



VIVIENDO EN RIESGO

ALLAN LAVELL (Compilador)

Comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina

LA RED

Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina

1997

La Década Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN), declarada por las Naciones Unidas, ha servido, entre otras cosas, para aumentar la atención puesta en una de las problemáticas más acuciantes y crecientes de los países en vías de desarrollo: el impacto de las diversas amenazas físicas con que convive el hombre en este planeta y de los desastres que cosuscitan son crecientes, tanto en términos del impacto en la vida y la salud humana, como en las economías nacionales, regionales y locales y sus capacidades de mantener un crecimiento constante y adecuado a las necesidades de supervivencia de la población.

Los desastres asumen proporciones distintas, comprendiendo desde los grandes sucesos, de un período de retorno relativamente ocurrencias de mediano o pequeño tamaño, temporalmente más frecuentes, pero restringidos en sus impactos a un territorio limitado constituido por zonas, ciudades o una o pocas comunidades.

Tanto los estudiosos de la problemática y la prensa como las organizaciones gubernamentales e internacionales encargadas, de una u otra manera, de prestar atención al manejo de los desastres en sus distintas fases (prevención, mitigación, emergencia, rehabilitación, recuperación y reconstrucción), han prestado atención, casi invariablemente, a las grandes largo, y que pueden suscitar una crisis a lo largo de grandes regiones, llegando a abarcar a un país en su totalidad, hasta ocurrencias.

Esta atención prestada en términos amplios a lo grande, lo "anormal", aun cuando es fácil de entender, resulta ser un error conceptual y metodológico con grandes implicancias en términos del entendimiento de los desastres y el manejo de los mismos. En este libro, a través de la experiencia de un conjunto importante de países e instituciones, se intenta recorrer un camino distinto y a la vez complementario.

La investigación debe estar ubicada conceptualmente dentro de un marco en el cual se defina la problemática de los desastres como un problema no resuelto del desarrollo, bajo el precepto de que los desastres no son un problema de la naturaleza *per se*, sino más bien un problema de la relación entre lo natural y la organización y estructura de la sociedad. En consecuencia, la investigación debe partir del principio de que los desastres no son un problema independiente coyuntural o excepcional sino, tanto en su causalidad como en términos de las opciones reales y viables de ser superadas, algo que atañe a la sociedad y los procesos de desarrollo en sí.

La investigación se impulsará bajo una modalidad de estudios comparativos entre los distintos países representados en LA RED, de tal manera que el conocimiento generado tendrá una relevancia de tipo transnacional o regional que vaya más allá de la suma de sus partes.

La investigación siempre debe tener, como producto u objetivo básico, la generación de conocimientos relevantes para la capacitación y educación de sectores específicos de la población (políticos, técnicos, organismos gubernamentales, etc.), con énfasis en su aplicación en la población base afectada o potencialmente afectada por los desastres.

La investigación debe ser formulada dentro de un marco multidisciplinario, partiendo de un enfoque de los desastres que contemple y promueva la integración de los aportes de las ciencias naturales e ingenieriles y los aportes de las ciencias sociales.

La investigación promovida debe contemplar, como aspecto prioritario, el proceso de formación de recursos humanos en la investigación y capacitación sobre el tema de los desastres y las maneras de promover una positiva y eficiente institucionalización de esta importante área de estudio en la región latinoamericana".

(LA RED, Agenda de investigación y constitución orgánica. Lima, 1993).

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 6.....	5
EL SENTIDO DE LA PARTICIPACIÓN	5
GUSTAVO WILCHES-CHAUX.....	5
INTRODUCCIÓN	5
HOMEOSTASIS O AUTORREGULACIÓN	5
HOMEOSTASIS Y FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL	13
EPÍLOGO	17
BIBLIOGRAFÍA	21

CAPÍTULO 6 EL SENTIDO DE LA PARTICIPACIÓN

Gustavo Wilches-Chaux*

INTRODUCCIÓN

La palabra "participación" con todas sus variantes es, hoy por hoy, de uso obligado en todo proyecto, documento o discurso. La Constitución Nacional misma, desde su preámbulo, determina que la vida de los colombianos se desarrollará "dentro de un marco jurídico, democrático y participativo" y en varios de sus 300 artículos sienta las bases para facilitar la participación de los colombianos en el manejo de los asuntos nacionales.

Pero, ¿qué se entiende por "participación"? Seguramente existirán tantos conceptos, acepciones y enfoques, como personas utilizan la palabra.

La aproximación que propondré en esta charla al concepto de "participación" es apenas una más de todas las posibles. Parte de la reflexión sobre experiencias concretas en programas de desarrollo comunitario y reconstrucción postdesastre, pretendidamente "participativos", a la luz del llamado "pensamiento de sistemas".

Trataremos de acercarnos al tema a partir de una metáfora: el enfoque "alternativo" al tratamiento del cáncer propuesto desde la llamada "sicología transpersonal" por el médico norteamericano Carlo Simonton y la sicoterapeuta Stephanie Matthews-Simonton. Vincularemos el proceso de "participación", a los procesos de "educación" e "intervención" por parte de agentes externos.

También realizaremos algunas reflexiones sobre el significado del "YO" individual y del "YO" comunitario, sujetos de la participación, en relación con los procesos en los cuales se pretende objetivar la participación y en relación con el ambiente circundante.

HOMEOSTASIS O AUTORREGULACIÓN

La característica principal de los sistemas vivos es su capacidad de recibir e interpretar información procedente de su interior o del medio circundante y, a partir de la misma y de sus propios requerimientos vitales, transformar su estructura y su funcionamiento

* Este artículo fue publicado en Medellín, Colombia, en 1993 en las Memorias del Tercer Seminario Internacional HABINET sobre Participación Comunitaria, que fuera organizado por el Centro de Estudios del Hábitat Popular (CEHAP) y realizado en esa misma ciudad del 18 al 22 de noviembre de 1991.

dentro de ciertos límites, con el objetivo, aparentemente contradictorio, de transformarse y simultáneamente conservar su identidad.

