una conferencia de prensa, se logró la participación de CORLIMA en el proyecto donando mallas para reforzar los puntos críticos y trayendo maquinaria para limpiar el cauce del río. El equipo prestó asesoría técnica y capacitación tanto para las gestiones frente al estado como para la ejecución de las obras de defensa. Cabe destacar que como instrumento de comunicación, desde mediados de 1984 se editaba un programa radial semanal "El Huaico" con espacios educativos sobre la mitigación de desastres, noticias y avisos sobre los avances de los proyectos de defensa.

El otro trabajo prioritario fue apoyar la realización de talleres sobre la organización, promovidos por cinco OPs de segundo nivel de Chosica y Chacacayo. Se organizaron un total de tres talleres entre abril y junio de 1985. Cada OP de segundo nivel identificó cinco dirigentes de sus bases para atender a cada taller. Los talleres siguieron una metodología de educación popular en la cual los dirigentes reflexionaban sobre los problemas que enfrentaban las OPs de la zona y la manera de transformarlos.

Un balance

Puesto que a partir de julio de 1985 el trabajo de PREDES en la zona tomó otro rumbo, vale la pena hacer un balance de los logros de los dos años de trabajo hasta esa fecha. Los principales resultados del proyecto podrían resumirse de la siguiente forma:

-Algunas OPs con las cuales el equipo había tenido mayor acercamiento, habían logrado una conciencia más crítica frente a la problemática de los desastres en la cuenca. En forma coyuntural, en base a los proyectos de mitigación las OPs lograron niveles nada despreciables de actividad, movilización y centralización. Dicho avance, sin embargo, no puede confundirse con una mayor composición de la organización de la zona, la cual podría permitir a ésta superar la etapa coyuntural del desastre.

-Numerosos asentamientos en el valle, y particularmente en la cuenca baja, en Chosica y Chacacayo, habían logrado mejorar sus niveles de segu-

ridad física a través de obras de defensa ribereña y de control de la erosión en quebradas. En general, el rendimiento técnico de las obras era bueno. Asimismo, se había logrado comprometer una participación sustantiva de agencias estatales, (CORLIMA, INADE y COOPOP) en los proyectos de mitigación de las OPs a través de donaciones de materiales y partidas para maquinaria pesada. Las OPs también tuvieron proyectos de mediano y largo plazo que enfrentaban en forma integral la reducción de la vulnerabilidad en la cuenca. No obstante esos avances, cabe resaltar que las obras realizadas sólo otorgaban un margen ligeramente mayor de seguridad y que no representaban, de ninguna manera, una solución permanente a los desastres en la cuenca.

-A través del estudio de los fenómenos geodinámicos, de la vulnerabilidad en la zona y del asesoramiento y capacitación de las OPs en la ejecución de obras, se logró el desarrollo de técnicas para la mitigación de riesgos que fueron social y económicamente apropiadas por la población. Referente a defensa ribereña, por ejemplo, se había trabajado muros de concreto ciclópeo, frente a los huaicos se había trabajado medidas forestales y de control de cárcavas utilizando muros de piedra.

Una lectura de la experiencia

La organización popular y los desastres

En el valle del Rímac, la mitigación de los desastres es una de las tareas claves que enfrentan las OPs. Los desastres sirven como catalizador tanto para activar las organizaciones existentes como para generar nuevos niveles de organización, como los Comités de Damnificados. En muchas áreas, la mitigación se convierte en el eje programático principal de las OPs, pasando a segundo plano el saneamiento físico legal y la instalación de servicios. Para familias de muy bajos ingresos resulta evidente la necesidad de proteger lo que en muchos casos son 10 o 15 años de inversión en vivienda.

Sin embargo, el nivel de vulnerabilidad en gran parte del área es tan alto, y la urgencia de otros problemas tan grande, que la mitigación sólo se vuelve una prioridad en las épocas de la crecida del río. Una vez que se ha logrado desarrollar una u otra medida de defensa que da cierto nivel de seguridad, la organización se vuelve inactiva o trabaja en otros programas.

Dicha inactividad también puede explicarse por la falta de alternativas abiertas a las OPs para mitigar riesgos, sobre todo frente a fenómenos como los huaicos aluviales. Evidentemente, las decisiones sobre el destino de los recursos para lograr un nivel aceptable de seguridad están en manos del Estado. Necesariamente, por tanto, la mitigación se enmarca en las relaciones de negociación entre las OPs y el Estado, y asume un carácter político.

La capacidad de negociación o reivindicación de las OPs depende de varios factores: su conciencia del problema de los desastres, del papel que juega y las responsabilidades del Estado; la capacidad de convocatoria y movilización de las OPs que se expresa en la relación dirigentes-bases y el nivel de centralización y coordinación entre OPs a nivel distrital y a nivel de la cuenca; la existencia de proyectos concretos de mitigación que respondan a sus necesidades y a su manejo de técnicas de mitigación y de la estructura legal.

La experiencia del proyecto demuestra que el nivel organizativo de la población es el factor más importante en determinar el éxito de cualquier programa de mitigación. El proyecto demostró que la mitigación popular es ante todo un proceso de cambio de las relaciones políticas, sociales y económicas de abajo hacia arriba entre las OPs y el Estado. La clave del éxito de cualquier programa de mitigación es que los desastres sean una contradicción clave que enfrentan las OPs. En algunos casos la mitigación puede convertirse tanto en reivindicación como en proyecto popular propio.

La preparación de estudios de riesgo, proyecto y planes de mitigación para las OPs, el desarrollo de métodos y técnicas apropiadas que permitiera a las OPs mitigar ciertos riesgos y la creación de espacios de reflexión eran todos medios a través de los cuales el proyecto apoyaba el proceso organizativo del valle.

Los resultados de la intervención son claros. Normalmente las OPs aceptaban pasivamente la ayuda de socorro que brindaban las agencias como Defensa Civil, se inscribían en los esquemas clientelistas de COOPOP o, en el mejor de los casos, no pasaban de un nivel netamente reivindicativo. A través del proyecto, las OPs lograron un mayor nivel de centralización y empezaron a negociar con el gobierno central en base a su propio proyecto de mitigación, una situación cualitativamente diferente. Sin embargo, cabe re-

calcar que el proceso de consolidación y centralización de la organización no fue un avance en línea recta, ni tampoco supuso necesariamente una toma de conciencia definitiva. Fue un proceso lleno de marchas y contramarchas, contradicciones y coincidencias propias de la evolución de la organización popular. El eje de las organizaciones todavía no pasaba del nivel coyuntural del desastre y dependía del apoyo que le prestaba el equipo. Lo más importante era estrenar una potencialidad en la organización.

La mitigación de riesgo frente a huaico e inundaciones

Para movilizar sus propios recursos efectivamente, y para pasar del plano reivindicativo en sus relaciones con el Estado, las OPs necesitan apropiarse en forma consciente tanto de los diagnósticos acertados acerca de la vulnerabilidad y riesgo que enfrentan, como de planes y proyectos de mitigación.

Los planes y proyectos de las agencias estatales no comprometían a las OPs ni en su formulación ni en su ejecución. Respondían principalmente a las necesidades no de los pueblos jóvenes y urbanizaciones populares sino de las empresas públicas como Electrolima o el Ministerio de Transportes. El reto con respecto a la mitigación era desarrollar planes y propuestas no sólo técnicamente competentes sino también planes en los cuales las OPs podrían tener una participación cabal en su formulación además de ser susceptibles a una gestión popular.

Un aspecto clave del programa fue el desarrollo de proyectos y planes de mitigación que podría servir para potenciar a las OPs. Las OPs se sentían comprometidas con los planes que respondían a sus propias necesidades y por lo tanto se responsabilizaban por la gestión, ejecución y fiscalización.

En base a los proyectos elaborados, se logró desarrollar una variedad de obras de defensa, algunas a cargo de las OPs mismas, otras con la participación de agencias como CORLIMA, INADE y COOPOP.

No había que hacerse ilusiones ya que las medidas desarrolladas reducían a corto plazo y mínimamente el riesgo. Para mitigar los desastres se re-

querían proyectos de defensa y un proceso de planificación de mucha mayor envergadura y de mediano y largo plazo.

Durante el desarrollo del proyecto, se extendió paulatinamente la profundidad y amplitud de las propuestas y planes, desde obras de defensa ribereña hasta el proyecto de encauzamiento del río Rímac. Es preciso destacar que éstas sólo pueden ser aportes útiles a la mitigación popular si corresponden al nivel de conciencia y organización de la población. En caso contrario, quedan desarticuladas. Por tanto, se puede concluir que la mitigación como proceso de planificación tiene que ser evolutivo, y no puede avanzar a un ritmo mayor que la apropiación de la mitigación por parte de las OPs. Se exige, por lo tanto, una metodología de planificación completamente diferente a la tradicional o clásica, donde grandes planes se preparan en forma autoritaria por técnicos y agencias que no tienen ninguna articulación directa con la población.

El desarrollo de una tecnología apropiada

Sólo puede haber una articulación efectiva entre las OPs y los proyectos y planes de mitigación en la medida en que la población pueda apropiarse de las tecnologías y mecanismos legales y financieros que se incluyen en dichos planes. Entre las OPs del valle existía una mistificación de la mitigación, en el sentido de que requería tecnologías a gran escala que sólo podrían manejarse por expertos. Debido a tal alienación, las OPs tuvieron poca confianza en sus propias capacidades y en las técnicas y recursos que ellas mismas manejaban.

La vertiente de capacitación y asesoría técnica del proyecto era esencial para demostrarle a la población lo que se puede hacer con tecnologías sencillas y recursos locales, y para desmistificar los mecanismos financieros y legales de la gestión de proyectos imperantes en las agencias del Estado.

En el desarrollo de los proyectos y planes de mitigación se priorizó el uso de recursos locales y una tecnología a una escala que la población podría manejar. Casos como el de la Quebrada Santa Rosa en Santa Eulalia, permitieron la ejecución de medidas de control de erosión, utilizando materiales y mano de obra de la zona, que habrían sido imposibles utilizando tecnologías centralizadas convencionales.

En otros casos como la colocación de espigones enmallados en los PPJJ de Chaclacayo, la tecnología permitía la ejecución de una serie de obras pequeñas bajo control local, pero dentro de un plan mayor que había sido coordinado con el Comité Multisectorial de Defensa del Río Rímac.

En el proyecto se logró cierto avance en apoyar a la población a apropiarse de técnicas como enmallados, muros de defensa de concreto ciclópico, control de cárcavas y la reforestación asimismo, respecto a las responsabilidades financiero-legales del Estado. Se había iniciado, pues, una comprobación real por parte de algunas OPs y dirigentes de que existen tecnologías técnica, económica y socialmente apropiadas para la mitigación, que maximizan el uso de los recursos disponibles y que son susceptibles a la gestión y control de la población.

Algunas lecciones de la experiencia

El proyecto demostró en la práctica que los desastres pueden representar una oportunidad para impulsar una alternativa popular de desarrollo. A través de experiencias autónomas de organización, del desarrollo de proyectos y planes de mitigación y de la apropiación de tecnologías y métodos, las OPs pueden pasar del plano reivindicativo de corto plazo, a plasmar alternativas de desarrollo de largo plazo que permitan reducir la vulnerabilidad.

El papel del equipo como asesor independiente a las OPs fue esencial para entender este proceso. Es importante señalar que la inserción de la ONG en la realidad del valle era, en sí misma, un proceso de definición. Era importante hacer deslindes para que el equipo no se convierta en una agencia que desarrollara proyectos para la población en reemplazo del Estado, ni tampoco que sea un sustituto para las OPs asumiendo la responsabilidad para la gestión de proyectos ante el Estado. En tal sentido, se buscaba no financiar la ejecución de proyectos de mitigación, sino favorecer una negociación directa entre la OP y el Estado. En algunos casos, sin embargo, la ONG actuaba como aval legal de fondos que recibía la población, de INADE por ejemplo.

La intervención del equipo, como asesor de las OPs sólo fue posible en base a un largo período de formación de confianza y amistad con la población y sus dirigentes.

El proyecto evolucionó durante los dos años tanto en términos de áreas geográficas y poblaciones comprendidas como en términos de acercamiento a la problemática y al desarrollo de alternativas, a diferencia de los proyectos tecnocráticos que establecen un programa de intervenciones e inversiones grandes desde el principio. La evolución gradual permite afinar las intervenciones del equipo con respeto a las prioridades y posibilidades de la población.

En las últimas fases de la experiencia, la mayor parte de las coordinaciones se hacía con organizaciones de segundo nivel, como el Comité de Unificación de la Margen Izquierda o la Federación de PPJJ y UUPP de Chaclacayo. Esto ya permitía cubrir un área grande con un equipo relativamente pequeño. Por ejemplo para organizar los talleres de organización hacia el final de la experiencia sólo fue necesario coordinar con cinco organizaciones y no con cuarenta. Esto no habría sido posible bajo un enfoque tecnocrático convencional, donde no se reconoce a las OPs como las responsables de la gestión de sus propios programas.

Otra característica importante fue la permanencia del equipo en la zona permitiéndole adoptar un enfoque multisectorial. Asimismo, los desastres fueron abarcados en todas sus fases: prevención, emergencia, recuperación y reconstrucción. Nuevamente, esto significa un contraste con los programas tecnocráticos de mitigación que son unisectoriales y que excluyen el tratamiento de otros problemas que sólo tienen una duración específica en una fase del desastre (por ejemplo: programas de emergencia o programas de reconstrucción).

Para las agencias financieras que apoyaban al equipo, el proyecto resultaba efectivo en la utilización de fondos. Si los mismos fondos se hubieran empleado directamente en la ejecución de obras, no se habría logrado plasmar ni una fracción de las medidas de defensa. En cambio, trabajar en base a un proyecto popular de mitigación, invirtiendo en acciones de apoyo a las OPs, permitía movilizar recursos del Estado y de la población misma. Más importante aún, ayudaba a mejorar cualitativamente la capacidad de organización de la población frente a los desastres, un logro que no tiene valor cuantitativo.

TESTIMONIO FOTOGRAFICO



Construcción de gaviones, para defensa ribereña, Proyecto PIEVAR.



Damnificados de las inundaciones del Rio Rímac, 1984, P.J. Moron, Chaclacayo.



El pueblo de San José de Palle después del huaico de 1983

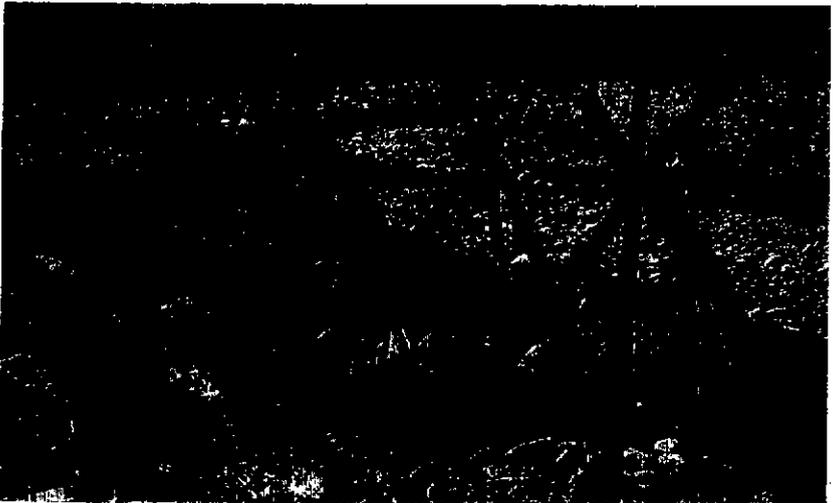


Talleres de Organización para dirigentes. Proyecto PIEVAR.

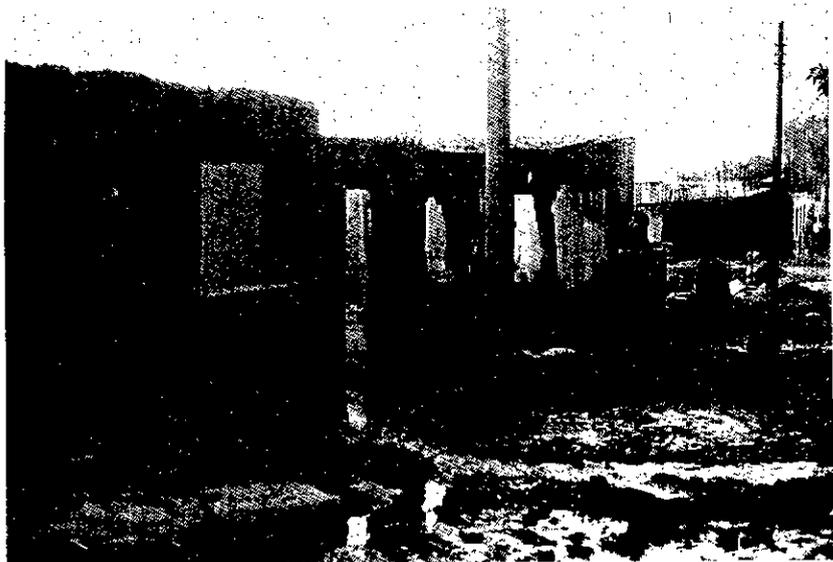




Izq.: Inundación en P.J. Morón, Chaclacayo , 1984. Der.: Contrucción de muros de defensa de concreto ciclópeo, proyecto PIEVAR, Chosica, 1985.



Defensa ribereña, utilizando técnicas tradicionales, proyecto PIEVAR, Carapongo valle del Rímac, 1985.



P.J. La Trinchera, Chosica, después del huaico de 1983.



Levantando defensas ribereñas, proyecto PIEVAR, Carapongo, valle del Rímac, 1985.



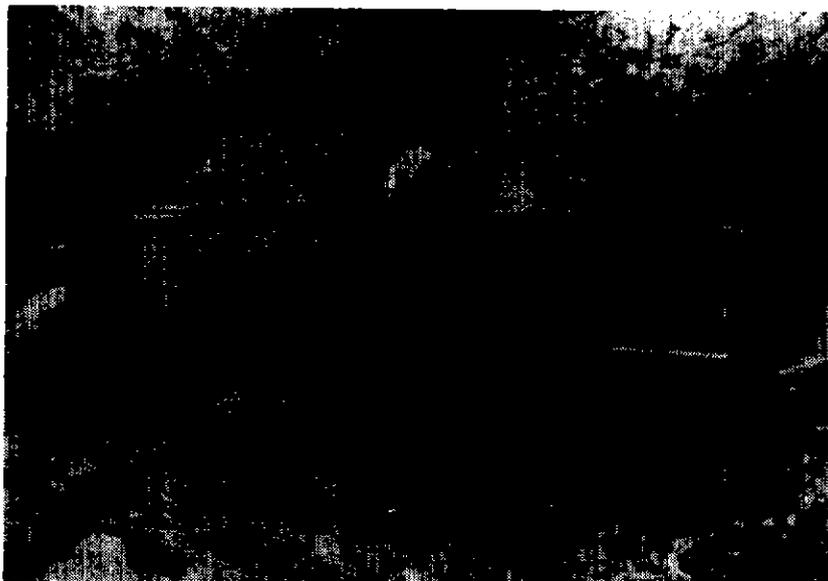
Olla común de damnificados, de la inundación del río Rimac, Chaclacayo 1984.