Esta característica recibe el nombre de homeostasis, autorregulación o autoajuste: el sistema modifica sus variables de manera tal que logra alcanzar una estabilidad dinámica lo más parecida posible al estado existente antes de recibir la información. (Wilches-Chaux, 1989-a)

Con respecto a lo anterior debemos resaltar dos conceptos:

Primero: El sistema (llámese organismos, biosfera o comunidad) no retorna al mismo estado en el que se encontraba antes del ajuste, puesto que la evolución de los sistemas vivos constituye un proceso irreversible, sino a un estado "parecido", es decir que las transformaciones son acumulativas, en el sentido de que mientras más se producen, los sistemas más se alejan cuantitativa -y a partir de cierto punto, cualitativamente- de su estado "original".

Segundo: Decimos estabilidad dinámica o estado estable, en contraposición al concepto de equilibrio. El estado estable consiste en la capacidad de un sistema para "mantener su estructura global a pesar de los cambios y del reemplazo de sus componentes. Una célula conserva en cada momento su identidad consigo misma y su parecido con las demás células del mismo tipo, mucho más allá de lo que podríamos esperar si nos limitáramos a hacer un inventario de sus moléculas, macromoléculas y organelos, sujetos a cambios y redistribuciones incesantes.

Lo mismo sucede con el ser humano: Con excepción de las células cerebrales, reemplazamos nuestras demás células cada cierto número de años, pese a lo cual no tenemos ningún problema en reconocer a nuestros amigos después de largos períodos de separación. En eso consiste la estabilidad dinámica de los sistemas autorreguladores" (Capra, 1985:292).

"Un sistema estable no es un sistema inmóvil- al cual le quedaría imposible mantenerse estable en un medio cambiante- sino aquel que, en el cambio, es capaz de conservar su estructura y su función básica" (Goldsmith, 1988:72).

Un sistema en equilibrio, por el contrario, es aquel del cual ha desaparecido todo gradiente de energía o, en términos eléctricos, toda diferencia de potencial. Por ejemplo, decimos que una pila eléctrica se encuentra "descargada", cuando ha desaparecido la diferencia de potencial entre su polo positivo y su polo negativo, es decir, cuando sus polos se han equilibrado. Cuando coloquialmente hablamos, por ejemplo, de "equilibrio ecológico", en realidad nos estamos refiriendo a "estado estable"¹. El equilibrio en un sistema es sinónimo de muerte.

1. Eugene Odum habla de "Equilibrio Dinámico".

El ecólogo Eugene Odum (cfr. Goldsmith, 1988:73) distingue entre dos tipos de estabilidad: estabilidad de resistencia, que define como "la capacidad de un ecosistema para resistir perturbaciones y conservar su estructura y función intactas"; y estabilidad de resiliencia o elasticidad, que consiste en "la capacidad de un ecosistema para recuperarse luego de haber sido sujeto a una perturbación".

Ambos conceptos resultan fundamentales en el manejo de desastres: el principio corresponde a la prevención o eliminación del riesgo, y a la mitigación o reducción de la vulnerabilidad, que buscan evitar la ocurrencia del desastre; y el segundo a la preparación, la rehabilitación y la reconstrucción, actividades todas encaminadas a reducir los efectos del desastre, y crear las condiciones favorables e impulsar la recuperación (Wilches-Chaux, 1989-a).

Fritjof Capra, en su libro *El Punto Crucial* (1985:333 y ss.)² nos entrega el más ilustrativo ejemplo de cómo operan en un organismo vivo los mecanismos homeostáticos, al referirse a la visión de la vida, del ser humano y de la salud sobre la cual se edifican la filosofía y los métodos de las llamadas medicinas alternativas o complementarias y concretamente al describir el enfoque del oncólogo Carl Simonton y la sicoterapeuta Stephanie Matthews-Simonton sobre el cáncer y su tratamiento.

Claramente debemos especificar que al presentar, a manera de ejemplo, cómo se manifiesta la homeostasis en el organismo, no pretendemos encontrar "órganos" o "aparatos" equivalentes o paralelos al sistema inmunológico del cuerpo humano en el ámbito de la comunidad, sino "visualizar" en operación un principio general válido para todos los sistemas vivos: el de su capacidad para transformarse como respuesta a una crisis. Pero mientras en el organismo humano las respuestas, en últimas, se traducen en estímulos bioquímicos y bioenergéticos, en la sociedad las respuestas son eminentemente culturales, aun cuando, como en el caso de la prevención o mitigación de desastres, se concretan algunas veces en soluciones físicas o técnicas.

El enfoque Simonton se basa en el conocimiento de que el cáncer es un desorden sistemático que, si bien "hace erupción" en algún órgano concreto, aún antes de que se extienda por metástasis compromete a todo el organismo.

El punto de partida consiste en que el paciente adquiera conciencia, por una parte, de que la enfermedad no lo ha atacado desde el exterior, sino que surge como consecuencia de una desestabilización integral de su estado interno, y por otra parte, de que el "yo" entero, y no sólo el órgano directamente afectado, participa en las causas y efectos de dicha desestabilización. Los Simonton comparten con los oncólogos tradicionales la convicción de que en la producción del cáncer intervienen factores ambientales como la exposición a sustancias carcinógenas y radiaciones, así como la predisposición genética del paciente, de la cual depende, en parte, que unas mismas influencias ambientales provoquen en una persona la aparición de la enfermedad y en otra no.

² "Wholeness and Health".

El aporte de los científicos citados consiste en preguntarse, conjuntamente con el paciente, por qué en un momento dado el sistema inmunológico del enfermo deja de operar y permite la reproducción descontrolada de células, portadoras de información genética equivocada, cuando, en un organismo sano, dicho sistema actuaría de inmediato para reconocer y destruir la célula anormal e impedir el avance de la enfermedad.³ La investigación al respecto parece confirmar que la inoperancia del sistema inmunológico es el resultado de situaciones extremas de tensión emocional a las cuales se ha visto sometida la persona:

"El estado de desestabilización genera un estrés prolongado, el cual se canaliza a través de la personalidad particular del paciente; para dar lugar a desórdenes genéticos específicos.

En el cáncer las tensiones críticas parecen ser aquellas que lesionan un papel social o una relación afectiva de importancia central en la identidad de la persona o que acorralan a ésta en una situación aparentemente sin salida. Varios estudios sugieren que dichas situaciones tensionantes se presentan entre seis y ocho meses antes de la aparición de la enfermedad, y provocan en el individuo sentimientos de desesperación y desamparo, ante las cuales, consciente o inconscientemente, una enfermedad grave o la muerte misma parecen como solución.

El estrés bloquea el sistema inmunológico y simultáneamente conduce a desórdenes hormonales que culminan en un incremento de la producción de células enfermas." (Capra, 1985:391)

En el enfoque de los Simonton, como en el de muchos médicos tradicionales capaces de concebir integralmente al ser humano (al fin de cuentas no existen "medicinas" sino médicos), la participación activa del paciente constituye la columna vertebral del manejo de la enfermedad. El enfermo se reconoce como protagonista principal del proceso, mientras el médico y las técnicas tradicionalmente empleadas contra el cáncer -cirugía, irradiación, quimioterapia- actúan, al igual que el sistema inmunológico, en función de fortalecer, y no de suplantar, tal protagonismo.

La participación del enfermo se manifiesta en actitudes concretas: ya mencionamos, que el punto de partida era adquirir conciencia de que el cáncer surge como resultado de una desestabilización total del organismo y escrutar las posibles razones por las cuales el paciente, al bloquear su sistema inmunológico como consecuencia de tensiones emocionales prolongadas y profundas, de manera inconsciente le abrió las puertas a la enfermedad.

³ En el caso de los cánceres surgidos como consecuencia de las explosiones nucleares en Hiroshima y Nagasaki, o del accidente nuclear de Chernobyl, la pregunta no debe referirse a "qué falló" en el paciente individual, sino por qué en un momento dado fallan los mecanismos homeostáticos de la sociedad como ente global. En ambos casos está presente la energía nuclear, desarrollo tecnológico estrechamente vinculado a estructuras políticas altamente uniformantes y centralizadoras, y por ende inhibitorias del poder local, que, aún en sus usos pacíficos, implica un alto riesgo ambiental y social.

El razonamiento fundamental podría resumirse así: "si de modo inconsciente contribuí a la aparición del cáncer, de manera consciente, puedo asumir el control y modificar la dirección de su proceso".

Modificar la dirección implica "visualizar" la lucha interior que adelanta el organismo para recuperar su estado estable y desarrollar una "actitud positiva" de confianza en su capacidad de lograrlo. "Está demostrado que la respuesta del paciente al tratamiento depende más de esa actitud que de la severidad de la enfermedad. Una vez que surgen los sentimientos de esperanza y anticipación, el organismo los traduce en procesos biológicos que comienzan a restablecer el balance y a revitalizar el sistema inmunológico, desandando los mismos caminos por los cuales avanzó la enfermedad" (Capra, 1985:392)

En un artículo sobre el sistema inmunológico, publicado por una revista científicamente tan ortodoxa como la *National Geographic Magazine* (Jaret, 1986:705) aparece la fotografía de un niño jugando en una computadora que, en lugar de enfrentar terrícolas contra invasores espaciales, enfrenta células cancerosas (que genera el aparato) contra células "T" (que dirige el niño), una de las principales herramientas con que cuenta el sistema inmunológico del cuerpo humano.

La escena se desarrolla en el M.D. Anderson Hospital de Houston, y afirma el artículo que el hecho de visualizar en la pantalla una lucha similar y paralela a la que se adelanta en el interior de su propio organismo y sobre todo participar activamente en ella, "posiblemente" logra influenciar positivamente en el sistema inmunológico del enfermo y, por ende, su capacidad de respuesta ante la enfermedad.⁴

Desde el punto de vista educativo, lo más interesante del planteamiento de los Simonton es el papel que juega la concepción del mundo del paciente, tanto en la aparición, como en el combate de la enfermedad: "Para la mayoría de los pacientes de cáncer, la situación creada por acumulación de sucesos tensionantes sólo se puede superar si se cambia su sistema de creencias. La terapia Simonton les muestra a los enfermos que su situación parece desesperada solamente porque la manera como la interpreta bloquea sus mecanismos y posibilidades de respuesta.

⁴ La autora Susan Sontag en "La Enfermedad y sus Metáforas", cuestiona la licitud moral de utilizar "metáforas militares" para describir los procesos relacionados con el cáncer y su curación. En el ejemplo que describe la revista National Geographic, parece inevitable acudir a la imagen del combate como recurso de "visualización", pero conviene sí resaltar que, en el organismo, la respuesta del sistema inmunológico contra las células cancerosas no puede considerarse aisladamente y como un fin en sí misma, sino en función de la recuperación de esa estabilidad dinámica que llamamos "salud".

La advertencia de la señora Sontag resulta oportuna, pues podría existir la tentación a interpretar la aparición de grupos "paramilitares" o de "autodefensa armada" que tan desgraciado auge tienen hoy en Colombia, como expresiones de los mecanismos de autorregulación de la sociedad, cuando en realidad son manifestaciones de la incapacidad social de adecuarse a los procesos de cambio, y de nuestra vulnerabilidad ante la historia. Es obvio que la agudización de la violencia es un síntoma del agravamiento de la enfermedad y no parte de la curación.

Se estimula a los pacientes a explorar y ensayar interpretaciones y respuestas alternativas que permitan eliminar el estado de tensión. La terapia implica una revisión continua del cuerpo de creencias y la visión del mundo del paciente" (Capra, 1985:394) En lo anterior, no solamente en la concepción del mundo y el sistema de creencias del individuo, sino en el lenguaje y la forma empleadas para concretarlas y expresarlas, se basa una escuela de pensamiento dentro de la psicoterapia:

"Quien acude a nosotros en busca de ayuda", escribe Paul Watzlawick, "es porque de alguna manera sufre bajo el peso de su relación con el mundo. Con esto quiere decirse -y esta opinión se remonta hasta el primitivo budismo que, como se sabe, era eminentemente práctico- que sufre bajo el peso de su concepción e imagen del mundo, bajo la no resuelta contradicción entre lo que las cosas son y lo que, de acuerdo con su visión del mundo, deberían ser". (Watzlawick, 1986:41)

Y los sicoterapeutas Richard Bandler y John Grinder, en un sugestivo libro sobre terapia y lenguaje, titulado "La Estructura de la Magia", confirman lo siguiente:

"Como seres humanos, nosotros no actuamos directamente en el mundo. Cada uno de nosotros crea una representación del mundo en que vivimos, es decir, un mapa, o un modelo que nos sirve para generar nuestra conducta. En gran medida nuestra representación del mundo determinará lo que será nuestra experiencia de él, el modo de percibirlo y las opciones que estarán a nuestra disposición al vivir en el mundo". (Bandler y Grinder, 1980:27).