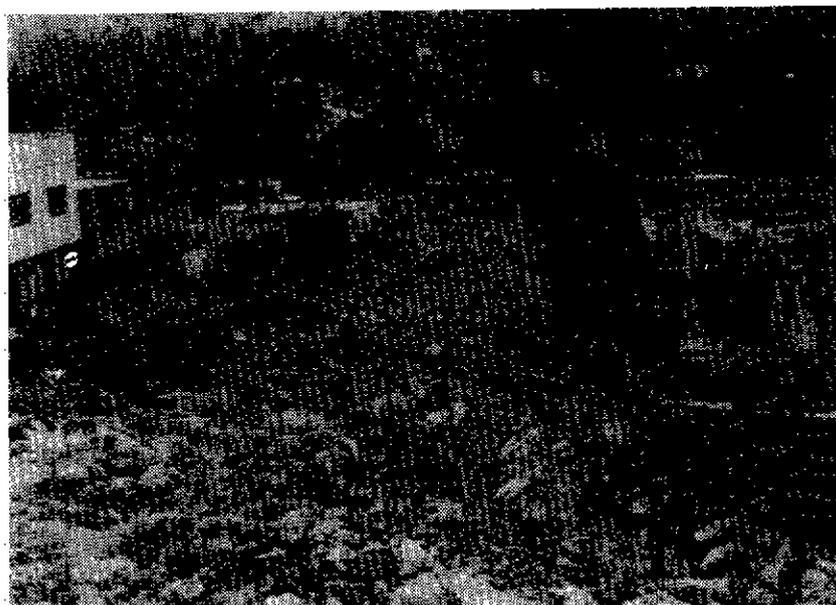


Limpieza de cauce, San José de Valle, 1983.

Los desastres se repiten todos los años en el valle del Rímac. Huai-
co en la Quebrada Quirio, Chosica, 1989.







CAPITULO IX

UN PROYECTO DE MITIGACION EN CUYOCUYO, PUNO

Introducción

El mismo modelo de mitigación que se desarrolló en el valle del Rímac, se aplicó posteriormente en otros lugares del Perú, en contextos con parámetros sociales y económicos bastante diferentes. En Cuyocuyo, Puno, la comunidad campesina mantenía un nivel de organización que no existía en el valle del Rímac, además de un control y manejo sobre sus recursos locales. Un equipo de PREDES llevó a cabo un Estudio de Riesgo en Cuyocuyo, después de la semi- destrucción del pueblo por un huaico aluvial en 1984. El estudio de riesgo dio lugar a un programa de trabajo con la comunidad para mitigar el riesgo inmediato frente a un nuevo desastre.

Los pobladores de Cuyocuyo eran en su mayoría agricultores, que trabajaban durante ciertas estaciones del año en los lavaderos de oro de Madre de Dios, y con niveles de ingreso relativamente altos comparados con otras áreas del departamento. Como en otras áreas rurales del país, el Municipio Distrital y la Gobernación representaban las instancias del Estado en la zona. La Comunidad mantenía sus propios niveles de organización autónoma, en particular, el Teniente Llacta, elegido cada dos años, es responsable de la organización del sembrío, de la cosecha, de las faenas de trabajo comunal y de resolver disputas.

El desastre

La tarde del 24 de enero de 1984, después de unos días de lluvias consecutivas, un huaico afectó Cuyocuyo, un poblado de 345 familias situado a

3,200 m.s.n.m. en la vertiente oriental de los Andes, en el departamento de Puno. El huaico destruyó aproximadamente la tercera parte de las viviendas del poblado además de las instalaciones de luz y agua potable.

Diez días pasaron antes de que Defensa Civil respondiera con ayuda de emergencia: carpas, alimentos y medicinas. El papel de las autoridades en esta etapa era recibir la ayuda y distribuirla entre los damnificados. Salvo la recuperación de sus enseres y la reparación de sus viviendas, no hubo propuestas de reconstrucción del poblado por parte de la población. Mucha gente tenía miedo de que se repitiera el desastre y algunos creían que el huaico era un 'castigo de Dios'. A su vez, el ofrecimiento de una agencia de ayuda externa para reconstruir el poblado fue malentendida, y las promesas de CORPUNO de mandar maquinaria y construir defensas fueron centralizadas a través de las autoridades formales de Cuyocuyo contribuyendo a desmovilizar cualquier iniciativa de recuperación.

El Estudio de Riesgo fue realizado seis meses después de ocurrir el desastre a pedido de la agencia internacional de ayuda. El estudio concluyó que las causas principales del desastre fueron la sobresaturación de las laderas empinadas en la Quebrada Hilari arriba del poblado y la erosión de los taludes de las laderas que originó una serie de deslizamientos provocando el huaico. Existían indicadores de que podrían ocurrir deslizamientos de mayor magnitud en la siguiente estación de lluvias, lo cual amenazaba la seguridad de lo que quedaba del poblado. Salvo que se abandonara definitivamente el pueblo -que no parecía ser una opción factible- era prioritario desarrollar medidas de defensa para mitigar el riesgo frente a un desastre futuro.

El estudio propuso, a corto plazo, la canalización del río en un tramo de cinco kilómetros para evitar la erosión de taludes. En el mediano plazo se proponían medidas de control del agua, mediante la impermeabilización de los canales de riego y medidas forestales para estabilizar las laderas y la reubicación parcial del centro del poblado. A largo plazo, se proponía un mayor control de la actividad agrícola para evitar los deslizamientos y minimizar la intensidad de las crecidas.

El estudio fue discutido conjuntamente con la comunidad a través de una serie de asambleas. Movilizados y dirigidos por el Teniente Llacta, se em-

prendió un programa gigante de trabajo comunal para canalizar el río Hilarí, según las indicaciones técnicas del estudio y utilizando materiales y técnicas locales. Se utilizaron los alimentos de emergencia para apoyar el trabajo comunal. El cemento y la maquinaria de CORPUNO, fueron utilizados según las recomendaciones del plan.

En diciembre de 1984 ya se había concluido la mayoría de medidas de corto plazo, que dotaba al centro del poblado de un mayor nivel de seguridad frente a las lluvias del año siguiente.

Una evaluación de la experiencia

Como en el valle del Rímac, las causas del desastre se remontan hacia procesos históricos de cambio social. Mientras que las comunidades autóctonas de la zona se ubican en las laderas del valle, el poblado de Cuyocuyo, fundado en la colonia, se ubica en el fondo del valle, vulnerable por su ubicación tanto a huaicos e inundaciones. Originalmente los pobladores de Cuyocuyo se habían dedicado exclusivamente a la agricultura. Su sistema de andenería es uno de los más impresionantes de la sierra, mientras que su control vertical de los pisos ecológicos ha sido notado por antropólogos como Alejandro Camino.

Sin embargo, para la mayoría de las familias de la zona la agricultura se ha vuelto una actividad secundaria, habiendo sido desplazada por la minería. Hay un proceso de abandono de la andenería y del manejo del suelo y agua que es evidente, aunque incipiente comparado con zonas como el valle del Rímac. Entre las causas inmediatas del desastre de enero de 1984 estuvo la falta de mantenimiento de canales de riego, que dejando fluir el agua sobresaturaron las laderas. En cierta forma el huaico fue el resultado lógico de siglos de cambio.

Aunque después del desastre el nivel de riesgo era muy alto, puesto que un huaico aún más grande podría ocurrir el siguiente año, en algunos aspectos Cuyocuyo era menos vulnerable que las comunidades campesinas de la cuenca del Rímac. Todavía mantenía una organización fuerte, con capacidad de movilización, manejaba técnicas tradicionales agrícolas y de construcción y tenía control sobre los recursos locales.

La respuesta inmediata de la comunidad fue condicionada por sus relaciones con las autoridades locales. El Alcalde y el Gobernador monopo-

lizaban todos los contactos con el Estado y con otras agencias supralocales. Debido a su desprecio frente a la cultura y conocimientos autóctonos, proponían una alternativa de salida del desastre en base al uso intensivo de recursos externos, por ejemplo: vivienda prefabricada y muros de defensa de concreto armado. Puesto que se obtuvieron promesas de apoyo de afuera, las autoridades lograron inmovilizar cualquier intento de autorecuperación del desastre durante casi 6 meses. Las promesas de apoyo estatal tienen un trasfondo político. El Alcalde era uno de los pocos representantes del partido de gobierno en el área a partir de las elecciones municipales de 1983. Sin embargo, de haberse concretado dichos ofrecimientos, éstos habrían aumentado la vulnerabilidad. La introducción de viviendas prefabricadas y recursos técnicos externos habría contribuido al desmoronamiento de la organización comunal y de su capacidad técnica, golpeando aún más su capacidad de plantear alternativas frente a su propio desarrollo. Por otro lado, CORPUNO no tenía ningún planteamiento válido para evitar futuros huaicos. Su propuesta, que consistía en construir defensas en la parte baja del valle, no podría evitar la formación de deslizamientos en la parte alta de la quebrada. Ante todo las autoridades habían ignorado el recurso más importante para la reconstrucción del pueblo: la población misma, sus propias organizaciones y las técnicas y recursos que manejaban.

El éxito de la intervención del equipo asesor en la zona obedeció a tres factores. En principio, no se centralizaba todo el contacto con las autoridades formales del pueblo sino que se logró un acercamiento y una articulación más directa con la población misma y con el Teniente Llacta. Ganando esa confianza se pudo entablar un debate real acerca de alternativas. El segundo factor es el papel jugado por el estudio de riesgo. El estudio permitió que la población superara su estado de postración ante el desastre y lograra comprender las causas del huaico y la necesidad de realizar una acción preventiva antes de que se iniciase la próxima estación de lluvias. El tercer factor fue que las medidas de mitigación propuestas (la construcción de muros de piedra) tomaba como base los materiales ya existentes en la zona así como las técnicas que ya manejaba la población. Permitía que la población misma asumiese el control sobre el proceso de ejecución y no un grupo pequeño de autoridades e ingenieros ajenos a la zona.

En términos de costo, la pequeña inversión hecha en el estudio y en la asistencia técnica y capacitación para la construcción de las obras, cataliza-

ba una inversión enorme de recursos por parte de la población misma, y el uso correcto de recursos de ayuda internacional (alimentos) y estatal (cemento y maquinaria). Bajo el esquema oficial, la inversión hubiera sido grande y los resultados ínfimos.

Hay que resaltar, sin embargo, como elementos limitativos, que la movilización de la comunidad era coyuntural. La experiencia no necesariamente conllevaba a mayores niveles de organización y conciencia a largo plazo. Sólo se habían logrado medidas de corto plazo que, si bien disminuían ligeramente el riesgo inmediato de un nuevo huaico, no garantizaban la seguridad futura del centro poblado (1). Para dotar a Cuyocuyo de una seguridad adecuada, habría sido necesario desarrollar medidas de mediano y largo plazo, que a su vez implicaban un trabajo constante de apoyo a la organización. Este trabajo fue continuado por una ONG de Puno, y por lo tanto no puede ser evaluado en el presente documento.

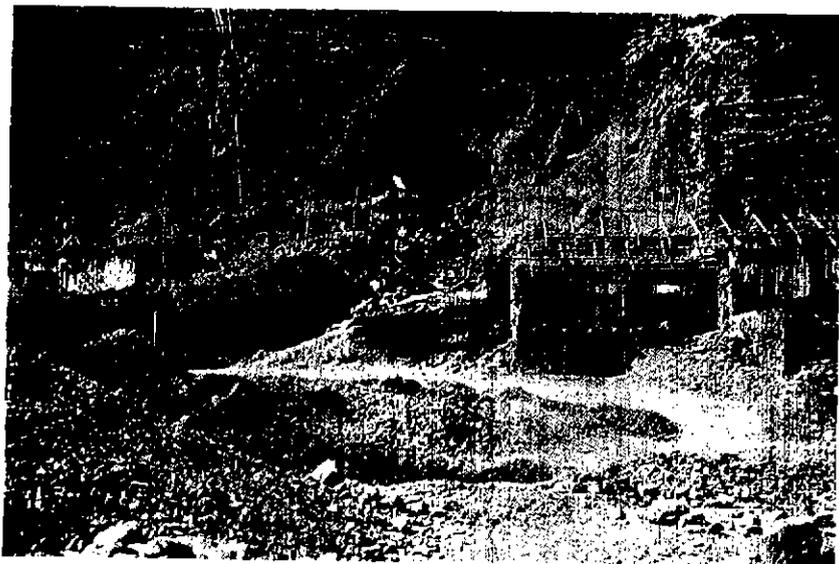
Finalmente, un aspecto interesante de la experiencia es el papel que juegan las donaciones de alimentos. En los primeros seis meses posteriores al desastre, la distribución de alimentos fue un factor que contribuía a la inmovilización de la población y a la no-recuperación del desastre. Después de la realización del Estudio, los alimentos donados se convirtieron en un factor de apoyo al trabajo comunal en forma bastante positiva. La conclusión es que la ayuda de emergencia no es importante en sí, sino en cómo se utiliza.

(1) Se sabe de la ocurrencia de un nuevo huaico en Cuyocuyo en diciembre de 1987.

TESTIMONIO FOTOGRAFICO



Vista del pueblo de Cuyocuyo. A centro-derecha, el cono de deyección de la quebrada de Hilari.



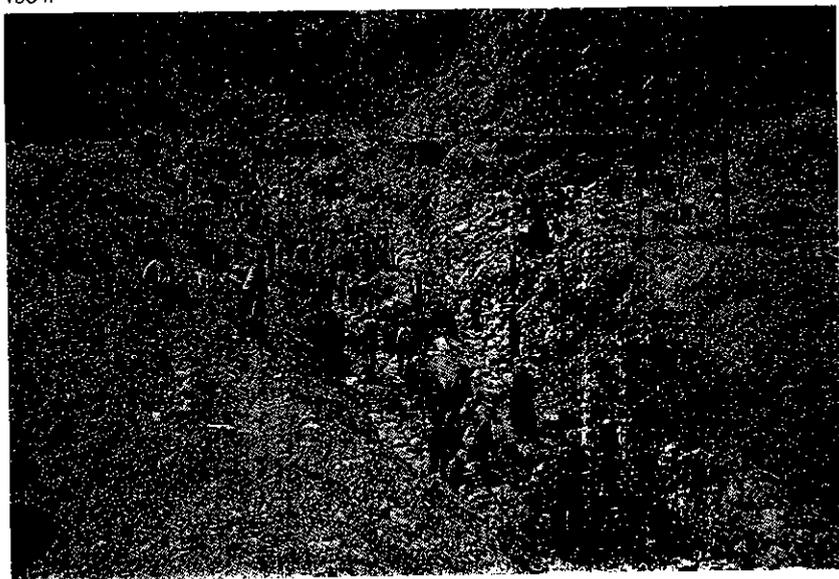
La destrucción de Cuyocuyo, por el huaico de 1984.

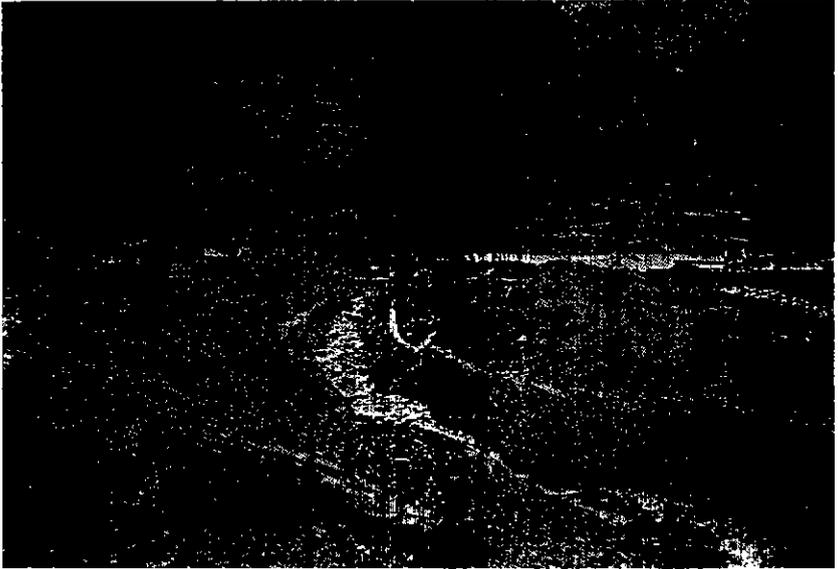


Una de las comunidades de Cuyocuyo, ubicado en terreno seguro en las laderas.



Trabajo comunal para levantar muros de defensa de piedra, Quebrada Hilari, Cuyocuyo, 1984.



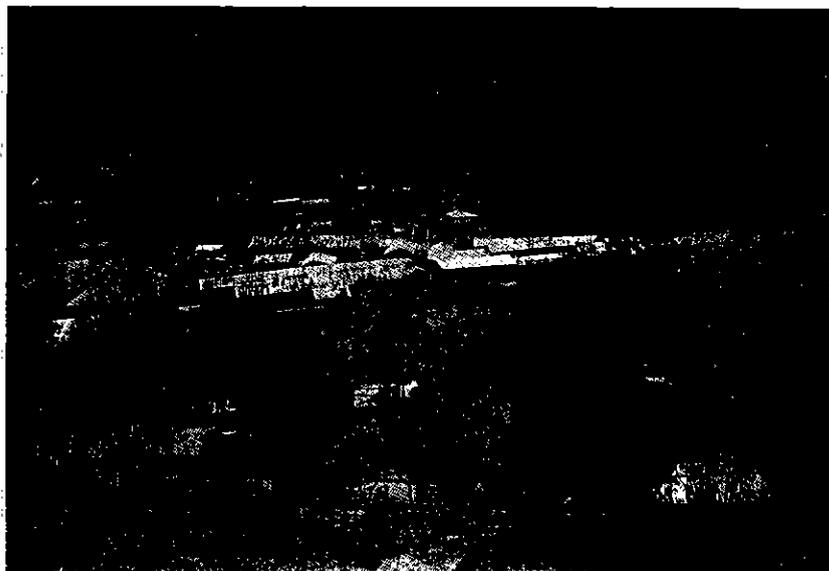


Muros de defensa, Quebrada Hilari, Cuyocuyo.





Deslizamiento de suelos, Cuyocuyo.



La destrucción de Cuyocuyo, 1984.



Andenería, Cuyocuyo.

CAPITULO X

PROGRAMAS DE MITIGACION EN OTROS CONTEXTOS

Los programas

Queremos acumular más evidencia para demostrar nuestras hipótesis acerca de la "mitigación popular" y la "mitigación tecnocrática". Con este propósito hemos analizado 14 estudios de casos documentados de otros contextos, mayormente de América Latina, programas de mitigación gubernamentales, de agencias internacionales de ayuda y de ONGs.

(BOL 1) BOLIVIA - Altiplano

Tipo de peligro : Sequía

Programa de refinanciamiento del Banco Central de Bolivia- 1983.

(BOL 2) BOLIVIA - Altiplano

Tipo de peligro: Sequía

Plan de Emergencia del Gobierno Boliviano -1983.

(BRA 1) BRASIL -Noreste (Sertao)

Tipo de peligro: Sequía

Programa de Emergencia en las Sequías 1979-1980.

(ECU 1) ECUADOR - Cuenca Baja del Guayas

Tipo de peligro: Inundación

Programa de Emergencia de la UNCAVB 1982-1983.