Esto nos remite a lo que, en el texto sobre "La Vulnerabilidad Global", denominamos vulnerabilidad ideológica, y que hace referencia al hecho de que "la respuesta que logre desplegar una comunidad ante una amenaza de desastre "natural", o ante el desastre mismo, depende en gran medida de la concepción del mundo -y de la concepción sobre el papel de los seres humanos en el mundo- que posean sus miembros.

Si en la ideología predominante se imponen concepciones fatalistas, según las cuales los desastres "naturales" corresponden a manifestaciones de la voluntad de Dios, contra las cuales nada podemos hacer los seres humanos, o si se piensa que "está escrito" que deben suceder, las únicas respuestas posibles serán el dolor, la espera pasiva y la resignación.

Si, por el contrario, la voluntad humana encuentra cabida en las concepciones existentes, si se reconoce la capacidad de transformación del mundo que, a veces para bien, a veces para mal, ha desplegado la humanidad a través de su existencia, y si se identifican las causas naturales y sociales que conducen al desastre, la reacción de la comunidad podrá ser más activa, más constructiva, más de "rebelión" contra lo que parece inevitable" (Wilches-Chaux, 1989-b).

En lo anterior encontramos implícitos suficientes elementos que nos permiten decantar el sentido de tres procesos fundamentales en el desarrollo de las comunidades, como sistemas dinámicos que son, y que adquieren una especial significación en el manejo comunitario de desastres, es decir, en el manejo de desastres basado en el fortalecimiento de los mecanismos homeostáticos de la comunidad. Tales elementos son la educación, la participación y la intervención.

El Sentido de la Educación

"Aprender es cambiar" (Victor Papanek).

El enfoque Simonton constituye la aplicación concreta, sobre el organismo humano, de la visión holística o de sistemas, según la cual cuerpo y mente configuran una unidad indivisible, escenario de múltiples y complejas interacciones encaminadas a mantener la estabilidad del sistema (homeostasis), frente a sí mismo y frente al ambiente circulante. La enfermedad se concibe como pérdida del estado estable, resultado del bloqueo de los mecanismos de autorregulación o auto-organización en este caso, el sistema inmunológico deja de interpretar correctamente la información procedente de las células anormales, falla en consecuencia en la generación de respuestas adecuadas y permite esa desorganización del sistema que llamamos cáncer.

El tratamiento antes descrito constituye un proceso educativo del organismo en, para y por el organismo mismo, con el objeto de que en su respuesta a una perturbación, sus mecanismos internos de autorregulación o auto-organización puedan encontrar un nuevo estado estable (equivalente al fortalecimiento de lo que E. Odum denomina estabilidad de resiliencia).

Educativo en el sentido en que Andreas Fuglesang concibe la educación como "procesamiento de información con el propósito explícito de reducir la incertidumbre", que en este caso es la desorganización o entropía del sistema (entendiendo por entropía "la medida de la desorganización o incertidumbre de un sistema").

El organismo aprende nuevamente a procesar, a reinterpretar la información procedente de su interior y del medio y a generar respuestas adecuadas. El paciente debe asumir plena conciencia y plena vivencia, y visualizar el proceso del cual es protagonista; aprender a conocer sus limitaciones, sus poderes y sus posibilidades; redefinir su propio "yo" en función de su integridad (cuerpo, espíritu y circunstancia); y de reinterpretar su posición y función en el proceso de la vida. El paciente aprende: el paciente cambia. Pero, sobre todo, es consciente y se adueña del cambio. Fuglesang escribe: "Cuando la gente adquiere conciencia de los cambios que ha experimentado, la perspectiva de nuevos cambios adquiere significado y se vuelve aceptable".

El Sentido de la Participación

Aunque semánticamente por participar se entiende "tener una parte en una cosa o tocarle algo de ella" ⁵, obviamente el término denota conceptos mucho más profundos. Tratándose de procesos de cambio individual o colectivo, más allá del mero "tener parte", participar significa ser parte. Y en teoría de sistemas, ser parte implica contener en uno el proceso; en cierta forma, ser uno el proceso.

⁵ Diccionario de la Lengua Española.

Cuando los Simonton determinan que la participación del paciente constituye el eje del proceso curativo o de manejo de la enfermedad, no se refieren a que el médico le otorgue "una parte" de la acción o la responsabilidad, o a que el paciente "aporte" o "colabore" con el médico para el éxito del proceso, sino a que el proceso es el paciente transformándose a sí mismo.

Cuando le otorgamos a la educación el sentido de cambio como fruto del procesamiento de información y la generación de respuestas, no presumimos la existencia, en un lado, de un "educando" receptor de conocimientos, y en el otro de un "educador" poseedor y transmisor de los mismos, sino la capacidad de un sistema -y por ende de sus partes- de hacer suya la información procedente del medio o de su propio interior, y de transformarse como resultado del procesamiento de la misma.

Participar en el proceso educativo, o proceso de cambio implica entonces apropiarse de dicha información y asumir como propio, con lo que ello implica, tal proceso. Más adelante exploraremos esas implicaciones en cuanto se refiere concretamente al manejo comunitario de desastres.

El Sentido de la Intervención

¿Cuál es el papel del médico -y de la cirugía, las irradiaciones o la quimioterapia- en el tratamiento de Simonton? ¿A la luz de lo dicho podemos afirmar que el médico o las técnicas mencionadas, "curan" al enfermo? Definitivamente no: el paciente se cura o se transforma a sí mismo.

Visto como proceso educativo, el paciente se enseña a sí mismo, define por sí mismo la reinterpretación de su sistema de creencias y su visión del mundo, y de él dentro del mundo. Y es su propio organismo, con el apoyo del sistema inmunológico, el que, en últimas, determina el rumbo de la enfermedad.

La intervención del médico y sus técnicas, ya sean las "alternativas" o las "ortodoxas", estimulan -inspiran, si se quiere- y apoyan desde el exterior los mecanismos homeostáticos del enfermo para que éstos, y sólo éstos, asuman las riendas del proceso.

La intervención externa, entonces, debe tener como objetivo fortalecer la autonomía, la capacidad de autogestión del sistema perturbado, mediante el desarrollo de sus mecanismos homeostáticos o de auto-organización, que en el campo de las comunidades y el manejo de desastres, el autor Fred Cuny (1983:80 y ss.)⁶ denomina mecanismos de superación. Cuando la intervención externa y quien la encarna, llámese médico, maestro, instructor, facilitador, institución de desarrollo o agencia de socorro, en lugar de fortalecer los mecanismos de superación para que autónomamente asuman las riendas del proceso de cambio, pretenden suplantar dichos mecanismos, destruyen la

⁶ "Community Reactions to a Disaster".

capacidad autorreguladora del sistema, anulan su capacidad de autogestión, lo hace dependiente y, por ende, aumentan su vulnerabilidad.

HOMEOSTASIS Y FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

En la comunidad humana, como sistema vivo que es, operan mecanismos homeostáticos o de autorregulación encargados de "ajustar" la estructura y el funcionamiento del grupo social de acuerdo con las circunstancias cambiantes del medio interno y del mundo circundante.

La capacidad de una comunidad para evitar la crisis, depende de la agilidad, flexibilidad, oportunidad y eficacia de dichos mecanismos en su tarea de adecuar los ritmos de transformación social a las exigencias del momento histórico o de los cambios ambientales. Al respecto dice Capra: "Según Toynbee, un elemento esencial en el derrumbe de una civilización es su pérdida de flexibilidad. Cuando las estructuras sociales y los patrones de comportamiento se vuelven tan rígidos que imposibilitan la adaptación a situaciones cambiantes, la sociedad es incapaz de adelantar un proceso creativo de evolución cultural. Sobreviene la ruptura y eventualmente la desintegración.

Mientras las civilizaciones florecientes despliegan variedad infinita y versatilidad, aquellas en decadencia se muestran uniformes y carentes de inventiva. La pérdida de flexibilidad en una sociedad en desintegración se traduce en pérdida de la armonía entre sus componentes, lo cual conduce inevitablemente a la ruptura de la concordia social" (Capra, 1985:9).

Esa "pérdida de armonía" no sólo es válida entre seres humanos o estamentos sociales o económicos, sino entre la sociedad como un todo y su ambiente natural. La crisis, en este caso, surge de la ruptura con el hábitat y genera efectos destructivos sobre ambos, la naturaleza y la comunidad.

En "la vulnerabilidad global" anotábamos cómo "cuando la crisis acarrea pérdidas materiales y víctimas humanas, las llamamos DESASTRE"; y al respecto agregábamos: "Todo sistema debe afrontar de manera simultánea dos retos con direcciones aparentemente opuestas. El primero, el ya descrito de transformarse como única posibilidad de sobrevivir. El segundo, el reto de conservar la continuidad de los procesos que encarna, así, como consecuencia del primero, deba necesariamente experimentar cambios cuantitativos y cualitativos. La crisis aparece por igual cuando el sistema, por su rigidez, es incapaz de evolucionar, y cuando, en su evolución, pierde el hilo conductor de su propia identidad". (Wilches-Chaux, 1989-b).

En las comunidades humanas los mecanismos de homeostasis, autorregulación o auto-organización, ya sean estos institucionales o formales, o espontáneos o de hecho, están íntimamente ligados y dependen de factores económicos, técnicos, sociales, políticos, ideológicos y, en general, culturales. La capacidad de una sociedad para resistir sin traumatismos los cambios internos o ambientales ("estabilidad de resistencia") o para recuperarse después de un desastre ("estabilidad de resiliencia" o "mecanismos de

superación"), está íntimamente ligada a la concepción del mundo que posean sus miembros individual o colectivamente, al igual que, en el ejemplo Simonton, la capacidad de respuesta de un organismo ante el cáncer depende fundamentalmente de la cosmovisión y actitud consecuente del enfermo.

Resulta claro que esa cosmovisión y esa actitud consecuente dependen de los patrones educativos vigentes en cada comunidad.

Desde el punto de vista que nos interesa, si "educación es el procesamiento de información con el propósito explícito de reducir la incertidumbre", dichos patrones educativos determinarán en gran medida la capacidad homeostática del sistema (individuo o comunidad), es decir, su facultad de autoajustarse como consecuencia de la información recibida. Dejamos totalmente de lado el concepto restringido que confunde la educación con la etapa de la vida durante la cual un individuo asiste a los establecimientos de enseñanza (etapa que constituye apenas una parte, y no necesariamente la más decisiva de la educación), para ampliarlo a la interacción permanente y transformadora con las experiencias vitales. Si Papanek afirmaba que "Aprender es cambiar", nosotros podemos agregar que vivir es Aprender constantemente. Que vivir es cambiar.

La formación profesional integral, área de la educación que se define como "el proceso mediante el cual la persona adquiere y desarrolla de manera permanente conocimientos, destrezas y aptitudes, e identifica, genera y asume valores y actitudes para su realización humana y su participación activa en el trabajo productivo, y en la toma de decisiones sociales⁷ identifica como sus objetivos "Tres Aprenderes" complementarios, permanentes y simultáneos, los cuales definirán la capacidad del sujeto de formación para asumir de manera consciente y creativa su papel en los mecanismos homeostáticos de una comunidad en proceso de transformación. Pues si bien dichos mecanismos no necesariamente son formales ni dependen exclusivamente de actitudes racionales, en la sociedad no actúan (o se inhiben) de manera mecánica, automática y determinista, sino como producto de la decisión humana (o la ausencia de ella) frente a los retos del cambio.

Aprender a Aprender

"El ser humano ha descubierto que su propio ser no es otra cosa que la evolución convertida en conciencia de sí misma". (Teilhard de Chardin).