(BOL 3) BOLIVIA - La Paz, Oruro, Potosí, Tarija

Tipo de peligro: Sequía

Programa de Recuperación Agropecuaria Campesina PRACA.

(PER 1) PERU- Puno

Tipo de peligro: Sequía e inundación

Programa de Emergencia y de Desarrollo Agropecuario

(PER 2) PERU - Ancash

Tipo de peligro: Terremoto

Reconstrucción de Huaraz y el Callejón de Huaylas después del terremoto de 1970.

(NIC 1) NICARAGUA - Managua

Tipo de peligro: Terremoto

Reconstrucción después del terremoto de 1972

(MOZ 1) MOZAMBIQUE

Tipo de peligro: Inundación

Mitigación y prevención de inundaciones

(PER 3) PERU -Chiclayo

Tipo de peligro: Inundación

Proyecto de reconstrucción después de las inundaciones de 1983.

(HON 1): HONDURAS -Valle del Sullá

Tipo de peligro: Huracán

Programa de reconstrucción después del Huracán Fifi

(PAK 1) PAKISTAN - Patan

Tipo de peligro: Terremoto

Reconstrucción después del terremoto de 1974.

(SAL 1) EL SALVADOR- San Salvador

Tipo de peligro: Terremoto

Programa de Emergencia después del terremoto de 1986.

Estos son programas de emergencia (BOL 2, ECU 1, PER 1, NIC 1, SAL 1); recuperación (BOL 1, BRA 1, BOL 3, PER 1); y reconstrucción (PER 2, NIC 2, PER 3, HON 1, PAK 1). Solo uno (MOZ 1) es un programa de prevención de desastre. Sin embargo, todos pueden analizarse desde la perspectiva de la mitigación examinando cómo se mitigan riesgos y se reduce la vulnerabilidad a través de la acción del programa.

Un programa (MOZ 1) es de Africa, uno (PAK 1) de Asia, los demás de América Latina.

La sequía está presente en cinco programas (BOL 1, BOL 2, BRA 1, BOL 3, PER 1), terremotos en cuatro programas (PER 2, NIC 2, PAK 1, SAL 1); inundaciones en cinco programas (ECU 1, PER 1, NIC 1, MOZ 1, PER 3) y ciclón en un programa (HON 1).

Por razones metodológicas hemos dividido en programas de mitigación tecnocráticas y programas de mitigación popular.

Programas tecnocráticos de mitigación

Hay diferentes tipos de programas. Seis de los programas (BOL 1, BOL 2, BRA 1, PER 2, NIC 2, PAK 1) son programas gubernamentales de recuperación o reconstrucción desarrollados en una escala regional o subregional. Uno de los programas (HON 1) es desarrollado por una ONG internacional, pero a nivel local. Un programa (PER 3) está desarrollado por una ONG nacional pero a nivel local.

Una característica general de los programas gubernamentales es que los más afectados por los desastres y que tienen menos posibilidad de recupe-

rarse son lo que reciben menos beneficio. Además, varios programas (BOL 1, BRA 1, PER 2) buscan beneficiar explícitamente a grupos sociales que han sido relativamente inafectados por el desastre, los que tienen poder político y recursos económicos: terratenientes (BRA 1), campesinos ricos en zonas no afectadas (BOL 1), terratenientes urbanos con ingresos estables (PER 2). Campesinos pobres sin tierra (BOL 1), peones agrícolas asalariados (BRA 1) y pobladores urbanos marginales con ingresos bajos e irregulares (PER 2) fueron excluidos de los programas, quienes en general, como resultado de los programas se encontraron viviendo en condiciones frágiles y precarias, más vulnerables a sufrir desastres futuros. Sólo dos programas (BOL 2, PAK 1) intentaron beneficiar a los más afectados por el desastre.

Dos de los programas basados en el crédito rural fueron diseñados explícitamente para proteger los intereses económicos de una minoría dominante. Por ejemplo: el objetivo de un programa (BOL 1) era evitar la migración rural-urbana. Sin embargo, desde el punto de vista de los afectados ésta podría haber sido la estrategia más lógica para evitar desastres futuros. En el mismo programa, muchos campesinos rechazaron las ofertas de crédito por miedo a endeudarse y sufrir la expropiación de sus terrenos, un desastre potencialmente peor que la sequía. No es ninguna exageración decir que para los supuestos beneficiarios el remedio parecía peor que la enfermedad.

Algunos programas (PER 2) eran coherentes con una estrategia de desarrollo ya existente. Si en tiempos 'normales' las políticas de desarrollo ignoran las necesidades de grandes sectores de la población rural y urbana, dichas políticas no cambian con el desastre sino que se mantienen. Muchos programas preferían priorizar recursos para la promoción de un sector capitalista dinámico (BRA 1, PER 2) más que atender a las necesidades de los pobres.

Si es que la vulnerabilidad se desenvuelve a través de la transformación de las economías locales, regionales y nacionales, entonces algunos programas (BRA 1, PER 2) aceleran dicho proceso empeorando la vulnerabilidad. No se puede afirmar que los programas sólo atacan los síntomas y no las causas de los desastres. Algunos agravan las causas. En un programa (BRA 1) se promovió la agricultura comercial más no la de subsistencia, esto benefi-

ciaba directamente a los latifundistas, que podían aumentar su productividad, y marginaba a los minifundistas o los peones sin tierra que no tienen esas posibilidades.

Una forma menos sutil de empeorar las condiciones de los vulnerables es la corrupción. Esta se manifiesta en una u otra forma en muchos de los programas analizados. En uno de los programas (NIC 2) es la característica principal. En dicho programa se logró contabilizar menos de una tercera parte de la ayuda internacional que fue enviada, y de ésta la mayor parte terminó en los bolsillos del Presidente y sus asociados (los dueños de las empresas que llevaron a cabo las obras de reconstrucción) además de los terratenientes urbanos y productores de materiales de construcción. De las otras dos terceras partes nunca se supo su destino.

Las motivaciones políticas tienen una influencia importante en los programas. Un objetivo implícito de algunos programas es formar un consenso político o ideológico en favor de los gobernantes. La necesidad de reforzar la credibilidad del partido gobernante, elecciones, la imagen internacional y hasta las ambiciones de políticos individuales son factores que establecen los parámetros de muchos programas (BOL 2, PER 2, PAK 1). Motivos similares determinan la donación de ayuda a nivel internacional (NIC 2).

Dichos objetivos políticos raras veces se hacen explícitos. Se esconden debajo de un disfraz tecnológico. Por ejemplo, en algunos programas (PER 2, PAK 1) aparentemente es la zonificación sísmica la que determina el uso del suelo mas no los intereses económicos y políticos. En otro caso, la necesidad de 'modernizar' la agricultura da un tono de neutralidad a un programa que beneficia solamente a grandes terratenientes (BRA 1).

Cualquiera que sean sus objetivos políticos y económicos los programas gubernamentales se caracterizan por su ineficiencia. Puesto que su planificación, gestión y ejecución es en general centralizada, no pueden tomar en cuenta la variabilidad de necesidades y condiciones locales, resultando un fracaso en el logro de sus metas (BOL 2). Su mitigación se desperdicia en la burocracia o en acciones que no logran sus objetivos.

Los programas son casi siempre unisectoriales, atienden el crédito agrícola (BOL 1, BRA 1), la infraestructura rural (BOL 2), la construcción de

viviendas (PER 2, PAK 1) u obras públicas (PER 2, NIC 2). Responden sólo a una fase del desastre: emergencia (BOL 2), recuperación (BOL 1, BRA 1) o reconstrucción (PER 2, NIC 2, PAK 1). No pueden tomar en cuenta la complejidad multisectorial de las necesidades de la población y su evolución a través del tiempo.

La falta de efectividad de los programas gubernamentales se debe a la exclusión de las OPs en la toma de decisiones. En algunos programas (NIC 2) se considera a las OPs como subversivas; en otros (BOL 2) son sencillamente ignoradas. Por lo tanto, los programas no toman en cuenta el recurso más importante disponible para la mitigación: la creatividad de la población y sus organizaciones con su conocimiento íntimo de condiciones y cultura local.

Muchos programas se autolegitiman y se autopropietan por utilizar metodologías y tecnologías centralizadoras y alienantes para estudiar y mitigar el riesgo (PER 2, PAK 1). Este da más poder a las burocracias y a los expertos y el resultado es que las medidas no responden a las necesidades reales de la población. Los largos períodos que demoran los estudios y planes garantizan que sean obsoletos aun antes de terminarse. A veces generan expectativas que nunca se satisfacen, mientras tanto desalientan los esfuerzos de mitigación de la población (PER 2).

Un resultado no esperado, producto del abuso de los damnificados o de una asistencia inapropiada es la polarización de las contradicciones sociales que pueden producir un cambio político radical (NIC 2).

A diferencia de los gobiernos, las ONGs nacionales e internacionales dirigen sus programas para beneficiar a los más afectados y que tienen menos posibilidades de recuperarse. Sin embargo, no son necesariamente más efectivos en satisfacer las necesidades de los damnificados.

Uno de los programas analizados es un programa convencional de reconstrucción (HON 1). El otro es un programa de asistencia técnica para el uso de tecnología apropiada en la reconstrucción (PER 3).

El programa de reconstrucción muestra a la ONG actuando como sustituto del gobierno. Sin embargo, puesto que la distribución de terrenos es

taba controlada por los gobiernos locales y centrales, el programa tuvo las mismas limitaciones que cualquier programa gubernamental. En dos de los tres asentamientos que se reconstruyeron, se asignaron terrenos en ubicaciones igualmente vulnerables que las anteriores. El programa no podía afectar la estructura de propiedad de la tierra, que era el factor causante del desastre, sino sólo la construcción que no era un problema relevante.

Las ONGs internacionales y, a veces, nacionales tampoco conocen a fondo las condiciones y cultura local en un desastre, equivoocándose como los gobiernos, que necesariamente consideran las prioridades de la población (PER 3). También pueden ser unisectoriales (PER 3) priorizando la reconstrucción de viviendas, aunque para la población la prioridad número uno sea la recuperación de la infraestructura de riego. A veces los programas tienen dificultades en convencer a la población a participar puesto que las OPs no tienen ningún nivel de decisión acerca del carácter del programa.

Programas de mitigación popular

Hay muy pocos estudios de caso documentados que ilustran el enfoque que denominamos "mitigación popular".

En cuatro de los programas analizados (ECU 1, BOL 3, PER 1, SAL 1) las OPs contaron con el apoyo de ONGs nacionales o locales. En un programa el apoyo provino de una ONG internacional. En dos programas (NIC 1, MOZ 1) contaron con el apoyo de sus gobiernos. La característica que define a todos los programas es que son las OPs las que tienen una participación determinante en su formulación, gestión y ejecución.

Puesto que las OPs están enraizadas en la cultura de cada área expresan fielmente las necesidades y prioridades de la población. Estas permiten afinar tanto el diagnóstico de problemas como la formulación de alternativas en base a las situaciones reales que enfrenta la población (PER 1). Después del desastre, la existencia de OPs permite a la población articular sus propias estrategias para la recuperación y reconstrucción (BOL 3, SAL 1) o para responder rápida y efectivamente ante situaciones de emergencia (ECU 1, SAL 1, NIC 1) eliminando demoras burocráticas, corrupción y robo, y permitiendo una distribución justa y eficiente de la ayuda.

Un contraste interesante con programas tecnocráticos (BOL 1, BRA 1) es que las OPs manejaron en un programa (PER 1) su propio fondo rotativo de crédito que sí llegó a los más afectados y que tuvo un alto nivel de recuperación.

Todos los casos resaltan que el recurso principal para la mitigación es la organización autónoma y conciencia crítica de la población. A través de las OPs, todos los programas tenían necesidades financieras relativamente bajas, pero producían resultados de gran alcance. Bajo el control de las OPs se utilizan recursos en forma económica y efectiva. Los programas de mitigación popular son en general multisectoriales, combinan diferentes actividades frente a diferentes peligros en diferentes fases del desastre. Por ejemplo: salud y agricultura (BOL 3), sequía e inundación (PER 1), emergencia y recuperación (SAL 1). Bajo el control de las OPs se pueden integrar diferentes aspectos de una realidad en un solo programa.

Las actividades de apoyo de las ONGs son más efectivas en los programas "populares" que en los programas "tecnocráticos". En varios programas (ECU 1, BOL 3) la asistencia técnica y capacitación para la mitigación sirvió para reforzar la organización y crear conciencia, lo que a su vez permitió el desarrollo de medidas de mitigación. Un programa (NIC 1) demostró la importancia de la capacitación específica en cómo mitigar peligros. La organización en sí no garantiza una mitigación efectiva.

Varios programas (ECU 1, BOL 3, PER 1, MOZ 1) demostraron cómo el desastre puede ser una oportunidad importante para producir cambios de política enfocando con claridad contradicciones y problemas que normalmente no son visibles. La mitigación es un vehículo que puede estimular la organización y permitir la experimentación con nuevas técnicas y metodologías que en otros tiempos sería improbable.

Mientras que en todos los casos se buscó mitigar el riesgo de un peligro específico, en ninguno de los casos el programa llegó a propiciar cambios en las relaciones sociales, económicas y políticas que son el trasfondo de la vulnerabilidad. Sin embargo, en contraste con los programas tecnocráticos todos los programas 'populares' permitieron que la población desarrollase una mayor conciencia crítica de su propia realidad, potenciando su capacidad de transformación y por lo tanto brindando la posibilidad de reducir su vulnerabilidad.

Los programas de mitigación popular no son necesariamente de pequeña escala. Cuatro programas (BOL 3, NIC 1, MOZ 1, SAL 1) cubrieron áreas geográficas grandes con poblaciones que exceden las 100,000 personas. Uno de ellos (BOL 3) muestra cómo puede coordinarse, dentro de un marco común de planificación de objetivos, con ONGs locales que mantienen autonomía para desarrollar proyectos específicos con las OPs. Este programa, organizado por 6 ONGs atendió a 50,000 familias (300,000 personas aproximadamente) en 1,200 comunidades diferentes. Tal cobertura sólo era posible a través de una coordinación horizontal en red y una articulación no con pobladores individuales sino con OPs.

El objetivo de los programas de mitigación popular no es excluir al Estado ni realizar acciones al margen de él, sino comprometerlo a cumplir sus responsabilidades frente a los desastres dentro de una redefinición de las relaciones Estado-sociedad civil. Los programas analizados más sugerentes son aquellos que apoya el Estado complementando las acciones de las OPs, a través de una devolución de recursos y poder a nivel local en el contexto del desarrollo de reformas políticas y económicas. En el caso de un desastre grande (NIC 1) se redujo drásticamente la pérdida de vidas y se aceleró la recuperación. En otro caso (MOZ 1) se redujo en 50% la vulnerabilidad frente a las inundaciones a nivel nacional, con la reubicación de 500,000 personas a zonas no-vulnerables en el contexto de una reforma de la propiedad de la tierra. Este programa es particularmente ilustrativo porque las dificultades de reubicar hasta a una decena de familias son comunes en muchos otros contextos. En estos dos casos la transformación de las relaciones políticas y económicas, ha permitido que el Estado asuma el papel protagonista en la mitigación.

CAPITULO XI

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

La mitigación tecnocrática

Los programas tecnocráticos de mitigación bajo la gestión de agencias gubernamentales, internacionales u ONGs son casi siempre unisectoriales, responden a un peligro natural particular en un período de tiempo específico y limitado. Por ejemplo, los programas sólo tratan el riesgo sísmico o sólo la emergencia. Como tal, no pueden dirigirse a la vulnerabilidad, que es una relación compleja entre población, medio ambiente y relaciones, formas y medios de producción. Puesto que ignoran la variedad enorme de necesidades y prioridades locales, hasta los programas mejor intencionados pueden ser contraproducentes para los sectores populares. A pesar de buscar datos 'objetivos' sobre las condiciones socioeconómicas de la población y su respuesta frente a los desastres, la mitigación tecnocrática no puede tomar en cuenta la complejidad de los factores que intervienen en las decisiones y estrategias populares. Por ejemplo, mientras que un programa puede buscar la reubicación de un asentamiento para reducir su riesgo ante inundaciones, puede a su vez exponer a sus habitantes a riesgos socioeconómicos más serios si el lugar de reubicación está alejado de servicios y empleos. Por ello no es sorprendente que, a pesar de los intentos por lograr la participación de la población en este tipo de programas, los grupos de bajos ingresos en general no estén dispuestos a arriesgarse a un empobrecimiento mayor.

Debido a una dependencia de tecnologías alienantes y conocimientos especializados, la mitigación tecnocrática no es permeable a la participación de la población y de sus organizaciones en la planificación y la toma de decisiones. La participación se limita a brindar mano de obra en proyectos de

autoayuda. Los programas se presentan antieconómicos y difíciles de desarrollar por excluir una participación activa de las OPs. Es por esta razón que los programas tecnocráticos, sobre todo en los países pobres, nunca logran sus metas y desperdician los escasos recursos disponibles.

La tercera y más preocupante crítica de la mitigación tecnocrática es que debido a la centralización de la toma de decisiones, es particularmente susceptible a una manipulación política por parte de grupos de poder, sobre todo en el caso de los programas gubernamentales. La mitigación de desastres se convierte en una herramienta política más para mantener la estructura socioeconómica en el mejor de los casos, y para agudizar la vulnerabilidad de los sectores populares, en el peor de ellos. Para muchos gobiernos es evidente que la mitigación de desastres está más motivada por la preservación de intereses económicos o políticos. En general, busca implícita o explícitamente limitar, controlar o integrar las reivindicaciones de las OPs frente a los desastres porque éstos pueden agudizar los conflictos sociales ya existentes. El proceso mismo de organización popular está controlado o reprimido evitando el desenvolvimiento de una conciencia política crítica frente a la realidad.

A pesar de que muchos de los programas de mitigación de las ONGs tienen motivaciones humanitarias, pueden tener resultados similares a los programas gubernamentales. Si éstos son de carácter autoritario, aquellos son de carácter paternalista e inhiben de una u otra manera el desenvolvimiento de las OPs.

La mitigación tecnocrática utiliza muchos disfraces y está regulada por un fuerte control ideológico. Los desastres se han vuelto sinónimo del socorro de emergencia, y éste de las agencias internacionales de ayuda y operaciones militarizadas. La mitigación se ha vuelto sinónimo de alta tecnología y especialistas. En la mitigación tecnocrática, la autoayuda o la autoconstrucción no representa ninguna devolución real de poder y recursos hacia las OPs. Al contrario, es poco más que un intento de disfrazar un fracaso frente a la reducción de la vulnerabilidad con un velo frágil de credibilidad social y viabilidad económica.

La conclusión implícita es que la "mitigación tecnocrática" hace poco por reducir los niveles de vulnerabilidad de los sectores populares. Por el contrario, sirve a los intereses de los grupos de poder económico creando

las condiciones para un incremento en la vulnerabilidad y la aceleración del desastre.

La mitigación popular

En circunstancias donde un cambio político ha resultado en una devolución de poder y recursos hacia los sectores populares, es posible que el Estado desarrolle reformas económicas y territoriales que afecten los factores causales de la vulnerabilidad, eliminando las condiciones dentro de las cuales ocurren los desastres. En la mayoría de circunstancias sin embargo, hay todo un proceso de acumulación de fuerzas políticas antes de que se produzca tal cambio. Mientras tanto, esperar que el Estado lleve a cabo una alternativa socialista de desarrollo no es una estrategia útil para una ONG que opera en el campo en situación de emergencia. Situaciones de emergencia requieren acciones de emergencia. Sin embargo, bajo el control de las OPs las acciones de mitigación de emergencia pueden dar lugar a la formación de una conciencia crítica y a la acumulación de fuerzas políticas, que a su vez pueden permitir el desarrollo de alternativas de política que sí reducen la vulnerabilidad.

Frente a un desastre cotidiano de múltiples facetas, las OPs articulan sus propias estrategias para mejorar sus condiciones de vida, obtener mayor acceso a recursos y cambiar el carácter de sus relaciones sociales con otros grupos, sobre todo con agencias del Estado. En su conjunto las acciones de diferentes OPs enfrentan una variedad de problemas: vivienda, salud, agricultura, educación, etc. En los contextos donde hay altos niveles de riesgo frente a peligros naturales de cierta magnitud y frecuencia, la mitigación también puede convertirse en un eje programático de importancia para las OPs. Sólo ellos pueden definir la prioridad que requiere la mitigación en un espacio y tiempo determinado. Las OPs no articulan sus estrategias por motivos ideológicos abstractos, el motivo inicial es siempre un problema concreto o una reivindicación específica. Para las OPs, la mitigación es una actividad más que se integra dentro de una estrategia de supervivencia permanente.

Las formas específicas de mitigación de desastre y la modalidad en que éstas se desenvuelven dependen del contexto. En algunos contextos donde la población y sus organizaciones todavía controlan los medios de producción, puede existir la posibilidad de hacer ajustes o adaptar las formaciones

ción, puede existir la posibilidad de hacer ajustes o adaptar las formaciones económicas y territoriales para reducir la vulnerabilidad. Sin embargo, en la mayoría de los casos, con la modernización de las economías urbanas y la destrucción de las economías rurales bajo la influencia de los mercados y con la alienación de los medios de producción por el capital o el Estado, el espacio para ajuste o adaptación se reduce conforme se aumenta y se vuelve más compleja la vulnerabilidad. Por lo tanto, las estrategias de las OPs en general se enmarcan en un proceso de reivindicación o negociación frente al Estado o al capital. La mitigación popular sólo puede entenderse como una modalidad de lucha política para conquistar el derecho a la seguridad.

Los mecanismos a través de los cuales las OPs articulan sus estrategias dependen de las relaciones que establecen con el Estado y otras agencias supralocales. La praxis de la mitigación popular se desenvuelve a través de períodos de integración, participación, conflicto, coincidencia y descomposición. Una praxis puede tener un objetivo reivindicativo bastante limitado, como por ejemplo la construcción de un muro de contención ribereña y de allí perder su dinámica hasta que ocurre otro desastre. Otra praxis, en cambio, puede desarrollar una perspectiva ideológica más amplia y buscar la definición de alternativas de política frente a los desastres y plantear cambios socioterritoriales significativos. La evolución de la praxis de mitigación popular de cualquier OP, sólo puede entenderse en el contexto del conjunto de las relaciones políticas en el sentido más amplio. Dentro de este contexto habrían aparentemente tres factores claves que condicionan el desenvolvimiento de la praxis: el nivel de organización y de conciencia crítica de la población frente a los desastres; la planificación y desarrollo de propuestas de mitigación de riesgo; y la apropiación de los recursos, tecnologías y métodos necesarios para poder articular la organización con las propuestas. La OP como espacio principal de organización social es el eje alrededor del cual se establece la dialéctica entre estos factores. A través de ellos la mitigación popular puede progresivamente disminuir los riesgos y reducir la vulnerabilidad.

Puesto que la mitigación popular es una praxis y no un programa categórico, no pueden haber experiencias 'buenas' o 'malas' como tales, sino diferentes etapas en praxis distintas. El desenvolvimiento de cada praxis pasa a través de experiencias positivas y negativas, contradicciones y coinciden-

cias, en períodos distintos, adquiriendo su madurez gradualmente dentro del contexto de otros procesos y eventos políticos y económicos.

Magnificar las deficiencias o fracasos de cualquier medida de mitigación llevada a cabo en un tiempo determinado por una OP es no entender el desenvolvimiento de la praxis. Es como mirar sólo una parte de un largometraje. En realidad, la efectividad de las medidas de mitigación frente al nivel de riesgo, en cualquier momento, refleja la madurez de la praxis de mitigación. Las medidas mismas son praxis congeladas, que expresan la acumulación de todos sus éxitos y fracasos, coincidencias y contradicciones, de la misma forma que el riesgo es una medida estática que expresa la evolución del proceso de vulnerabilidad.

La mitigación popular no debe confundirse con la llamada 'autoayuda', a pesar de que muchas OPs sin acceso a recursos tienen que protegerse con medidas improvisadas que son totalmente inadecuadas frente a la magnitud del riesgo. Es muy fácil caer en la trampa de idealizar las virtudes de métodos y técnicas 'tradicionales' que en sí son poco más que un reflejo de limitaciones económicas, tecnológicas y una falta aguda de recursos. La mitigación popular significa comprometer al Estado en el apoyo de las iniciativas democráticas de las OPs. Algunas medidas de mitigación, como el reforzamiento de viviendas, pueden realizarse eficientemente bajo la gestión de la población misma, siempre que tenga acceso a los recursos y tecnologías necesarios. En cambio, grandes obras de infraestructura o cambios de política requieren una participación estatal en la planificación y ejecución que no puede ser 'suplida' por la autoayuda.

Por sus características, la mitigación popular no busca excluir al Estado ni realizarse al margen de éste sino comprometerlo a garantizar la seguridad física de los sectores populares.

La mitigación popular sí puede dirigirse hacia la eliminación de factores causantes de la vulnerabilidad. Es económica e incentiva el uso máximo de recursos locales. Es multisectorial al ubicar los riesgos frente a los peligros naturales en el contexto de una vulnerabilidad más compleja, correspondiendo a las verdaderas prioridades de las OPs. En conclusión, a través de la mitigación popular se puede convertir el desastre en una oportunidad para propiciar el desarrollo.

PARTE III

UN MODELO PARA LA MITIGACION

CAPITULO XII

UNA METODOLOGIA PARA LA MITIGACION: UNA AGENDA PARA LAS ONGS

Un cambio de política

Todas las experiencias examinadas en este documento demuestran que las ONGs están en una posición privilegiada como catalizadores de un cambio de política frente a los desastres: del socorro hacia la mitigación y de la "mitigación tecnocrática" hacia la "mitigación popular".

Ambos modelos de mitigación implican una relación particular entre el Estado, las OPs y las ONGs.

En la "mitigación tecnocrática" las ONGs se convierten en intermedias entre el Estado y las OPs asumiendo posiciones paternalistas y asistenciales frente a las últimas. En este esquema, el Estado busca en las ONGs una forma de suplir las deficiencias de sus propias políticas de mitigación, permitiendo que estas agencias aminoren las reivindicaciones y conflictos sociales que producen los desastres. La población por su parte identifica en los programas de las ONGs una forma directa de satisfacer algunas de sus necesidades sin tener que desarrollar esquemas reivindicativos. Frente al Estado la acción de las ONGs a menudo sirve para desarticular la organización autónoma y el desenvolvimiento ideológico de la población, canalizando sus esfuerzos en esquemas de 'autoayuda' y 'desarrollo comunal'.

En la "mitigación popular", en cambio, las ONGs se establecen como asesoras independientes de la población, no buscan sustituir al Estado ni a las OPs. Definen su rol en términos de perfilar alternativas desde una óptica popular que permita la democratización del Estado a través del fortalecimiento

to de la sociedad civil. Cuando las ONGs establecen este tipo de relación, contribuyen a producir el cambio de política necesario.

Características de las ONGs.

En general las ONGs son organizaciones supralocales que no dependen ni del Estado ni del capital privado. Como tal tienen una independencia de los grupos de poder que les permite lograr un acercamiento a los sectores populares con un alto grado de autonomía. Una relación horizontal sólo puede construirse cuando las ONGs son organizaciones verdaderamente no-gubernamentales y no-comerciales. Es necesario aclarar que bajo la terminología ONG, actúan muchos tipos de organizaciones, desde grupos de activismo local hasta organizaciones burocráticas con cobertura nacional o internacional. A la vez, sería ingenuo no reconocer que muchas ONGs tienen vínculos implícitos o explícitos con otros grupos tales como partidos políticos.

Una de las ventajas principales de las ONGs, comparadas con organismos gubernamentales, es el poder adaptar un enfoque multisectorial, respondiendo a las prioridades de las OPs en contraste con el enfoque unisectorial que caracteriza a la mayoría de las burocracias.

Las ONGs tienen, sin embargo, fuertes limitaciones en su trabajo. Su falta de reconocimiento político frente al Estado, al capital privado o incluso frente a las OPs, puede ilegitimar sus acciones en algunos casos y conducir a su represión en otros. Las ONGs no escapan tampoco a los problemas de estructura interna y a la falta de profesionalismo en su trabajo. Otra limitación es la fragilidad de las fuentes de financiamiento externo que, por lo general, están condicionadas a proyectos específicos de corta duración, inhibiendo una continuidad y estabilidad en sus labores.

Tres roles potenciales para las ONGs en la mitigación

Las experiencias aquí documentadas sugieren 3 roles potenciales que pueden cumplir las ONGs para promover un cambio de política hacia la "mitigación popular":

-Como asesoras de OPs que enfrentan situaciones actuales o potenciales de desastre. Las ONGs pueden apoyar a

las OPs en el desarrollo de sus propias propuestas de mitigación a través de acciones de investigación, planificación, asistencia técnica, capacitación, organización y concientización.

-Las ONGs también pueden actuar como comunicantes estimulando la formación de redes entre OPs y ONGs que enfrentan problemas similares, y así promover el intercambio y transferencia de metodologías y tecnologías en forma horizontal. A través del intercambio se puede promover nuevas experiencias de mitigación popular que a su vez aportan nuevos conocimientos.

-Desarrollar en forma conjunta con las OPs alternativas de política y profundizar los diagnósticos en base a la evaluación y sistematización de diferentes experiencias de mitigación popular. El desarrollo de políticas alternativas de mitigación tanto frente al Estado como frente a las agencias internacionales, es, en última instancia, la mejor esperanza de que éstas presten un apoyo adecuado a las OPs.

Para lograr efectividad, las ONGs deben adoptar los tres roles mencionados en forma simultánea.

Evidentemente el acercamiento a las OPs a través de la asesoría es la actividad básica de la que dependen las otras dos. Sin embargo, si es que las ONGs se limitan al activismo y no intercambian, sistematizan y evalúan sus experiencias para formular políticas de mayor alcance, no estarán realizando su potencial como catalizadores de la mitigación popular.

Desarrollo de proyectos pilotos de mitigación popular

Puesto que cada desastre tiene sus propias características y parámetros, no pueden existir programas y proyectos estándares. Tampoco pueden existir recetas para el desarrollo de proyectos a pesar de que muchos dirigen sus esfuerzos en este sentido. Las características de un proyecto sólo pueden ser determinadas por la OP y la ONG que la apoya en el momento y lugar en que se ejecuta. Lo único que aquí proponemos es señalar algunos principios

metodológicos que pueden ser útiles para ONGs que están trabajando en situaciones de desastre.

El inicio del programa

Algunas de las experiencias documentadas demuestran que cuando ocurren desastres de gran escala las ONGs, cuyo rol normal es desarrollar programas en vivienda, agricultura, salud y educación, se ven obligadas a intervenir en acciones de emergencia, recuperación y reconstrucción. En otros contextos, donde los desastres son frecuentes y son una preocupación constante de las OPs, la mitigación puede convertirse en la acción motriz de la ONG. La lección es clara en cualquiera de los dos casos: ONGs que tienen una buena relación de trabajo con las OPs y que tienen un buen conocimiento de las condiciones locales están en mejor posición para desarrollar un programa con éxito que las ONGs externas, que llegan a un área para desarrollar un programa unisectorial por un período limitado. Es importante que cualquier ONG que trabaje en zonas donde ocurren desastres incorpore la mitigación como un elemento permanente en sus programas de desarrollo. En realidad, el desarrollo sin la mitigación probablemente resultaría un desastre. Asimismo, las ONGs cuya especialidad es la mitigación deberán buscar la integración de sus actividades en perspectivas de desarrollo más amplias.

La escala de los programas

La escala de cualquier programa de mitigación depende de un conjunto de variables, entre ellas, la magnitud del desastre experimentado y la capacidad de la ONG. Sin embargo, la mitigación popular supone una tendencia hacia programas pequeños que respondan a la riqueza y variedad de las necesidades y prioridades de cualquier población. Programas grandes pueden lograrse a través de la colaboración horizontal de un conjunto de ONGs que llevan a cabo proyectos autónomos pero dentro de un marco de objetivos, metas y metodologías comunes. En otras palabras, la dimensión de un programa de mitigación popular no está determinada por una jerarquía en base a una burocracia central, sino por la posibilidad de extender redes horizontales de ONGs locales. Varios casos examinados demuestran cómo las redes de ONGs que operan dentro de un plan común han desarrollado programas de gran envergadura. Otros casos demuestran cómo OPs de segundo nivel pueden negociar financiamiento y apoyo en nombre de va-

rias OPs de base que desarrollan sus propios proyectos autónomamente, permitiendo así una mayor cobertura.

El principio de crecimiento sistemático y evolutivo como metodología de trabajo, significa que los programas deben empezar con objetivos limitados y crecer a través del tiempo incorporando nuevos problemas, zonas geográficas y poblaciones. Los programas grandes deben darse como resultado de la agregación de varios programas pequeños. La excepción a este principio es el caso de ONGs que ya tienen contactos establecidos, que cubren un área grande y que en caso de desastre pueden articular inmediatamente un programa que cubre el conjunto de las necesidades. Aunque hay una urgencia inevitable de responder rápidamente en caso de situaciones de desastre, los programas grandes que comienzan sin haber sentado primero bases locales, casi siempre producen resultados contraproducentes.

La identificación de necesidades y prioridades

En programas de mitigación popular, la identificación de necesidades y prioridades, y por lo tanto los objetivos y carácter de cada programa, están determinados por las OPs. Ya se ha comentado que cuando las poblaciones sufren una vulnerabilidad múltiple sin que los peligros naturales sean frecuentes, la mitigación no es necesariamente la prioridad número uno. Si existen otras prioridades percibidas como más urgentes por parte de la población, como mejorar la infraestructura de agua o conseguir la titulación de terrenos, cualquier intento de desarrollar un programa unisectorial de mitigación frente a terremotos, por ejemplo, no tendría éxito e inclusive podría generar el rechazo de la población. Es por esto, que la mayoría de los programas empiezan después de que ocurre un desastre y cuando la mitigación se convierte en una prioridad para las OPs. Los desastres en realidad son oportunidades excepcionales que permiten a las ONGs lograr un mayor acercamiento a las OPs. Estimulan la organización, abren oportunidades para cambio e innovación tecnológica y hacen que los gobiernos se vuelvan más permeables hacia cambios de política.

Los programas deben buscar ser multisectoriales tanto en términos de contenido como en términos de duración. Los programas más efectivos son los que integran todas las fases del desastre: preparación, emergencia, recuperación, reconstrucción y sectores como vivienda, infraestructura, agricul-

tura, etc., pero sin perder de vista el factor específico del campo de acción de la ONG. Toda la evidencia demuestra que la población no divide su vida en sectores. Los programas unisectoriales pocas veces responden a las necesidades de la población.

La organización popular

El elemento clave en la mitigación popular es la organización. El rol que cumplen las OPs es el factor que diferencia la mitigación tecnocrática de la mitigación popular. En la mitigación popular, las OPs asumen un control decisivo sobre el desarrollo del programa y entablan relaciones con el Estado y agencias de ayuda sin intermediarios. Los niveles de organización que existen la capacidad de movilización y convocatoria de la población, su nivel de conciencia y análisis de problemas y alternativas, son factores importantes que influyen significativamente en el éxito o fracaso de cualquier programa. Tal vez el papel principal de las ONGs que apoyan proyectos pilotos de mitigación popular sea estimular y servir como catalizador al proceso de consolidación organizativa. Otras actividades como la asistencia técnica y la investigación deben servir para apoyar y no inhibir el proceso de organización.

Las experiencias aquí documentadas demuestran que la población siempre se organiza alrededor de la resolución de problemas determinados o de un plan de actividades y tareas. Si es que las ONGs contribuyen a identificar y definir los problemas y alternativas, pueden apoyar entonces el proceso organizativo.

En áreas donde ya existen niveles de organización poblacional, las ONGs pueden utilizar el desastre y la mitigación para reforzar la organización dentro de una nueva perspectiva. En otras áreas donde no existen niveles de organización o donde las OPs no pueden responder a la situación de desastre, las ONGs pueden estimular la creación de nuevas formas organizativas (como comités de emergencia o de reconstrucción), que luego se conviertan en OPs permanentes a través de la experiencia de recuperación o reconstrucción. Sin embargo, las ONGs deben cuidarse de no estimular la formación de nuevas OPs funcionales que dividan o debiliten a las territoriales existentes.

Las ONGs pueden asesorar a las OPs para manejar más efectivamente el proceso organizativo y de planificación. Tal asesoría puede tocar, por ejemplo, puntos como las relaciones entre las OPs territoriales y las funcionales, las funciones de las OPs, la relación dirigentes -bases, mecanismos de trabajo (asambleas, comisiones, movilizaciones, etc.), toma de decisiones, entre otras. A la vez deben preocuparse de crear espacios de reflexión sobre los problemas que enfrentan las organizaciones, las propuestas de solución y la concreción de las propuestas en términos de planes de trabajo.

La integración de la mitigación con las otras actividades en los planes de trabajo de las OPs es la clave para que una dinámica de organización estimulada por un desastre pase del plano coyuntural hacia niveles mayores. Asimismo, la integración y centralización del proceso organizativo tanto en términos territoriales como funcionales es igualmente importante. Sin embargo, la dinámica de cualquier proceso nunca es lineal, está sujeta a fuerzas políticas y económicas externas además de tensiones internas, que deben ser reconocidas y respetadas por las ONGs.

No es el papel de las ONGs 'crear' o 'dirigir' un movimiento popular alrededor de los desastres, sino observar y asesorar un proceso organizativo cuyas protagonistas son las OPs mismas. El trabajo de las ONGs en el campo organizativo tiene que respetar la dinámica de cada área, trabajando con paciencia y con el mayor respeto hacia las OPs existentes, sin precipitarse hacia nuevos niveles organizativos antes de que las condiciones para éstos existan.

La planificación

La planificación es una metodología para el diagnóstico de problemas, el desarrollo de alternativas y la concreción de éstas en términos de un plan de trabajo. A través de la planificación, las ONGs pueden ayudar a articular las reivindicaciones implícitas y explícitas de las OPs en términos de proyectos, programas y políticas que pueden negociar con el Estado y con otras agencias. Es evidente que las OPs normalmente no pasan del nivel reivindicativo frente a los desastres y no pueden viabilizar sus reivindicaciones en términos de un planteamiento técnico, legal y financiero factible.