Nuestra atención se concentra en el proceso de aprender y en desarrollar la conciencia del individuo o de la comunidad sobre los procesos de transformación que experimenta el sujeto cuando aprende. "Enseñar", desde esta óptica, no es sólo transmitir conocimientos, sino desatar, estimular, orientar y apoyar el proceso de aprendizaje en el sujeto.

⁷ Ver el Acuerdo No. 12 de 1985 "por medio del cual se establecen los lineamientos fundamentales de la política técnico- pedagógica del SENA".

El Aprender a Aprender se refiere a la capacidad de ese sujeto de formación (individuo o comunidad), de convertir cualquier experiencia vital en un acto educativo; de generar respuestas originales, críticas y creativas ante nuevos retos y nuevas situaciones; de establecer nuevas relaciones entre hechos conocidos; de generar nueva información a partir del procesamiento de la existente, a la luz de nuevas experiencias; de lo que Eduardo de Bono llama "pensar lateralmente" (De Bono, 1984:60), o sea, desarrollar ópticas alternativas para analizar lo conocido.

Aprender a Hacer

"En el momento de la calidad pura, el sujeto y el objeto son idénticos. Es esta identidad la que se encuentra en la base de la artesanía, de todas las artes técnicas. Y es esta identidad la que falta en la tecnología moderna, concebida de forma dualista (...). La manera de resolver el conflicto entre los valores humanos y las necesidades tecnológicas no es huir de la tecnología. La manera de resolver el conflicto es romper las barreras del pensamiento dualista que impiden la comprensión real de lo que es la tecnología, no una explotación de la naturaleza sino la fusión de la naturaleza y del espíritu humano en un tipo de creación nuevo que trascienda a ambos.

Cuando esta trascendencia tiene lugar en acontecimientos tales como el primer aeroplano o los primeros pasos sobre la Luna, hay una especie de reconocimiento de que la trascendencia también deberá tener lugar a nivel individual, sobre la base personal de nuestra propia vida..." Robert Pirsig (En "Zen y el Arte de Afinar Motocicletas").

En el punto anterior dijimos que parte integral y consecuencia del aprendizaje era la generación de respuestas transformadoras del individuo y del ambiente. El cómo convertir esas respuestas en cambios efectivos del entorno, es el objeto del Aprender a Hacer.

Ese "Hacer" es EL TRABAJO, mediante el cual, en términos de Theilard de Chardin, el ser humano asume la función de permanente co-creador del Universo (cfr. Cuenot, 1971:22). El Aprender a Hacer traduce las habilidades mentales desencadenadas por el Aprender a Aprender, en acciones concretas, no únicamente manuales, sino también intelectuales y sociales; no sólo comprende el desarrollo de habilidades técnicas, sino el conocimiento de los fundamentos científicos y tecnológicos en que la técnica se basa. El Aprender a Hacer garantiza que los procesos se materialicen en productos tangibles. El entender los fundamentos científicos y tecnológicos del Hacer, garantiza la capacidad de aplicado inteligente y creativamente a nuevas situaciones, de adaptarlo sin desvirtuarlo, de mejorarlo.

Por su naturaleza misma de proceso educativo íntimamente ligado al mundo del trabajo, el Aprender a Hacer constituye el eje de la Formación Profesional Integral. Desde el punto de vista de la educación sobre desastres, el Hacer garantiza que un programa no se quede en la mera información, sino que se traduzca en acción. Del éxito en la acción no sólo depende la capacidad real de una comunidad para evitar o reducir las consecuencias en sí misma y en el conocimiento como instrumento de poder sobre su propia existencia.

Aprender a Ser

"El ser humano no es el centro del Universo como habíamos creído ingenuamente, sino, lo que es mucho más hermoso, la flecha ascendente de la gran síntesis biológica". (Theillard de Chardin).

"El hombre es la materia convertida en duda y en anhelo.

El hombre es un perdón y una embestida.

Un volcán y un deshielo.

El hombre es una flecha dirigida al corazón del cielo".

(Eduardo Peralta).

El ser humano no se concibe aisladamente de una comunidad, ni del proceso histórico que esa comunidad encarna. No se concibe tampoco independientemente de un medio ecológico, de un hábitat que, como antes dijimos, comprende factores de origen tanto humano como natural.

En el Aprender a Ser adquiere especial significación aquello de que nadie enseña, pues los valores sólo se descubren, se aprenden -y se aprehenden- como tales, en la práctica social. Un padre puede "enseñar" a su hijo que la solidaridad constituye un valor deseable, pero el hijo "archivará" la lección en el cajón de los datos hasta cuando, con la experiencia descubra su verdadero sentido y la pueda trasladar al sector de los valores y traducir en actitudes coherentes.

El Aprender a Ser se refiere al desarrollo de habilidades sociales como la cooperación, la solidaridad, la convivencia, la participación y el respeto a la diversidad y a la construcción de sentimientos colectivos de coherencia, de pertenencia, de trascendencia y de propósito común.

Desde el principio del presente texto se ha insistido en la necesidad de que cualquier programa de educación que busque redefinir las relaciones entre individuo, comunidad y medio ambiente, debe fundamentarse en el descubrimiento y consolidación de valores éticos, que favorezcan la existencia y la calidad de la Vida en todas sus formas, y que promuevan en particular la conservación, la dignidad y la calidad integral de la Vida Humana.

La agresión humana contra el medio vital constituye una prolongación de la agresión, también mutua, entre los individuos y la sociedad, y entre los individuos entre sí. Los propósitos de derrota y dominación o aniquilación del "adversario" que rigen nuestra relación con la Naturaleza, son un reflejo de los valores que orientan las relaciones entre sectores e individuos dentro de la sociedad. La reducción de las múltiples vulnerabilidades que obstaculizan una co-adaptación o adaptación recíproca entre el ser humano y el medio natural, exige el descubrimiento, a partir de la confrontación práctica con la experiencia, de valores que garanticen que los procesos de cambio no se limiten a la fachada externa, sino que penetren hasta las causas profundas de la vulnerabilidad humana ante su propia existencia.