La participación de las OPs en la planificación es otra característica de la mitigación popular que la diferencia de la mitigación tecnocrática, donde

la planificación está realizada por agencias especializadas sin referencia a las OPs. El punto de partida para la planificación popular es la problemática real e inmediata enfrentada por la población y sus propias percepciones acerca de cómo resolverla. La planificación popular es evolutiva y acumulativa, profundizando gradualmente el nivel de análisis, el alcance de las alternativas y su concreción. Esto implica un proceso largo y tortuoso en el cual cada propuesta tiene que ser debatida ampliamente a nivel de las OPs en asambleas y comisiones, asumiendo las alternativas como propias. Esto significa a su vez que los planes y propuestas coinciden y no contradicen las prioridades de la población, lo cual es común cuando los planes se preparan desde afuera y sin la participación de las OPs. El proceso largo de lograr un consenso alrededor de una alternativa no sólo la mejora cualitativamente sino que apoya al proceso organizativo y, por tanto, a las posibilidades de desarrollar las propuestas.

La planificación popular como metodología dentro de la mitigación significa afrontar primero los niveles de riesgo inmediato, mediante planes de emergencia, profundizando y ampliando poco a poco el análisis y el contenido de las propuestas. La planificación es un proceso de aprendizaje tanto para la OP como para la ONG. El nivel, tanto del diagnóstico como de las alternativas, responde, por un lado al nivel de organización y conciencia que ha acumulado la población (en el contexto de sus relaciones con el Estado y otras agencias), y por otro a las posibilidades de concretar las propuestas, en términos técnicos, legales y financieros. La planificación 'clásica' que caracteriza a la mitigación tecnocrática en general produce un vacío enorme entre la propuesta y lo posible. Esta contradicción queda resuelta en la planificación popular donde las propuestas, los medios y los actores guardan una estrecha coherencia.

La planificación no se dirige a lo que pueden hacer las OPs solas con sus propios recursos, sino que se dirige a definir acciones que deben realizar el Estado, las agencias de ayuda y otros actores. Se busca comprometer al Estado a participar en los planes y propuestas elaborados con la participación de las OPs y no viceversa.

La planificación significa integrar una variedad de variables y de análisis en el caso de los desastres: factores geológicos, ecológicos, económicos, demográficos, etc. Queda claro que se busca viabilizar un enfoque multisecc-

torial que ubique a la mitigación de riesgos en el contexto de una alternativa integral de desarrollo popular.

Asistencia técnica y capacitación

El desarrollo de propuestas y planes de mitigación, de manera que refuercen y que no desarticulen la organización, requiere la apropiación de tecnologías y mecanismos legales, financieros y organizativos que permitan aprovechar al máximo los recursos disponibles. Solamente a través de esta apropiación pueden asumir las OPs control sobre sus propios programas de mitigación.

La alta tecnología, por ejemplo, normalmente requiere de personal especializado para su manejo y no aprovecha los recursos locales.

En relación con la tecnología, las ONGs deben trabajar con las OPs para desarrollar técnicas de mitigación que maximicen el uso de los recursos locales que son susceptibles al control de la población. Una mitigación efectiva de riesgos resulta ser algo más que la acumulación de un número grande de soluciones que son localmente diversas. En la mayoría de áreas, la vulnerabilidad es tan compleja que no hay una sola tecnología aplicable. Las soluciones tienen que incrementarse paulatinamente, requiriendo una diversidad de medidas de integración que a su vez requieren de una diversidad de tecnologías.

A través de la aplicación de tecnologías descentralizadas y apropiadas, la mitigación popular puede lograr una eficiencia y una economía que está negada a la mitigación tecnocrática. Aprovechando al máximo recursos locales, el uso de recursos exteriores puede producir resultados mucho más efectivos. Aparte de tecnologías para controlar las crecidas de ríos o reforzar viviendas, nos interesan, por ejemplo, sistemas locales para la gestión del crédito o mecanismos legales que permitan el control colectivo sobre terrenos y servicios.

Las tecnologías y mecanismos mencionados tienen que desarrollarse a través de la práctica de manera que puedan ser realmente apropiadas, social, económica, y técnicamente por las OPs. A menudo, la llamada 'tecnología apropiada' se desarrolla en universidades e instituciones grandes, pero

resulta inapropiada en determinadas condiciones locales cuando se busca aplicarla. Su desarrollo con las OPs en condiciones reales, en cambio, permite identificar éxitos fracasos y hacer modificaciones. Las tecnologías solamente pueden llamarse 'apropiadas' una vez que, como su nombre lo indica, han sido apropiadas por la población.

A través de la asistencia técnica y capacitación de las ONGs, éstas pueden trabajar con las OPs en desarrollar tecnologías y mecanismos para ejecutar sus planes y propuestas según sus necesidades y condiciones locales. Cuando se identifican tecnologías y mecanismos exitosos, entonces pueden generalizarse en la forma de material de capacitación y pasar a una difusión más amplia.

La ayuda en caso de desastre

Un factor crítico en la mayor parte de los programas de mitigación es la existencia o no de recursos, sobre todo la ayuda para la emergencia o reconstrucción proveniente de fuentes nacionales y externas. A menudo existe la percepción de que la posibilidad de recuperación o reconstrucción está condicionada al volumen de ayuda donada y recibida. La experiencia de los casos analizados demuestra todo lo contrario. La ayuda externa igualmente retarda e inhibe procesos de desarrollo local autónomos y no responde a las necesidades y demandas de la población. Los casos de ayuda para programas de mitigación preventivos son prácticamente inexistentes. Aparentemente la forma como se distribuye y utiliza la ayuda es mucho más importante que la cantidad de ayuda brindada.

Una decisión clave que deben enfrentar las ONGs que apoyan programas de mitigación es qué hacer con el volumen de ayuda que inunda un área después de un desastre de gran magnitud. En primer lugar, debe reconocerse que la mitigación no depende en sí de la ayuda externa. Factores que tienen mucha mayor importancia son los niveles de organización entre la población, las tecnologías y mecanismos apropiados, así como los planes y propuestas viables para mitigar riesgos. En general, la mitigación depende en gran medida de resolver los problemas preexistentes en un área, que de recibir un volumen de ayuda de emergencia. Ya se ha enfatizado que la mitigación es un proceso de cambio a largo plazo y no un programa categórico que depende de una cantidad de ayuda. No obstante, se observa en los

casos analizados que cuando la ayuda es canalizada y controlada por las OPs puede actuar como catalizador positivo de procesos autónomos de organización y desarrollo.

Es importante que las ONGs no creen una autoimagen de agencias de socorro y donantes. Si surge esta percepción en la población, es difícil construir las relaciones de trabajo ONG-OP necesarias para impulsar un programa de mitigación. Si es que las ONGs actúan como intermediarias de las agencias internacionales de ayuda deberán canalizar dicha ayuda a través de las OPs, de acuerdo a una planificación, y no en forma individual. Por ejemplo, los alimentos donados pueden ser utilizados por las OPs para apoyar programas de trabajo comunal y no para inmovilizar las iniciativas de la población como a menudo ocurre. La ayuda debe servir para fortalecer la organización y ser utilizada con cautela. Demasiada ayuda hace más daño que la falta de ella.

Por las mismas razones, es importante que las ONGs no se conviertan en intermediarias en el proceso de reivindicación o negociación de las OPs frente a organismos del Estado o agencias internacionales. Lo que las ONGs deben y pueden hacer es asesorar a las OPs en la formulación y viabilidad de sus demandas. Una población organizada que tiene una visión coherente de la ayuda y recursos que requiere para llevar a cabo sus propios planes y propuestas está en una posición cualitativamente diferente a una población que se convierte en recipiente pasivo de socorro. En algunos casos, las ONGs pueden actuar como avales legales para que la ayuda se canalice hacia las OPs. Esto permite la creación de esquemas de crédito comunal y fondos rotativos que para la ayuda de emergencia, y la reinversión en actividades de desarrollo.

La evaluación de programas de mitigación popular

No se pueden evaluar los programas en términos de la cantidad de obras físicas ejecutadas o de las inversiones hechas. Puesto que la mitigación popular es un proceso, su avance es una dialéctica constante entre el desarrollo y ejecución de planes para la mitigación de riesgos, la apropiación de tecnologías y la profundización de la organización y conciencia. El proceso es más importante que el producto inmediato. Puesto que es un proceso de largo plazo no necesariamente produce resultados instantáneos en términos

de una disminución del riesgo. A la vez está fuertemente condicionado por factores económicos y políticos externos. La intervención de una ONG en este proceso no garantiza que se reduzca drásticamente el nivel del riesgo en el corto plazo y, por lo tanto, que no ocurrirán nuevos desastres. Las evaluaciones deben referirse a la dirección del proceso, deben ser pues cualitativas.

La consolidación de redes

Cada proyecto piloto de mitigación es único y responde a condiciones locales particulares. Como tal, no es necesariamente aplicable en otros contextos. Sin embargo, la mayoría de los programas generan metodologías y tecnologías transferibles que pueden ser útiles para otras ONGs, OPs y gobiernos locales que trabajan en áreas con problemas similares. Las ONGs deben asumir la responsabilidad de sistematizar y evaluar sus experiencias de manera que puedan generar herramientas de trabajo transferibles a otros. Sólo de esta manera se podrá crear un verdadero proceso de aprendizaje horizontal, con intercambio de información y mejoramiento de las herramientas. Por ejemplo, el desarrollo de tecnologías de mitigación transferibles y aplicables en base a múltiples aplicaciones prácticas es mucho más efectivo que deducir tecnologías de la teoría y aplicarlas en situaciones reales con un alto índice de fracaso.

Para intercambiar métodos y herramientas es preciso que las ONGs con experiencia en apoyar programas de mitigación popular formen redes. Esto significa no sólo la existencia de canales de comunicación entre las ONGs, sino la producción de materiales en formatos diferentes que puedan compartirse (material escrito, etc.). La mayor parte de las redes son informales, creadas a través de intereses compartidos y de amistad.

La acumulación de conocimiento acerca de metodologías y tecnologías para la mitigación de desastres a través de redes locales, nacionales y regionales es la única garantía de construir una escuela válida y apropiada de mitigación popular, de relevancia para las poblaciones que viven en situaciones de riesgo.

La formación de coaliciones

Los proyectos pilotos también sirven para demostrar opciones alternativas de política para la mitigación de desastres, por ejemplo: la canalización

de ayuda de emergencia, los derechos legales acerca de la seguridad física, la participación de las OPs en el Sistema de Defensa Civil, etc. Las ONGs tienen una fuerte responsabilidad de demostrar nuevas opciones de política para el Estado y para las agencias internacionales de ayuda.

Para ejercer presión sobre los gobiernos o las agencias internacionales se requiere la formación de coaliciones de ONGs. Las coaliciones pueden construirse en base a las redes existentes con el objetivo de defender derechos y exigir cambios de política.

CAPITULO XIII

UNA AGENDA PARA LAS AGENCIAS

La ayuda en caso de desastre

Las agencias de ayuda bilaterales y multilaterales también tienen una gran responsabilidad y pueden jugar un papel fundamental para producir un cambio de política desde la "mitigación tecnocrática" hacia la "mitigación popular". En general, la mayoría de agencias sólo canalizan su ayuda en etapas de emergencia. Como se comentara en el capítulo anterior, la ayuda a menudo se utiliza de una manera que inhibe los procesos autónomos de organización y desarrollo bajo control de las OPs. Es imprescindible que las agencias cambien su estilo de trabajo para convertirse en elementos de apoyo para la mitigación popular. Aun si las agencias reorientaran sólo un pequeño porcentaje de los fondos que gastan en actividades de socorro hacia el apoyo de programas de mitigación popular, éstos podrían tener un efecto positivo sobre los desastres.

La canalización de la ayuda en programas tecnocráticos, sean de emergencia o reconstrucción, no es ni efectiva ni representa un ahorro en el uso de recursos. La ayuda a menudo no llega a los beneficiarios ni responde a sus necesidades y prioridades. A veces crea dependencia y deja a la gente en un estado más vulnerable que antes del desastre.

En general, las agencias deben poner menos énfasis en brindar apoyo material y más énfasis en apoyar las actividades de investigación, planificación, organización, concientización, asistencia técnica y capacitación dentro de un enfoque de mitigación popular. Las agencias deben comprometer los fondos en apoyo a proyectos pilotos de mitigación popular. A la vez deben canalizar la ayuda de emergencia a través de las OPs, con las ONGs actuan-

do como garantes, de manera que pueda utilizarse efectivamente para la mitigación y para la reducción de la vulnerabilidad a largo plazo.

En otras palabras, si cambian de enfoque, las agencias podrían lograr mayores resultados con menores recursos. Todos los estudios de caso, analizados en este documento, demuestran que la cantidad de ayuda que se brinda es menos importante que la forma como se utiliza y que las OPs y ONGs locales que la administran tienen una eficiencia incomparable en su uso y distribución.

Este cambio de enfoque significa que las agencias internacionales deben trabajar a través de ONGs locales donde sea posible, y no desarrollar sus propios proyectos directamente. Muchas agencias todavía optan por esta segunda alternativa aunque hayan contrapartes locales competentes. Sin embargo, debe reconocerse que en muchos contextos no hay una presencia de ONGs locales. Una responsabilidad clave de las agencias es crear esta capacidad, y reforzar su consolidación donde ya existe, modificando sus propios conceptos de desastre, que aplican definiciones muy estrechas y limitadas de socorro y emergencia, otorgando fondos sólo para acciones de corto plazo. Las agencias tienen que extender su propio concepto de vulnerabilidad frente a los desastres para abarcar a los programas más amplios de las ONGs como programas de mitigación de desastre. A la vez, es imprescindible que las agencias estén preparadas para utilizar los fondos para desastres para apoyar los programas a largo plazo, antes y después de que ocurra el desastre. En general, hay poca o ninguna preocupación en iniciar programas de mitigación en el período pre-desastre. Los proyectos a corto plazo orientados hacia alguna obra específica que apoyan muchas agencias, no permiten a las ONGs adquirir la estabilidad necesaria para comprometerse en un trabajo a largo plazo con las OPs.

Apoyando a la formación de redes

Otra área en la cual las agencias podrían jugar un papel clave es en el apoyo a la formación y consolidación de redes de ONGs para permitir el desarrollo e intercambio de metodologías y tecnologías para la mitigación de desastres. Actualmente se hace muy poco uso de las experiencias de los proyectos y programas, aun las agencias que desarrollan proyectos directamente. Las agencias deben apoyar y hasta insistir que las ONGs evalúen y

sistematicen sus experiencias en términos de estudios de caso y en términos de herramientas metodológicas y tecnológicas transferibles y replicables. Asimismo, deben estimular la formación de redes a través de la organización de seminarios y otros puntos de encuentro así como canales de comunicación e intercambio de información. Una inversión relativamente pequeña de las agencias en este campo podría producir mejoras significativas en las experiencias de mitigación popular. Las agencias tienen una responsabilidad particular en incentivar a las ONGs locales para que incorporen la mitigación como un elemento en sus programas de desarrollo.

De la misma forma, las agencias deben estar más dispuestas a apoyar la producción, publicación y difusión de investigaciones basadas en las experiencias de proyectos y programas que demuestran alternativas de política, tanto para las ONGs como para los gobiernos y las agencias internacionales.

Las redes son el nivel clave para:

- Generar y estimular nuevos proyectos pilotos a nivel local.
- Aumentar las opciones metodológicas y tecnológicas disponibles para la mitigación popular.
- Apoyar la formulación de políticas alternativas sobre temas claves, como por ejemplo la distribución de la ayuda.

En el momento actual estimular la formación de redes nacionales, regionales e internacionales es la tarea más importante que las agencias deben incluir en su propia agenda de acción.

ANEXO 1

ESTUDIOS DE CASO SOBRE VULNERABILIDAD

(PAK 1) PAKISTAN: Bakulti, Yasin.

Tipo de peligro : Inundaciones, huaicos y terremotos

La vulnerabilidad que se identificó fue en personas con ingresos irregulares de subsistencia y que sufrieron los efectos de inundaciones, deslizamientos, falta de tierra y baja fertilidad.

Se resumió la vulnerabilidad como una combinación de los siguientes factores:

1. Falta de excedentes de producción para el mercado y falta de capital para actividades empresariales.
2. Aumento de la presión sobre la tierra que da como resultado en menos producción por hectárea. Se abandona la práctica tradicional de dejar descansar las chacras durante uno o tres años, lo cual aumenta el potencial para el desabastecimiento de alimentos. Además, las restricciones gubernamentales sobre la caza, fuente de proteínas importante, obliga a la importación de alimentos para evitar la malnutrición.
3. Falta de vías de comunicación, sobre todo vehículos y carreteras para facilitar la comercialización de cualquier excedente.
4. Falta de oportunidades de empleo. El trabajo en la construcción de carreteras es estacional, precisamente en el verano coincidiendo con la época de mayor actividad agrícola.

5. Aumento en el uso de terrenos que sufren inundaciones.

6. Pocas oportunidades reales para aumentar la frontera agrícola aun si existiera la mano de obra necesaria. Esto se debe a la falta de terreno y a las dificultades de irrigar en laderas empinadas y muy inestables.

7. La extracción de madera en las laderas provoca deslizamientos y produce desabastecimiento de leña.

"La habilidad de responder a la vulnerabilidad depende en gran medida de la disponibilidad de recursos económicos excedentes. Las oportunidades tanto para evitar los efectos de los desastres y para la supervivencia en el sentido económico, están disponibles para familias grandes que tienen un capital excedente adecuado. Los más pobres no sobreviven en la comunidad y se convierten en migrantes, formando parte de la población de las barriadas y tugurios de las ciudades grandes".

"En los márgenes de los ríos se encuentran los terrenos donde no es posible una producción intensiva y es ahí donde se asientan las viviendas de los que son demasiado pobres. La ubicación de los miembros más pobres de la comunidad en esta área constituye una evidencia adicional de que garantizar la subsistencia es prioritario para el ocupante del valle. Sólo se toman precauciones para aquellos desastres inminentes; cualquier otro temor se suprime para que pueda continuar la existencia cotidiana."

Fuente: D'SOUZA, Francia. The Socio-Economic Cost of Planning for Hazards - An Analysis of Barkulti Village, Yasin, Northern Pakistan. International Karakorum Project, Cambridge University Press, 1984.
MOUGHTIN, C. Barkulti in the Yasin valley: A Study of Traditional Settlement Form as a Response to Environmental Hazard. International Karakorum Project, Cambridge University Press, 1984.

(DOM 1) REPUBLICA DOMINICANA: Monte Plata, Bayaguana, Sabana Grande de Boya.

Tipo de peligro: Ciclón

Se identifican tres tipos específicos de vulnerabilidad: la vulnerabilidad de comunidades rurales a inundaciones en áreas bajas; la erosión y niveles decrecientes de productividad en las zonas altas y la vulnerabilidad de asentamientos urbanos marginales a huracanes.

La vulnerabilidad es creada por "ciertos procesos sociales y económicos, que, en este contexto particular, son implícitos en el desarrollo estatal y privado de una producción agrícola comercial a costa de productores de pequeña escala. Tales procesos incluyen la concentración de la propiedad de la tierra en parcelas grandes para propósitos de mecanización, que implica el desalojo de los productores existentes por la fuerza o por mecanismos de mercado, tales como el aumento en el precio de las tierras, que en el contexto de inflación, combinado con acceso limitado al crédito, su producción, incentiva a éstos a vender sus terrenos y buscar fuentes alternativas de subsistencia.

En los casos presentados, la comercialización de la agricultura (en particular la extensión de la producción de azúcar, muy sensible a fluctuaciones de precio en el mercado mundial) ha significado no solo una deforestación extensiva de las llanuras sino que también ha obligado a los productores pequeños a trasladarse a pequeñas zonas marginales o a las laderas (que da lugar a la sobreexplotación del terreno y a la erosión). Al mismo tiempo, también ha sido la causa de la migración hacia zonas urbanas y del crecimiento de asentamientos marginales, que constituyen una pérdida de recursos públicos en épocas de peligro ambiental extremo.

Fuente: JEFFERY, Susan E. The Creation of Vulnerability to Natural Disaster: Case Studies from the Dominican Republic. Disasters Vol.6 No.1, 1982.

(PER 1) PERU: Cusco

Tipo de peligro : Sequía

Este caso analiza la severa sequía que afectó a las comunidades campesinas del altiplano del Perú en 1983. La vulnerabilidad de las comunidades frente a la sequía se debió a cinco factores principales:

Primero: la vigencia de una economía regional precaria, básicamente agropecuaria, con fuertes tendencias al estancamiento, que se desarrolla bajo frágiles condiciones de reproducción simple y donde los elementales derechos a la vida, el empleo, la salud, etc. no están solucionados.

Segundo: la escasísima disponibilidad de recursos agrícolas (0.16 Ha. de tierra cultivada por habitante) sujetos a sistemas de explotación tradicional, carentes de sistemas de riego y prácticas de conservación de la tierra.

Tercero: degradación creciente de la actividad pecuaria expresada en la sobreutilización de las pasturas.

Cuarto: desigual estructura de explotación de la tierra que concentra los recursos en pocas unidades de producción y provoca clamorosa carencia de este factor en la mayoría de las familias campesinas y agricultoras.

Quinto: ausencia de políticas regionales de apoyo, fomento y promoción de la actividad agropecuaria.

Fuente: LOVON, Z. Gerardo, El Sur Andino Peruano la Coyuntura de Sequía: 1982 - 1983 en Desastres y Sociedad en America Latina, Grupo Editora Latinoamericana, Buenos Aires, 1985.

(ECU 1) ECUADOR: Quito

Tipo de peligro: Inundaciones, huacos, deslizamientos, terremotos.

Este caso analiza la vulnerabilidad de los habitantes de asentamientos urbanos populares en Quito a peligros que ocurren no sólo en el área urbana sino a nivel nacional. La vulnerabilidad tiene varias dimensiones:

"El problema de la inseguridad y fragilidad que por lo general presentan los asentamientos populares, tanto en términos físicos por tratarse de terrenos poco adecuados geográficamente, con pendientes de hasta un 60% y fácilmente expuestos a deslizamientos, como en términos jurídicos ya que la mayor parte de los asentamientos no tienen resuelta su situación de reconocimiento legal".

"La concentración de un déficit en los barrios populares en cuanto a la infraestructura física, esto es agua potable y canalización. Asimismo, se observan carencias muy grandes en cuanto a centros de salud, locales escolares, áreas de recreación, centros culturales y de servicios en general. Finalmente se evidencian deficiencias en cuanto a la viabilidad y el transporte, aspectos que en su totalidad son constantemente reivindicados por estos sectores".

La ubicación de asentamientos urbanos populares en zonas donde ocurren inundaciones y deslizamientos debido a:

- El incremento de la población urbana y sus necesidades.
- El incremento vertiginoso de los precios de la tierra urbana.
- El proceso de renovación urbana en el centro histórico de la ciudad, que contrasta con la reubicación de los habitantes de dichas áreas, a la periferia de la ciudad.

"Los asentamientos y los grupos de población a los que se hace referencia viven en una verdadera situación de emergencia permanente, la misma que adquiere matices dramáticos cuando se ven afectados directamente por desastres de índole natural".

"A través del agravamiento de la situación de crisis en que vive el país, los ingresos de los sectores populares se ven reducidos de manera directa, además de que los productos agrícolas de primera necesidad se encarecen sustancialmente por la pérdida de las cosechas... y la destrucción de extensas zonas agrícolas en la Costa y Sierra".

Fuente: GARCIA, Jorge, Los Desastres Naturales Afectan a los Más Pobres, en Desastres Naturales en América Latina, Grupo Editora Latinoamericana, 1985.

(PER 2) PERU: Piura

Tipo de peligro: Inundación

Las lluvias extraordinarias de 1983 produjeron inundaciones que afectaron a las tierras agrícolas y su producción, a la infraestructura (irrigación, vías, agua potable, alcantarillados), a los asentamientos rurales y urbanos y a la población de la zona.

La vulnerabilidad se desarrolla mediante:

"La transformación de una economía de pequeños agricultores con una distribución de tierra y agua bien adaptada a la ecología de la zona, que persistió hasta finales del siglo XIX con una economía de grandes plantaciones produciendo algodón para la exportación.

Una primera y superficial indagación, pues, descubre en la cultura de la zona una rica relación con los ríos e inundaciones, lo que no podría ser de otra forma cuando de ellos ha dependido en gran parte, siempre la vida en la región.

Pero la desapropiación casi total de la tierra no se produce sino hasta finales del siglo XIX y comienzos del presente, en que la demanda de algodón en el mercado mundial generada por la industria textil atrajera a los capitales extranjeros hacia las tierras que explotaba la sociedad indígena. Entonces el capital extranjero, al que resultan asociados muchos terratenientes piuranos -que desplazaran en ese momento su interés de la ganadería a la agricultura- inician, con el apoyo del gobierno de ese entonces, la construcción de grandes irrigaciones que, a través del control del agua, de la desapropiación forzosa de la tierra y la nueva tecnología, cambian la fisonomía de los valles. La nueva tecnología y nueva estructura de propiedad traerá consigo nuevas relaciones de producción y el antiguo pequeño productor irá poco a poco convirtiéndose en un peón, estable o eventual, pero en gran parte dependiente de un salario. La nueva estructura de la propiedad cambiará también la relación de la población autóctona con los recursos naturales, ya no más suyos; no sólo la tierra, sino los bosques y los pastos; no sólo el agua, sino el mismo lugar de asentamiento del caserío.

Nadie puede negarse a la desaparición de un sistema productivo y a una forma de adaptación a las condiciones ecológicas de una zona si este es el paso previo para asumir una nueva o mejor opción alternativa. Pero en este caso no había ninguna alternativa de adaptación. Todo consistía en perder la tierra, el acceso a los otros recursos y a la cada vez mayor dependencia de un salario que, por otro lado, sólo se podía recibir en las épocas de siembra o de cosecha.

Así se irá llegando a la situación actual: en 1930 se encuentran ya en el Bajo Piura grandes haciendas con grandes extensiones de cultivo de algodón destinadas a la exportación en manos de capitales extranjeros y con altos niveles de tecnología; y, como en tierra ajena, un campesinado cada vez más pobre y marginado y en una situación cada vez más precaria. Un campesinado que, por otro lado, seguirá creciendo, pues, aunque la población urbana del departamento crece en relación a la rural, esta última sigue creciendo numéricamente incrementando incluso su tasa de crecimiento".

Fuente: FRANCO, Eduardo, El Desastre Natural en Piura, Desastres y Sociedad en América Latina, Grupo Editora Latinoamericana, Buenos Aires, 1985.

(BRA 1): BRASIL : Sertao (Nor-este)

Tipo de peligro: Sequía

"Las investigaciones efectuadas desde la sequía de 1970 han dejado en claro que la incidencia de la sequía se concentra selectivamente sobre una capa social muy homogénea: las privadas del acceso a la tierra, los estigmatizados por la pobreza rural. Esta capa de la población es la más dependiente para su subsistencia de los cultivos alimenticios anuales, más vulnerables a la sequía, a diferencia de los grandes propietarios para quienes las actividades fundamentales son la cría de ganado y el cultivo de algodón".

"De acuerdo a la percepción de los damnificados, el problema no se reduce a la simple dimensión natural y técnica de la falta de agua y de la pérdida de los cultivos. Entre los principales problemas registrados, cerca de dos tercios se refieren a la dimensión social más amplia y más crítica de la carestía, del hambre, de la enfermedad y del salario bajo y retrasado."

"El fenómeno social de las sequías no se reduce a la cuestión del agua. Tampoco la propuesta técnica de ajuste ecológico y económico de las actividades desarrolladas - por ejemplo, la tendencia a la 'pecuarización' - fue capaz de resolver la cuestión social de la pobreza que hace tan vulnerable a determinados segmentos de la población. Pero también es evidente que la superación de la pobreza presupone, al margen de la alteración de las relaciones sociales que la determinan, toda una serie de intervenciones relacionadas con el abastecimiento de agua y una selección juiciosa de las actividades agropecuarias."

Fuente: PESSOA, Dirceu, Sequías en el Nordeste del Brasil: de la Catástrofe Natural a la Fragilidad Social, en Desastres y Sociedad en América Latina, Grupo Editora Latinoamericana, Buenos Aires, 1985.

(ARG 1) ARGENTINA: El Gran Resistencia, Chaco

Tipo de peligro: Inundación

La vulnerabilidad del área a las inundaciones aumentó debido a dos factores:

"La eficiencia reguladora del sistema agua-suelo-vegetación en la Cuenca se ha deteriorado seriamente y de manera acelerada en las últimas décadas debido a cambios en el uso del suelo y al manejo inadecuado de los recursos naturales renovables. La deforestación en extensas áreas de la parte alta de la cuenca produjo una disminución tanto de la intercepción de agua de lluvia como de la infiltración de dicha agua en el suelo, acelerando y aumentando el escurrimiento de las aguas, y el arrastre de sedimentos aguas abajo y disminuyendo la capacidad reguladora y amortiguadora del sistema. Los resultados de este proceso se pueden sintetizar en un aumento de la erosión, de la estacionalidad y el caudal de los ríos y en una disminución de la capacidad de retención de agua en el suelo".

"El proceso de urbanización de la población de Gran Resistencia (El Chaco) se ha ido acentuando en los últimos 20 años. Este crecimiento urbano se ha ido ubicando a lo largo de los últimos años, no sólo complementando y densificando las áreas urbanas existentes, sino que en la mayoría de los casos estableciéndose en los bordes de las lagunas del valle del río Negro, en la traza de un antiguo ferrocarril, en reservas fiscales y en sitios muy bajos. El número de población asentada en estos terrenos se calcula en 66,700 habitantes constituyendo más de un tercio de la población urbana del área metropolitana".

Fuente: CAPUTO, HARDOY, HERZER, La Inundación en el Gran Resistencia (Provincia del Chaco, Argentina) 1982 - 1983, in *Desastres Naturales y Sociedad en América Latina*, Grupo Editorial Latinoamericana, Buenos Aires, 1985.

(TUR 1) TURQUIA : Gediz

Tipo de peligro: Terremoto

"La manera como las comunidades manejan la vulnerabilidad no es un simple proceso de 'aprender de la experiencia' sino un proceso complejo de ajustes al cambio. Donde hay muchas formas de vulnerabilidad y los recursos para evitarlos son limitados, la medida clave es la optimización de esos recursos en relación a las prioridades locales y familiares. Este proceso podría describirse como 'sentido común' que es experimental e intuitivo y llega a ciertas soluciones después de un largo período de tiempo".

"Estos pocos ejemplos perfilan el equilibrio delicado que mantienen comunidades locales para su supervivencia económica, física y cultural, al costo de aumentar un tipo de vulnerabilidad para poder disminuir otro. Uno podría decir que algunos de esos problemas podrían solucionarse si existiera un entendimiento mejor de la construcción segura o si se podrían mejorar las técnicas y materiales locales. Sin embargo, el mejoramiento para comunidades con economías y recursos limitados fue una cuestión de decisión según sus prioridades".

Fuente: AYSAN, Yasemin, Community Vulnerability in Rural Areas: Gediz, Turkey. CIB/W 73 Conference, India, 1984.

(IND 1) INDIA: Andhra Pradesh

Tipo de peligro: Ciclón

La vulnerabilidad diferenciada a los ciclones en la Delta Krishna no es tanto una función de ubicación sino de recursos y bienes.

- "El tamaño de la familia y el aumento en mano de obra disponible está estrechamente correlacionado a tener mayores oportunidades de ingreso y mayores recursos".
- "La enfermedad juega un papel importante en el empeoramiento de las economías de las familias, llevando a una venta forzada de bienes para poder pagar los gastos médicos."
- "Familias pequeñas son particularmente vulnerables."

"La vulnerabilidad de una familia está determinada por la interacción entre sus recursos y bienes por un lado y fuerzas externas que intervienen uno por uno o en combinación. Las características claves de las unidades familiares son su tamaño, estructura y la edad y salud de sus miembros. Los bienes claves son los que sirven para generar ingresos. Las características de las unidades familiares y su nivel de recursos y bienes, en parte está determinada biológicamente pero más por la existencia de oportunidades para generar ingresos. Dichas oportunidades están determinadas mayormente por las relaciones sociales de producción que se han desarrollado desde las interrelaciones históricas entre la población y su ambiente, las políticas gubernamentales, el medioambiente mismo, que está sujeto al clima y fenómenos naturales".

"La relación entre la gente y su medio ambiente y las relaciones históricas de producción fueron el resultado de decisiones individuales y colectivas acerca de las oportunidades de ingreso, hechos 'in situ', mientras que las decisiones actuales de política acerca de la distribución de terrenos y otros recursos, están controladas por gente que vive fuera del área en cuestión".

"Era también de interés descubrir que las percepciones de riesgo, en términos de la amenaza principal hacia la actividad económica habían cambiado, y se correlacionaron más fuertemente con el status socioeconómico que con el tipo de vivienda y/o su ubicación".

Fuente: WINCHESTER, Peter, Community Vulnerability in a Cyclone Prone Area of South India: Housing Provision and other Government Policies, CIB/W73 Conference, India, 1984.

ANEXO 2

ESTUDIOS DE CASO SOBRE PROGRAMAS DE MITIGACION

Un comentario sobre los casos citados en el texto.

(BOL 1) BOLIVIA- Altiplano

Tipo de peligro: Sequía

Programa de Refinanciamiento del Banco Central de Bolivia, 1983.

Carácter - Este es un programa especial de financiamiento crediticio después de la sequía de 1983 cuyo objetivo se centraba en la recuperación productiva mediante el adecuado aprovisionamiento de insumos para la producción de cultivos de trigo, maíz, arroz y papa. Sus objetivos incluyeron evitar la migración a la ciudad y disminuir las importaciones de alimentos.

Agentes - El programa fue financiado y desarrollado por el Banco Central de Bolivia y dirigido a productores individuales.

Resultados - Se esperó financiar 142,945 Ha. de cultivo. Se logró sólo 31.64% de esta meta. Llama la atención que los departamentos como Oruro y Potosí que fueron los más damnificados por la sequía, en conjunto hayan obtenido sólo el 7.2% de los créditos.

Lecciones - El proyecto no benefició a los más afectados: pequeños productores campesinos. Diversos informes señalan que éstos no hicieron uso del crédito en la proporción que se esperaba debido al temor a una nueva sequía, a la subestimación de costos y a la falta de recursos de inversión que en un principio no contempló el Banco Central.

Fuente: PRUDENCIO, Julio, La Sequía en Bolivia: 1982-1983, en *Desastres y Sociedad en América Latina*, Grupo Editora Latinoamericana, Buenos Aires, 1985.

(BOL 2) BOLIVIA- Altiplano

Tipo de peligro: Sequía

Plan de Emergencia del Gobierno Boliviano - 1983

Objetivos - Este fue el Plan Nacional de Gobierno durante la sequía de 1983. Consistió en diferentes medidas: la ampliación de los cultivos de invierno, el rescate y aprovisionamiento de semilla de papa, el transporte y distribución de raciones alimenticias de supervivencia al ganado más gravemente afectado desde otras zonas del país, el abastecimiento de agua a la población humana y a los animales y un programa de abastecimiento de alimentos provenientes de donaciones.

Agentes - El plan fue coordinado por diferentes organismos del gobierno. Con respecto al Programa de Asistencia Alimentaria, también incorporó a agencias voluntarias. No hubo coordinación con la Confederación Sindical Unica de Trabajadores Campesinos de Bolivia (CSUTCB).

Resultados - Se logró desarrollar sólo el 23% de los sembríos de invierno. Con respecto al Programa de Abastecimiento de Agua, a nivel rural, los resultados eran casi nulos. Con respecto al rescate de semillas y al Programa Pecuario tampoco los resultados fueron efectivos. Sólo funcionó adecuadamente la distribución de alimentos bajo el control de las agencias voluntarias.

Lecciones - Este plan fracasó parcialmente debido a la no participación del campesinado organizado y las contradicciones entre los objetivos y análisis generales hechos a nivel central, y las condiciones locales específicas y variables. Además hay que agregar la falta de los recursos e infraestructura necesarios para desarrollar el Plan, y la desorganización relativa del sector público.

Fuente: PRUDENCIO, *Julio*, *Op.cit.*

(BRA 1) BRASIL - Noreste

Tipo de peligro : Sequía

Programa de Emergencia en las Sequías - 1979-1980

Carácter - Este fue el Programa de Emergencia del Estado durante las sequías de 1979 -80 en el noreste de Brasil. El objetivo del Programa fue aumentar la producción agropecuaria y el uso de la tierra mediante la dinamización de la economía del Sertao y su integración dentro de los mercados nacionales e internacionales. El Programa consistió en brindar créditos a los propietarios rurales para mejorar la productividad de la tierra y la calidad de sus productos.

Agentes - El programa fue llevado a cabo por la Inspectoría de Obras Contra as Secas (IOCS)

Resultados - Hubo una amplia diferencia entre los objetivos del Programa y los resultados obtenidos. Se asumió que la población era homogénea, sin una diferenciación social y económica. Los criterios para participar en el Programa beneficiaron directamente a los más ricos y menos afectados y excluyeron a los peor afectados (campesinos sin tierra y asalariados). La vulnerabilidad de estos grupos aumentó y terminaron más pobres y más dependientes que antes del programa.

Lecciones - Se utilizó un programa contra la sequía con un objetivo aparentemente neutral (aumentar la productividad) para beneficiar a grupos dominantes con poder político y recursos económicos. Las condiciones de los más damnificados empeoraron.

Fuente: PANDOLFI, Maria Lia, Brasil: Programa de Emergencia en las Sequías de 1979 - 1980, en Desastres y Sociedad en América Latina, Buenos Aires, 1985.

(ECU 1) ECUADOR - Cuenca Baja del Guayas

Tipo de peligro - Inundación

Plan de Emergencia de UNOCAVB 1982-83

Carácter - Este fue un programa de emergencia planificado y ejecutado por UNOCAVB (Unión de Organizaciones Campesinas de Vinces-Baba) en el marco de las inundaciones de 1982-83. Se organizaron programas de emergencia de entrega de alimentos, recuperación agrícola y acciones de salud. La preocupación de la dirigencia campesina fue superar la unificación coyuntural de la emergencia y las acciones asistencialistas para procesar un discurso más global que sirviera de sustento a procesos más estables de asociación y lucha. En este sentido se hizo hincapié en no llegar sólo a los dirigentes sino a las bases mismas de las organizaciones.

Agentes- El programa fue llevado a cabo por UNOCAVB, que representó a 30 organizaciones productivas. Se prestó asistencia a cerca de un centenar de organizaciones atendiendo a una población total de 35,000 personas. CEPI (Comité de Instituciones de Desarrollo Privado) entregó recursos para los planes de emergencia.