Saul Alinsky, "organizador" y maestro de "organizadores" de comunidades marginadas de los Estados Unidos, luego de referirse precisamente a las organizaciones comunitarias como herramientas para la edificación del poder local, anota: "La organización debe ser utilizada, en todas las formas posibles, como instrumento educativo; pero educación no significa propaganda. La verdadera educación es el medio por el cual los miembros de una comunidad descubren el sentido de sus relaciones como individuos con su organización y con el mundo que ocupan (...). Cuando no media un proceso de aprendizaje, la construcción de una organización se convierte en el simple reemplazo de un grupo de poder por otro" (Alinsky, 1972:124-125).

Y Paulo Freire reclama "una educación que posibilite al hombre para la discusión valiente de su problemática, de su inserción en esta problemática, que lo advierta de los peligros de su tiempo para que, consciente de ellos, gane la fuerza y el valor para luchar, en lugar de ser arrastrado a la perdición de su propio 'yo', sometido a las prescripciones ajenas. Educación que lo coloque en diálogo constante con el otro, que lo predisponga a constantes revisiones, a análisis críticos de sus 'descubrimientos', a una cierta rebeldía, en el sentido más humano de la expresión; que lo identifique, en fin, con métodos y procesos científicos" (Freire, 1985:85).

Es importante reiterar que los "Tres Aprenderes" descritos poseen el carácter de complementarios, permanentes y simultáneos y que no se refieren a tres procesos diferentes, sino a tres ópticas desde las cuales se enfoca un mismo y único proceso: el de Aprender. Cada uno de los "Aprenderes" alimenta y posibilita los demás.

Aprender a "Enseñar"

Por "Enseñar" no debe entenderse, ya lo dijimos, la imposición de la "verdad" unilateral de quien "enseña" a quien pasivamente la acata, sino la capacidad de compartir una experiencia de conocimientos y, sobre todo, de estimular en los demás el proceso de aprender. En otras palabras, lograr que la transformación individual que proviene del aprendizaje trascienda a la comunidad.

EPÍLOGO

"YO SOY MI AMBIENTE":

Elementos para nuevas definiciones (Wilches-Chaux, 1991)

¿Qué es el MEDIO AMBIENTE o, simplemente, el AMBIENTE?

En términos generales, se acepta que el ambiente es "el conjunto de todas las condiciones externas e influencias que afectan la vida y el desarrollo de los organismos".⁸

El diccionario de la Real Academia Española lo define en una de sus acepciones como "cualquier fluido que rodea un cuerpo", quizás sin sospechar la trascendencia

⁸ McGraw-Hill Encyclopedia of Environmental Science, p. 175.

afortunada de incluir en la definición el sustantivo y adjetivo "fluido", que lleva implícito el concepto de avance, de flujo, de movimiento continuo.

¿Y qué es ECOLOGÍA, una palabra íntimamente ligada a la anterior?.

Los textos nos dirán que proviene del griego Oikos= Hogar y Logos= Estudio y que fue propuesta por primera vez en 1869 por el Alemán Ernest Haeckel, quien la definió como "el estudio de la economía de la Naturaleza y la investigación de las relaciones de las plantas y los animales con los ambientes inorgánicos y orgánico en que viven".⁹

La ortodoxia académica dirá simplemente que "Ecología es el estudio de los ecosistemas", y de éstos afirmará que son "la unidad funcional de la ecología, que incluye los seres vivos y el medio en el que viven con las interacciones recíprocas entre medio y organismos".¹⁰

"La Ecología", según la Enciclopedia de Ciencia Ambiental de McGraw-Hill, podría describirse en pocas palabras como "Biología Ambiental" o, siguiendo a Odum, como "el estudio de la estructura y función de la Naturaleza".¹¹

De AMBIENTAL dirán textualmente los diccionarios que es "aquello perteneciente o relativo al ambiente, circunstancias que rodean a las personas o cosas".

Todas las definiciones anteriormente citadas parten de la premisa de que existe una clara diferenciación, una delimitación nítida, entre el individuo y el ambiente que ocupa. De hecho, se acepta que uno de los pasos cruciales y prerrequisito hacia la posterior aparición de la vida, se cumplió cuando "enjambres" de moléculas denominadas "coacervados" lograron "coagularse", o sea separarse de la solución acuosa -el medio ambiente- en donde se encontraban inmersas. En *El Origen de la Vida*, ese pilar clásico de la moderna biología, afirma Oparín que "únicamente esa separación de los coacervados pudo crear la unidad dialéctica entre el organismo (sistema individual de orden plurimolecular) y el medio, factor decisivo en el proceso de origen y desarrollo de la vida en la Tierra (Oparin, 1972: 67 y 83).

Sin desconocer la validez de la afirmación anterior, debo anotar que el concepto de que el individuo y su medio constituyen entidades totalmente diferenciadas y diferenciales, no resulta, sin embargo, una verdad eterna, excluyente ni absoluta. Morris Berman en *El Reencantamiento del Mundo* (1987:156) explica cómo no solamente han existido diferentes épocas de la humanidad en las cuales, según sus palabras, "el ego no cristalizaba" y cómo, por ejemplo en la Edad Media, "la gente se veía a sí misma como una prolongación del ambiente", sino que nos recuerda -algo que muy bien conocen los psicólogos desde cuando Freud habló del "narcicismo primario"- que por lo menos durante sus primeros tres meses de vida del niño "es una prolongación del período intrauterino y éste se comporta como si él y su madre (su ambiente)¹² fueran una unidad

⁹ JOSÉ MARÍA CAMARASA,, La Ecología, Biblioteca Salvat de Grandes Temas, No. 80, p. 24.

¹⁰ JUAN SENENT,, La Contaminación, Biblioteca Salvat de Grandes Temas, No. 1, p. 144.

¹¹ McGraw-Hill Encyclopedia of Environmental Science, p. 148.

¹² Paréntesis mío.

dual con un límite común". Es la fase que Erich Neumann denomina "cósmico-anónima" y que Berman resume en la frase "Yo soy mi ambiente".

Las fronteras que supuestamente delimitan al individuo con respecto a su medio son mucho menos definidas y concretas de lo que normalmente se piensa. En el caso del ser humano, por ejemplo, la piel más que un límite es una membrana de contacto, un sentido total que nos conecta con el medio y uno de los órganos a través de los cuales intercambiamos con éste materiales, energía e información.