Resultados- Los resultados fueron positivos. La distribución de ayuda fue eficiente, ordenada y honesta, manejado por 218 comités que realizaron asambleas semanales. Se formaron 14 comités de salud. Tres equipos de apoyo formados por agrónomos y dirigentes brindaron asistencia técnica.

Lecciones- Cuando el apoyo material está controlado por las organizaciones poblacionales puede utilizarse muy positivamente. Cuando la población está organizada puede responder efectivamente a una emergencia. Esta respuesta a su vez refuerza la organización.

"En este sentido, la emergencia y la movilización campesina de la Cuenca del Guayas demostró que la organización propia y legítima de los 'damnificados' cuando es popular (sin mecanismos de delegación externa de control) tiene una eficacia no equiparable a ningún otro esfuerzo paternalista. El involucrar a los 'necesitados' desde un principio en la elaboración

de proyectos, en la transmisión de técnicas nuevas, cuando se trata de reformar o reconstituir el capital social, beneficiará enormemente a la asistencia técnica y financiera que acude en situación de desastre para elevar el nivel de conocimiento del área y permitir encontrar soluciones adecuadas a problemas locales".

Fuente: EGAS, A. Raúl, Ecuador: Inundaciones 1982-1983 en la Cuenca Baja del Guayas: Procesos de Organización de los Campesinos para hacer Frente al Desastre, en *Desastres Naturales y Sociedad en América Latina*, Grupo Editora Latinoamericana, 1985.

(BOL 3) BOLIVIA - La Paz, Oruro, Potosí, Tarija.

Tipo de peligro - Sequía

Programa de Recuperación Agropecuaria Campesina: PRACA

Carácter- PRACA es el Programa de Recuperación Agropecuaria Campesina, llevado a cabo después de la sequía de 1983 en el altiplano de Bolivia. Consistió en brindar apoyo organizador, educacional y técnico a comunidades campesinas en las áreas más afectadas por la sequía. Se promovió proyectos diferentes, cultivos tradicionales, cultivos alternativos y experimentales, colonización de nuevos terrenos y salud animal. El programa trabajó a través del refuerzo de la organización campesina, introduciendo nuevas prácticas agrícolas y asistencia técnica.

Agentes- PRACA fue formado por un grupo de ONGs bolivianas que ya tuvieron proyectos en la zona (ACLO, IPTK PIO XII, SEMTA, CIPCA, QHANA) junto con sectores de la Iglesia. Las ONGs elaboraron y coordinaron un plan coordinado. Todos los proyectos se desarrollaron a través de acuerdos locales con comunidades campesinas.

Resultados- El Programa atendió a 1,200 comunidades con una población de 50,000 familias. Hubo avances significativos en todas las actividades planificadas. Los resultados fueron mejores en áreas donde los campesinos tuvieron la propiedad comunal de la tierra.

Lecciones - Es posible cambiar prácticas agrícolas y llevar a cabo programas extensivos, cuando las organizaciones populares y sus autoridades legítimas tienen responsabilidad. Un grupo de ONGs locales puede lograr resultados significativos y cubrir zonas geográficas y demográficas grandes cuando coordinan y programan acciones conjuntas.

Fuente: PRACA, Programa de Recuperación Agropecuaria Campesina -PRACA, La Paz, Bolivia, 1986.

(PER 2)PERU -Ancash

Tipo de peligro - Terremoto

Reconstrucción de Huaraz y el Callejón de Huaylas

Carácter - Este es un programa gubernamental de reconstrucción en Huaraz, llevado a cabo después del terremoto de 1970. El programa consistió en la construcción de vivienda nueva y la reconstrucción y rehabilitación de infraestructura. Se llevó a cabo una zonificación sismogeológica de la zona como base para un nuevo plan urbano: se expropió terrenos y se dio créditos para vivienda nueva.

Agentes - El proyecto fue ejecutado por CRYRZA (Comité de Reconstrucción y Rehabilitación de la Zona Afectada) y después por ORDEZA, una agencia de desarrollo regional. El proyecto se financió por US-AID y el Banco Mundial. En 1977, la ayuda total recibida en la zona superó los 30 millones de dólares.

Resultados - La zonificación sismogeológica demoró tres años. En este tiempo la población ya empezó a reconstruir por su cuenta haciendo irrelevante la zonificación y plan urbano formulados. Mientras que se formulaba el plan se prohibió la reconstrucción del centro de la ciudad, forzando a la población a erigir viviendas precarias en zonas marginales vulnerables. El plan regulador se logró desarrollar sólo parcialmente. Los créditos para vivienda sólo fueron disponibles para la clase media y no para los más afectados. Se dio prioridad para reconstruir infraestructura productiva y edificios públicos.

Lecciones - Los proyectos gubernamentales con grandes inversiones a menudo no ayudan a la mayoría pobre, que son los más afectados por los desastres. Se canalizan los fondos hacia gente con recursos y hacia los sectores públicos y privados. La planificación se vuelve irrelevante, a pesar de su sofisticación, cuando no toma en cuenta las necesidades y prioridades de la mayoría e ignora y no apoya los esfuerzos de recuperación y reconstrucción de la población.

Fuente: SAGAV, Margo, The Interface between Earthquake Planning and Development Planning: A Case Study and Critique of the Reconstruction of Huaraz and the Callejon de Huaylas, Ancash, Peru, Following the 31 May 1970 Earthquake, Disasters, Vol.3, No.3, 1979.

(NIC 1)NICARAGUA - Chinandega

Tipo de peligro - Inundación

Respuesta a las inundaciones en el oeste de Nicaragua, 1982

Carácter - Esta fue la respuesta de emergencia a las inundaciones en el oeste de Nicaragua en 1982. Consistió en operaciones de rescate, programas de emergencia de salud y la organización de las etapas iniciales de la recuperación.

Agentes -El programa fue ejecutado por los Comités de Defensa Sandinista (CDS) de la zona, en coordinación con agencias militares y gubernamentales. Los CDS son un nivel importante de organización comunal, capacitados en defensa militar. Se recibió poca ayuda internacional considerando la magnitud del desastre.

Resultados - La respuesta al desastre fue bien organizada y efectiva. A pesar de danos materiales enormes solo murieron 80 personas. En un desastre más pequeño en Honduras, en un área similar, murieron 210. Sin embargo, la eficacia de las operaciones de emergencia fue dificultada por la falta de preparación y capacitación en defensa civil frente a peligros naturales.

Lecciones -Una organización comunal fuerte es la clave para una respuesta efectiva a un desastre, puede reducir los índices de mortandad y puede acelerar la recuperación. Sin embargo, la organización tiene que complementarse con una capacidad específica en defensa civil. Una precondición para la organización en este caso fue la revolución de 1979, después de un largo período de lucha armada por el FSLN. (Frente Sandinista de Liberación Nacional).

Fuente - **BOMMER, Julian, The Politics of Disaster: Nicaragua. Disasters Vol.9 No.4, 1985.**

(NIC 2) NICARAGUA -Managua

Tipo de peligro - Terremoto

Programa de Reconstrucción 1982

Carácter - Este fue el Programa de Reconstrucción del gobierno para Managua después del terremoto de 1972. La zona central de Managua fue evacuada a la fuerza, luego demolida y nunca reconstruida. Existieron otros programas de obras públicas, como pavimentación de calles por ejemplo.

Agentes - El programa fue llevado a cabo por el gobierno central. La evacuación fue realizada por la Guardia Nacional con apoyo del ejército de los Estados Unidos. La mayoría de las obras de reconstrucción fue ejecutada por empresas del Presidente o sus asociados. La población no tuvo niveles de organización social o participación.

Resultados - Se contabilizó el uso de 16 millones de dólares de ayuda. No se formuló ninguna propuesta de reconstrucción para las 350,000 personas evacuadas a la fuerza de Managua. La ayuda extranjera y la reconstrucción fueron utilizadas como oportunidades para hacer ganancias ilícitas enormes. La polarización social resultante contribuyó a la revolución de 1979.

Lecciones - La ayuda en sí no es importante, sino la forma como se utiliza. Cuando está canalizada a través de un régimen corrupto y represivo se utiliza para beneficiar a los ricos y no para ayuda de los verdaderos damnificados. Sin embargo, la polarización de las contradicciones a raíz de un desastre puede llevar a un cambio radical.

Fuente: BOMMER, Julián, *Op.Cit.*

(MOZ 1) MOZAMBIQUE

Tipo de peligro - Inundaciones

Prevención y mitigación de inundaciones

Carácter - Este programa consistió en la reubicación de la población rural y urbana desde áreas de alto riesgo hacia áreas de bajo riesgo, acompañado por obras de protección física tales como diques, reforestación y manejo de cuencas en el contexto de un cambio de relaciones de producción capitalistas a socialistas. El programa se basó en la organización y toma de conciencia de la población rural, junto con la asignación de terrenos a campesinos sin tierra.

Agentes- El Programa fue llevado a cabo por el gobierno y por las organizaciones populares.

Resultados - El resultado principal fue la reubicación de 500,000 campesinos de zonas de alto riesgo de inundación hacia zonas de bajo riesgo de inundación. Esta medida fue complementada por control de inundaciones y manejo de cuencas en algunas áreas, además de incorporar un control de las llanuras de inundación en un sistema integral de manejo del uso del suelo.

Lecciones- Un proceso de movilización política y organización de la población puede cambiar las relaciones de producción, para que se reduzca la vulnerabilidad. Dentro de este proceso se mitiga los riesgos específicos frente a las inundaciones. Una precondition para este programa en Mozambique fue la revolución de 1976, después de un período de lucha armada con la participación organizada de la población en el FRELIMO.

Fuente: WISNER, Ben, Flood Prevention and Mitigation in the Peoples Republic of Mozambique. Disasters Vol.3, No.3, 1979.

(PER 3) PERU -Tupac Amaru, Chiclayo

Tipo de peligro - Inundación

Proyecto de Reconstrucción después de las Inundaciones de 1983.

Carácter - Este fue un programa de reconstrucción de vivienda después de las inundaciones en el Norte del Perú en 1983. El proyecto consistió en la reconstrucción de un pueblo con viviendas de adobe estabilizado, con el objetivo de mitigar los efectos de inundaciones futuras. Las agencias que desarrollaron el programa otorgaron a la población, materiales de construcción y asistencia técnica. La gente misma reconstruyó sus viviendas.

Agentes -El proyecto fue ejecutado por la Corporación de Desarrollo del Departamento de Lambayeque. Asistencia técnica fue brindada por la Universidad Católica del Perú. El apoyo financiero provino de US AID.

Resultados - El proyecto fue ejecutado parcialmente. La población fue escéptica acerca de la nueva tecnología y no gustó los diseños de las viviendas que fueron hechos sin su participación. La población dio mayor prioridad a recuperar su producción agrícola y reparar la infraestructura de riego que a construir vivienda.

Lecciones- Medidas de mitigación, aunque sean técnicamente adecuadas y bien intencionadas pueden ser irrelevantes a las necesidades y prioridades de la población, cuando no ha habido una participación en su diseño. La ejecución de los proyectos se dificulta cuando las OPs no ejercen un control sobre los mismos.

Fuente: ZAMBRANO Duval, MONZON, Flor de María. Evaluación de Proyectos Piloto Demostrativos en Construcción Mejorada de Adobe, Lima, 1987.

(HON 1) HONDURAS -Sulla Valley

Tipo de peligro - Huracán

Programa de Reconstrucción después del Huracán Fifi

Carácter - Este es un programa de reconstrucción después del Huracán Fifi, que devastó la costa norte de Honduras en 1974. Consistió en la construcción de 350 viviendas en 3 nuevos asentamientos para poblaciones cuyas viviendas habían quedado destruidas por inundaciones y deslizamientos.

Agentes- El proyecto fue financiado y ejecutado por dos asociaciones ecuménicas (una de los EE.UU y otra de Honduras). Los terrenos para los nuevos asentamientos fueron otorgados por el INA (Instituto Nacional Agrario) una agencia gubernamental y dos municipios locales.

Resultados - Se formaron tres asentamientos: San José, Santa Rita y Flores de Oriente. Se construyeron con nuevos materiales de construcción como hormigón armado pero dos de los asentamientos fueron ubicados en áreas vulnerables a nuevas inundaciones y deslizamientos.

Lecciones - En el programa de reconstrucción no se dio importancia al factor causal principal del desastre, la ubicación de los asentamientos. El Estado sólo podría dirigir la población a nuevas ubicaciones vulnerables. Por otro lado, el énfasis en construcción reforzada resultó caro y por lo demás innecesario.

Fuente: SNARR, BROWN Permanent Post Disaster Housing in Honduras: Aspects of Vulnerability to Future Disasters. *Disasters Vol.3 No.3*, 1979.

(PAK 1) PAKISTAN - Patan

Tipo de peligro - Terremoto

Recuperación y reconstrucción después del terremoto de 1974

Carácter - Este es el programa de reconstrucción del gobierno después del terremoto de 1974. Se creó un sistema de créditos para la reconstrucción de viviendas por la misma población. Se formularon planes y diagnósticos para la reubicación de la ciudad en un lugar seguro.

Agentes - El programa fue desarrollado por el Kohistan Development Board y otras agencias gubernamentales. Se recibieron 24 millones de Libras Esterlinas de ayuda externa, mayormente de los países árabes.

Resultados: La población dio mayor prioridad a la recuperación agrícola que a la reconstrucción inmediata de sus viviendas. Puesto que no se brindó asistencia técnica con los créditos, muchas de las viviendas reconstruidas eran más vulnerables que sus estructuras anteriores al terremoto. El plan de reubicación demoró tanto en formularse que se hizo obsoleto por las actividades 'de facto' de reconstrucción de la población.

Lecciones - Créditos para reconstrucción tienen que acompañarse por una capacitación en técnicas de construcción desde el principio. Planes ambiciosos de reubicación y reconstrucción que demoran años para elaborar sólo sirven para inmovilizar y desmoralizar a la población, creando expectativas que posteriormente no se llegan a cumplir.

Fuente: DAVIS, Ian, Analysis of Recovery and Reconstruction Following the 1974 Patan Earthquake, in *International Karakorum Project*, Cambridge University Press, 1984.

(SAL 1) EL SALVADOR - San Salvador

Tipo de peligro - Terremoto

Programa de Emergencia a raíz del Terremoto de 1986

Carácter - Este es un programa de emergencia que fue desarrollado inmediatamente (3 horas) después del terremoto de 1986. Consistió en: estimar daños y necesidades materiales, organizar comités de emergencia donde no existía un nivel de organización comunal, donación de materiales y herramientas para la remoción de escombros, la construcción de viviendas de emergencia y asistencia técnica para la evaluación de edificios en riesgo de colapso. Todos los materiales y herramientas fueron manejados y distribuidos por las organizaciones poblacionales que tenían la responsabilidad de determinar las necesidades.

Agentes- El proyecto fue ejecutado por una ONG nacional, FUNDASAL (Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima) que ya tuvo años de trabajo en el área. Todas las acciones fueron llevadas a cabo por las organizaciones poblacionales y los comités de emergencia con apoyo de las ONGs.

Resultados - El programa atendió a 113,000 personas en 85 comunidades en la fase de emergencia. El trabajo con las comunidades permitió la elaboración de criterios para la reconstrucción que podrían ser aceptados por las otras instituciones.

Lecciones - FUNDASAL pudo actuar rápidamente porque ya estaba trabajando en las zonas tugurizadas afectadas por el terremoto. Sin embargo, la efectividad y cobertura del programa se debió a que la responsabilidad de su ejecución la asumieron las mismas organizaciones poblacionales.

Fuentes: FUNDASAL *Primera Aproximación de la Respuesta de la Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima a la Emergencia Causada por el Terremoto del 10 de Octubre de 1986, El Salvador, 1986.*

FUNDASAL *Después de la Emergencia: Necesidad de una Política de Vivienda Popular a Mediano y Largo Plazo, El Salvador, 1986.*

ANEXO 3

HABITAT FORUM BERLIN - JUNIO 1987

TALLER SOBRE MITIGACION DE DESASTRES - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1.0 - Contenido

Se han analizado los siguientes casos:

- El estudio de vulnerabilidad sísmica de Lima Metropolitana, Perú.
- Participación de las ONGs en la reconstrucción de la ciudad de México.
- La acción del equipo de FUNDASAL frente al terremoto de El Salvador.
- Mitigación de desastres por inundación en el valle del Rímac, Perú.
- La recuperación del pueblo de Cuyocuyo, Perú, después de un aluvión.
- Repoblamiento y reconstrucción del pueblo de Tenancingo, destruido por la guerra en El Salvador.

2.0 - Conclusiones

De acuerdo a la evidencia presentada por los casos y la discusión de los mismos, se puede concluir que:

2.1 - Acerca de las causas de los desastres

2.1.1. La mayoría de los países del Tercer Mundo vive en condiciones cotidianas de desastre: guerra civil, violación de derechos humanos, desempleo, insatisfacción de necesidades básicas, etc., las cuales son crudamente descubiertas y amplificadas por efectos de eventos naturales como: terremotos, sequía, inundaciones, ciclones y otras.

2.1.2. A pesar de algunas experiencias, los desastres continúan siendo percibidos y enfrentados por los gobiernos, ONGs y población en general, como fenómenos naturales o como producto de deficiencias técnicas, al margen de lo que es el desarrollo y los procesos sociales. No obstante la creciente magnitud de los daños y pérdidas ocasionados por los desastres, aún no existe una conciencia clara suficientemente definida respecto a la naturaleza social de los mismos y la necesidad de prepararse con anticipación.

2.1.3. Los procesos sociales que más han influido en la vulnerabilidad de nuestros países son: la desintegración de las economías rurales, el desempleo y subempleo, la urbanización acelerada y el desequilibrio ecológico.

2.1.4. Los gobiernos en muchos casos, contribuyen a la profundización de la vulnerabilidad con políticas deficientes y/o no existentes y que van acentuando cada día la peligrosidad de la situación.

2.1.5. A pesar de las pérdidas y daños, los desastres pueden representar una oportunidad de cambio en los siguientes aspectos:

Aumento en la conciencia nacional e internacional del riesgo existente y de las condiciones de vulnerabilidad.

- Generación de organizaciones espontáneas y/o fortalecimiento de las existentes. Con gran frecuencia, a raíz de los desastres se generan procesos organizativos de mayor alcance y nivel.
- Posibilidad de introducir cambios de políticas y de legislación tendientes a mejorar la seguridad física y que no serían posibles en condiciones normales.
- Posibilidad de rescatar y/o desarrollar nuevas tecnologías: cultural, social y económicamente adecuadas que no crean dependencia y subordinación.

2.2 - Acerca de las agencias internacionales de ayuda

2.2.1. La ayuda internacional tiende a ser asistencialista y caritativa debido a:

Un entendimiento aislado del desastre en relación con los procesos sociales mencionados anteriormente.

- Limitaciones en estructura y política institucional que pueden traducirse en rigidez y lentitud.
- Presencia de intereses institucionales de carácter político y económico entre las agencias mismas.

2.2.2 Estos factores explican las donaciones internacionales de ayuda innecesaria y desarticulada de las necesidades locales. Lo que es más, el manejo de estas ayudas ha contribuido a frenar procesos de desarrollo y organización popular.

2.3 - Acerca de las ONGs locales

2.3.1. En algunas ocasiones las ONGs locales no están preparadas para atender situaciones de desastre. Sin embargo, existen significativas experiencias de ONGs que trabajando programas de emergencia, prevención o recuperación han sentado las bases para una metodología de acción que pretende:

- La incorporación del derecho a la seguridad física frente a desastres conjuntamente con las otras reivindicaciones populares.
- El afianzamiento de organizaciones espontáneas de damnificados hacia otras de mayor alcance y perspectiva.
- La posibilidad de que las poblaciones en peligro o afectadas tengan sus propios proyectos de mitigación que generan programas de desarrollo a largo plazo bajo el control de las organizaciones poblacionales mismas.

2.3.2. Las experiencias de ONGs que mantienen una política de apoyo y respeto a la organización y participación popular han producido respuestas más acertadas.

2.4 - Acerca de las organizaciones de pobladores

2.4.1. Las organizaciones de pobladores han demostrado en la práctica una gran capacidad de:

- administrar la ayuda material en forma eficiente,
- evaluar los daños ocurridos después del desastre,
- identificar necesidades,
- movilizar recursos locales,
- impulsar e identificar proyectos de recuperación post- desastre.

2.4.2. La efectividad en la acción de las organizaciones populares en el caso de desastre depende de tres factores interrelacionados entre sí:

- su nivel de conciencia y organización social,
- manejo de métodos, técnicas y tecnologías adecuadas a su realidad,
- el éxito en la realización de acciones concretas,

De estos factores dependerá que la organización trascienda de niveles coyunturales a otros de mayor alcance.

2.4.3. El potencial de cambio que acarrea un desastre depende de:

- La capacidad de la organización y nivel de conciencia de los sectores afectados.
- La habilidad de las ONGs locales para responder a la situación.
- La respuesta del Estado que puede cohibir o estimular la organización
- La calidad de la ayuda material que no crea dependencia ni tampoco inhibe la iniciativa de las organizaciones de pobladores.

3.0 - Recomendaciones

3.1. A los gobiernos centrales

3.1.1. Reorientar sus políticas de desarrollo y sobre todo de vivienda para evitar la creciente vulnerabilidad de los sectores populares del Tercer Mundo. Concretamente se requieren acciones en los siguientes aspectos:

- Acceso a la tenencia de tierra bien ubicada con respecto a servicios, empleo y seguridad física.
- Financiamiento suficiente y equitativo.
- Códigos y normas adecuadas, flexibles y realistas
- infraestructura y servicios.

3.1.2. Realizar acciones de prevención, ayuda de emergencia y reconstrucción postdesastre que garanticen el acceso a un hábitat adecuado y seguro en países que sufren desastres naturales.

3.1.3. Reconocer y apoyar los esfuerzos de las organizaciones de pobladores de planificar, gestionar y administrar sus propios programas de mitigación dentro de un marco de reconocimiento de los derechos políticos y sociales de los sectores populares.

3.1.4. De manera especial, cuando ocurren desastres, los gobiernos deben desburocratizar los procedimientos y formas de canalizar la ayuda a las poblaciones afectadas, priorizando a las organizaciones de base y ONGs locales. Esto es especialmente importante en cuanto reduce la posibilidad de instrumentación política y malversación de la ayuda.

3.1.5. Adoptar medidas efectivas para asegurar que los desastres no sean aprovechados para violentar los derechos de poblaciones afectadas, por ejemplo: desalojos forzados, especulación, suspensión de garantías constitucionales, militarización, etc.

3.2- A las agencias internacionales de ayuda

3.2.1. Apoyar programas de emergencia o mitigación que utilicen los desastres como oportunidades para propiciar un verdadero desarrollo de largo plazo y el fortalecimiento de la organización y conciencia popular.

3.2.2. Gestionar ante los gobiernos respectivos e instancias internacionales como la CEE y ONU, para que en situaciones de desastre se canalicen mayores volúmenes de ayuda a través de ONGs locales y/u organizaciones de pobladores, respetando las decisiones y prioridades de los grupos afectados sobre el uso de los recursos.

3.2.3. La ayuda debe adecuarse a las necesidades inmediatas y futuras de las poblaciones afectadas evitando soluciones de alto costo que solo tienen uso provisional y desperdician el gran esfuerzo de donación.

3.2.4. La ayuda debe realizarse en forma coordinada entre las agencias donantes para evitar la competencia y descoordinación. El traslado y uso de la ayuda debe evitar el desarrollo de relaciones paternalistas y de dependencia.

3.2.5. Debe apoyarse la formación y/o consolidación de ONGs locales que pueden trabajar alternativas de mitigación con la población.

3.2.6. Debe apoyarse la capacitación de ONGs locales para situaciones de desastre, especialmente esfuerzos para compartir las experiencias existentes.

3.2.7. Debe apoyarse la comunicación horizontal entre ONGs locales y la formación de redes y coaliciones.

3.3 - A las ONGs locales

3.3.1. En países que sufren desastres todas las ONGs locales dedicadas a proyectos de desarrollo tienen la responsabilidad de incorporar acciones de mitigación dentro de ellos.

3.3.2. El papel de las ONGs locales no es ni sustituir al Estado frente a la población, ni a la población frente al Estado, sino apoyar las iniciativas y proyectos de las organizaciones de pobladores, actuando como asesores y facilitadores.

3.3.3. La acción de las ONGs debe apuntarse hacia las siguientes direcciones:

- Fortalecer a las organizaciones existentes para que trasciendan la coyuntura de desastre a través de asesoría técnica, social y legal a las iniciativas populares dentro del campo de su competencia.

- Trabajar una metodología de investigación/acción que genera conciencia respecto a la naturaleza social de los desastres y que permita perfilar alternativas de solución replicables.
- Fortalecer la capacidad de gestión y reivindicación popular frente a los gobiernos, influyendo en sus políticas.

3.3.4. Manteniendo su especificidad institucional, las ONGs locales deben impulsar proyectos pilotos de mitigación con las organizaciones de pobladores, utilizando la ayuda de emergencia para propiciar un desarrollo verdadero y a largo plazo.

3.3.5. Las ONGs locales tienen una responsabilidad de sistematizar y compartir sus experiencias a todo nivel para encontrar alternativas de solución al problema de los desastres.

4.0 - Acuerdos

Los participantes en el taller acuerdan:

- Difundir los resultados del taller en sus respectivos países e instituciones.
- Impulsar la formación de redes nacionales y a nivel regional entre ONGs locales cuyo quehacer es el problema de los desastres.
- Apoyar la realización de un seminario a nivel latinoamericano, específicamente sobre el tema de los desastres, a realizarse en San Salvador en el primer trimestre de 1988.

Berlín, junio de 1987

BIBLIOGRAFIA

VULNERABILIDAD A DESASTRE

- CUNY, Fred, **Disasters and Development**, Chapter 1 in *Disasters and Development*, Oxford University Press, 1983.
- CUNY, Fred, **Disasters: Causes and Effects**, Chapter 2 in *Disasters and Development*, Oxford University Press, 1983.
- DAVIS, Ian, **A Critical Review of the Work Method and Findings of the Housing and Natural Hazards Group**, International Karakorum Project, Cambridge University Press, 1984.
- HEWITT, Kenneth, **The Idea of Calamity in a Technocratic Age**, Chapter 1 in *Interpretations of Calamity*, Allen and Unwin, 1983.
- MASKREY, Andrew, ROMERO, Gilberto, **Como Entender los Desastres Naturales**, PREDES, Lima, Perú, August 1983. Publicado también en *Propuestas para el Desarrollo*, ANC, Lima, Perú, noviembre 1983.
- SUSMAN, O'KEEFE, WISNER, **Global Disasters, A Radical Interpretation**, Chapter 4 in *Interpretations of Catastrophe*, Allen and Unwin, 1983.
- WATTS, Michael, **On the Poverty of Theory: Natural Hazards Research in Context**, Chapter 13 in *Interpretations of Calamity*, Allen and Unwin, 1983.

- **WINCHESTER, Peter, Vulnerability and Recovery in Hazard Prone Areas, Middle East and Mediterranean Regional Conference on Earthen and Low Strength Masonry Buildings in Seismic Areas: Middle East Technical University, Ankara, Turkey, August, 1986.**

MITIGACION DE LOS DESASTRES

- **CUNY, Fred, Influences on Disaster Response, Chapter 8 in Disasters and Development, Oxford University Press, 1983.**
- **CUNY, Fred, Mitigation and Preparedness, Chapter 12 in Disasters and Development, Oxford University Press, 1983.**
- **DAVIS, Ian, Basic Elements for a National Model of Disaster Management and an Examination of Comparative Models of National Disaster Management, Symposium Manejo Participativo de Calamidades Públicas, Bogotá, Colombia, 1985**
- **DAVIS, Ian, Disasters as Agents of Change, Habt. Intl. Vol. 7, 1983.**
- **DAVIS, Ian, Prevention is Better Than Cure, RRDC Bulletin, October 1984.**
- **DAVIS, I. Making Use of Disasters to Advance Mitigation, International Conference on Disaster Mitigation Program Implementation, Jamaica, 1984.**
- **LEWIS, James, Disaster Mitigation planning: Some Lessons from Island Countries, University of Bath, 1985.**
- **MASKREY, Andrew, Community Based Hazard Mitigation - International Conference on Natural Hazard Mitigation Programme Implementation, Ocho Rios, Jamaica, November 1984.**
- **MUMTAZ, Babar, Mitigation in the Context of Development, International Conference on Disaster Mitigation Program Implementation, Jamaica, 1984.**

- **NORTON, Reggie, Disasters and Settlements, Disasters Vol.4 No.3, 1980.**
- **WISNER, O'KEEFE, WESTGATE, Global Systems and Local Disasters: The Untapped Power of Peoples Science, Disasters, Vol.1, No.1 1977.**

ESTUDIOS DE CASO DE VULNERABILIDAD

- **AYSAN, Yasemin, Community Vulnerability in Rural Areas; Gediz; Turkey, CIB/W 73 Conference, India, 1984.**
- **CAPUTO, HARDOY, HERZER, La Inundación en el Gran Resistencia (Provincia del Chaco, Argentina) 1982 - 1983, en Desastres Naturales y Sociedad en América Latina, Grupo Editorial Latinoamericana, Buenos Aires, 1985.**
- **CAVALCANTI, Clovis, Brasil: Impacto de la Crisis Climática, 1979 - 1980 en Desastres y Sociedad en América Latina, Grupo Editora Latinoamericana, Buenos Aires, 1985.**
- **CESPEDES, RIOS, Análisis del Impacto de las Inundaciones en el Paraguay, in Desastres y Sociedad en América Latina, Grupo Editora Latinoamericana, 1985.**
- **D'SOUZA, Francia, The Socio-Economic Cost of Planning for Hazards An Analysis of Barkulti Village, Yasin, Northern Pakistan, International Karakorum Project, Cambridge University Press, 1984.**
- **FRANCO, Eduardo, El Desastre Natural en Piura, en Desastres y Sociedad en América Latina, Grupo Editora Latinoamericana, Buenos Aires, 1985.**
- **GARCIA, Jorge, Los Desastres Naturales Afectan a los Más Pobres, en Desastres Naturales en América Latina, Grupo Editora Latinoamericana, 1985.**

- **HURRELL, John, Mitigation through Rehabilitation**, International Conference on Disaster Mitigation Program Implementation, Jamaica, 1984.
- **JEFFERY, Susan E. The Creation of Vulnerability to Natural Disaster: Case Studies from the Dominican Republic**, Disasters Vol.6, No.1, 1982.
- **LOVON Z. Gerardo, El Sur Andino Peruano la Coyuntura de Sequía: 1982 - 1983** en Desastres y Sociedad en América Latina, Grupo Editora Latinoamericana, Buenos Aires, 1985.
- **MASKREY, Andrew, Huaicos e Inundaciones en el Valle del Rímac, Departamento de Lima, Perú** en Desastres y Sociedad en América Latina, Grupo Editora Latinoamericana, Buenos Aires, Argentina, 1986.
- **MASKREY, Andrew, La Vulnerabilidad de los Centros Poblados en la Cuenca del Rímac - en Huaicos e Inundaciones en el Valle del Rímac**, PREDES/CIED, Lima, Perú, febrero 1984.
- **MASKREY, Andrew, ROMERO, Gilberto, Urbanización y Vulnerabilidad Sísmica en Lima Metropolitana - PREDES**, Lima, Perú, febrero 1986.
- **MOUGHTIN, C. Barkulti in the Yasin Valley: A Study of Traditional Settlement Form as a Response to Environmental Hazard**, International Karakorum Project, Cambridge University Press, 1984.
- **PESSOA, Dirceu, Sequías en el Nordeste del Brasil: de la Catástrofe Natural a la Fragilidad Social**, en Desastres y Sociedad en América Latina, Grupo Editora Latinoamericana, Buenos Aires, 1985.
- **TURTON D. Response to Drought: The Mursi of Southwestern Ethiopia**, Human Ecology in the Tropics, Volume XVI, Taylor and Francis, 1977.

- **WINCHESTER, Peter, Community Vulnerability in a Cyclone Prone Area of South India; Housing Provision and other Government Policies, CIB/W73 Conference, India, 1984.**

ESTUDIOS DE CASO DE MITIGACION

- **ASOCIACION DE ALCALDES Y REGIDORES DE LA PROVINCIA DE PUNO, Perfil del Programa 1986 del Plan de Solidaridad y Desarrollo, Puno, 1986.**
- **AYSAN, Yasemin, Earthquake in the Yemen Arab Republic, Workshop: Socio-Architectural Aspects of Housing in Earthquake-Prone Areas of Turkey, Turkey, 1983**
- **BOMMER, Julian, The Politics of Disaster: Nicaragua, Disasters Vol.9, No.4, 1985.**
- **CAMPAMENTO GUILLERMO PAZ Mantenimiento Fase III, Colombia, 1986.**
- **CAMPAMENTO GUILLERMO PAZ, El Campamento de Solidaridad "Guillermo Paez" Qué Es?, Colombia, 1986.**
- **CEPIA, Proyecto Desarrollo Agrícola: Informe Actividades, octubre 1985 - abril 1986, Perú, 1986.**
- **CEPIA, Proyecto Emergencia Agrícola Informe de Actividades, enero - diciembre 1984, Perú, 1985.**
- **CUNY, Fred, Programa Kuchuba'l: A Case Study of a Reconstruction Program, Chapter 10 in Disasters and Development, Oxford University Press, 1983.**
- **DAVIS, Ian, Analysis of Recovery and Reconstruction Following the 1974 Patan Earthquake, in International Karakorum Project, Cambridge University Press, 1984.**

- **EGAS, A. Raul, Ecuador: Inundaciones 1982 - 1983 en la Cuenca Baja del Guayas; Procesos de Organización de los Campesinos para hacer Frente al Desastre, en Desastres Naturales y Sociedad en América Latina, Grupo Editora Latinoamericana, 1985.**
- **ENLACE/SEDEPAC, Reconstrucción: Proyecto de Capacitación, Mexico, 1986.**
- **FUNDASAL Después de la Emergencia: Necesidad de una Política de Vivienda Popular a Mediano y Largo Plazo, El Salvador, 1986.**
- **FUNDASAL Primera Aproximación de la Respuesta de la Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima a la Emergencia Causada por el Terremoto del 10 de octubre de 1986, El Salvador, 1986.**
- **LESLIE, Joyon, Think Before You Build: An Earthquake Reconstruction Project in Yemen, International Symposium on Earthquake Relief in Less Industrialised Areas, Zurich, 1984.**
- **LUTHER, D.S. Natural Hazard Mitigation Through Development Planning, International Conference on Disaster Mitigation Program Implementation, Jamaica, 1984.**
- **MASKREY, MENOCAL, Estudio Integral del Valle Rímac, PREDES, sin publicar, 1985.**
- **MASKREY, Andrew, Community Based Flood Hazard Mitigation in Squatter Settlements: Experiences in the Rimac Valley, Peru - CIB/W73 International Conference on Natural Hazards Mitigation, Research and Practice: Small Buildings and Community Development, New Delhi, India, October 1984.**
- **MCKAY, Mary, The Oxfam/World Neighbours Housing Education Programme in Guatemala, in Disasters and the Small Dwelling, Pergomann Press, 1981.**
- **OXFAM El Salvador Earthquake Note No. 24, 1986.**
- **OXFAM Mexico Earthquake No. 62, 1986.**

- **PANDOLFI, Maria Lia, Brasil: Programa de Emergencia en las Sequías de 1979 - 1980**, in *Desastres y Sociedad en América Latina*, Buenos Aires, 1985.
- **PARKER, Ron, The Guatemalan Housing Education Program: Successes and Failures - Lessons Learned**, World Neighbours, Mexico, 1982.
- **PRACA, Programa de Recuperación Agropecuaria Campesina - PRACA**, La Paz, Bolivia, 1986.
- **PRUDENCIO, Julio, La Sequía en Bolivia: 1982-1983**, en *Desastres y Sociedad en América Latina*, Grupo Editora Latinoamericana, Buenos Aires, 1985.
- **ROJAS, GONZALEZ, El Papel del Trabajo Social en la Prevención de los Desastres - Pontificia Universidad Católica del Perú**, Lima, Perú, abril 1986.
- **ROJAS, Josefa, La Organización como Base de la Recuperación Frente a los Desastres - Caso de CuyoCuyo**, AHAS, sin publicar, 1986.
- **SAGAV, Margo, The Interface between Earthquake Planning and Development Planing: A Case Study and Critique of the Reconstruction of Huaraz and the Callejon de Huaylas, Ancash, Perú, Following the 31 May 1970 Earthquake**, *Disasters*, Vol.3, No.3, 1979.
- **SNARR, BROWN, Permanent Post Disaster Housing in Honduras: Aspects of Vulnerability to Future Disasters**, *Disasters* Vol 3. No.3, 1979.
- **TORREALVA, Daniel, A Reconstruction Project in Chiclayo Perú After the 1983 Floods**, International Conference on Disaster Mitigation Program Implementation, Jamaica, 1984.
- **WILCHES-CHAUX, Gustavo, The Reconstruction Program Developed in Popayan by a Professional Training Institute**, Interna-

tional Conference on Disaster Mitigation Program Implementation, Jamaica, 1984.

- **WINCHESTER, Peter, Disaster Relief Operations in Andhra Pradesh, Southern India, Following the Cyclone in November 1977, Disasters, Vol.3, No.2, 1979.**
- **WINDASS, Mark, ARTIC (Appropriate Reconstruction Training and Information Centre), and the Construction of Houses in Andhra Pradesh Following the Cyclone and Sea Surge of November 1977, Disasters, Vol.3, No.2, 1979.**
- **WINDASS, Mark, Artic (Appropriate Reconstruction Training and Information Centre) and the Construction of Houses in Andhra Pradesh Following the Cyclone and Sea Surge of November 1977, in Disasters and the Small Dwelling, Pergoman Press, 1981.**
- **WINDEY, M.A. Rural Reconstruction: The Village Community as Agent of Change, OECD, 1974.**
- **WINDEY, M.A. Village Reconstruction Organisation, IYSH Berlin, 1986.**
- **WISNER, Ben, Flood Prevention and Mitigation in the Peoples Republic of Mozambique, Disasters Vol.3, No.3, 1979.**