"La superficie del cuerpo con sus zonas erógenas" escribe Berman citando a Erich Neumann, "es la principal escena de la experiencia del niño tanto de sí mismo como de los demás; es decir, el niño pequeño aún experimenta todo en su propia piel" (1987:156). Aunque el adulto no es siempre consciente de ello, el ambiente no solamente determina nuestras respuestas corporales a condiciones tales como temperatura y luminosidad, sino también nuestro estado anímico, nuestras tensiones, nuestros sentimientos... y las somatizaciones de esos estados psicológicos.

Cuando ante hechos eminentemente políticos como los secuestros o los asesinatos, afirmamos que "nos duele el país", estamos superando la metáfora para referirnos a un hecho textual, el dolor físico que nos produce ser testigos inmediatos de la historia (Wilches-Chaux, 1990).

Entre el individuo y el ambiente existe más bien lo que podríamos llamar una "zona de transición", un "campo de fuerza" cuyo espesor varía de minuto a minuto dependiendo de las circunstancias. A la pregunta ¿"dónde termino yo y dónde comienza mi ambiente"? no existe una respuesta definitiva.

Lo anterior nos conduce a pensar que cuando hablamos de "lo ambiental" o de "la dimensión política de lo ambiental", nos estamos refiriendo a nosotros mismos, a nuestras propias vidas como individuos y como comunidad, a nuestras propias condiciones de existencia. Podríamos afirmar con Berman que "nosotros somos nuestro ambiente". En consecuencia y sobre ello tendremos que volver más adelante, el Derecho a la Vida y el Derecho al Ambiente, son inseparables. Aún aceptando que se tratara de dos derechos diferentes, no se podría concebir en la práctica el uno sin el otro.

Para todos los efectos, entonces, vamos a partir de la base de que la realidad no es por un lado el ambiente y por otro la comunidad que lo ocupa, sino un gran sistema dinámico y complejo, conformado por elementos bióticos (vivos) y abióticos (teóricamente no vivos), y por las relaciones entre éstos, y también por elementos inmateriales, pero igualmente reales, tangibles e identificables, como son las relaciones de poder, las instituciones formales y no formales que rigen la vida de la comunidad, los sentimientos, valores, aspiraciones, temores y prejuicios de sus miembros, etc. En otras palabras: la Política, o lo Político, en la más amplia acepción de las palabras.

En la medida en que el ser humano concreto vive en sociedad, sus condiciones de existencia no solamente están determinadas por el aire que respira o por el agua que bebe o por la cantidad de luz que recibe del Sol, sino sobre todo por las relaciones

políticas (incluidas dentro de esta categoría las sociales, económicas, laborales y de todo tipo) que caracterizan su comunidad particular, es decir, lo que los ecólogos llamarían su "hábitat" o posición concreta en el ecosistema social, y su "nicho ecológico", o sea la función, el papel que cumple en ese hábitat.

Más aún: las interacciones con el medio que podríamos calificar como eminentemente ecológicas, como son por ejemplo respirar o alimentarse, en la sociedad humana se convierten en hechos fundamentalmente políticos, en la medida en que la calidad del aire que respiramos es consecuencia de unas determinadas relaciones y decisiones (o indecisiones) políticas, ya sea que nos encontremos en el centro de una ciudad contaminada o en las alturas de un parque nacional natural. Y obviamente no sólo la cantidad sino también la calidad de los alimentos que consumimos, así como la posibilidad o imposibilidad de acceder a los mismos, dependen de nuestra posición en esa red compleja de interacciones políticas, económicas y culturales que es la sociedad. La cantidad de luz solar que recibe un minero en las profundidades de su puesto de trabajo, o un campesino en su parcela, o un funcionario en su escritorio, también está determinada por esa red de interacciones, más que por factores de carácter natural.

A partir del momento en que sobre los ecosistemas naturales -selvas, páramos, ríos, mares, etc.- comienza a ejercer su influencia transformadora el ser humano, incluso las mismas condiciones de existencia de esos ecosistemas comienzan a depender de hechos políticos. Los intercambios de gas carbónico y oxígeno entre la atmósfera y la selva tropical, o entre la atmósfera y el plancton marino, dejan de depender de relaciones puramente biológicas y pasan a depender de factores económicos, sociales y políticos: la tala de bosques, las quemas, la contaminación atmosférica, la contaminación de las aguas del mar y los hechos que subyacen tras estos fenómenos.

Esa red de interacciones, ya lo dijimos, es dinámica y compleja, y no solamente actúa a través de relaciones lineales e inmediatas de causa-efecto, sino más bien a través de lo que Carl Jung llamaría "relaciones de sincronidad", según las cuales una sutil alteración en un punto de la red puede ocasionar simultáneamente, o en el mediano o largo plazo, grandes consecuencias, a veces insospechadas, en un punto alejado de la misma.

Había escrito arriba que resultaba afortunado que la Academia de la Lengua definiera el ambiente como un "fluido", pues remite a la idea de que se trata no de algo estático y fijo, sino de una realidad dinámica, cambiante, en permanente movimiento.

Coherentes con la afirmación de que "nosotros somos nuestro ambiente" y de que las fronteras que supuestamente delimitan al individuo con respecto a su medio son mucho menos definidas y concretas de lo que normalmente se piensa, debemos aceptar que esa realidad dinámica, cambiante y en movimiento permanente que pregonamos del ambiente, es igualmente válida para los individuos como tales y para la comunidad que conformamos. El término "Evolución" ha sido desplazado en biología y ecología por el término "Coevolución", que describe el proceso por el cual el individuo se transforma para adaptarse a los cambios del medio, pero en esa transformación altera el medio, el cual a su vez influye nuevamente sobre el individuo y así sucesivamente. La

coevolución es el proceso autoalimentado mediante el cual avanza el Universo, y como parte de él la sociedad y su historia.

BIBLIOGRAFÍA

ALINSKY, SAUL D. (1972) *Rules for Radicals*. Vintage Books, New York.

AYSAN, YASEMIN Y PAUL OLIVER (1987) *Housing and Culture after Earthquakes: A guide for future Policy Making on Housing in Seismic Areas*. Oxford Polytechnic, Oxford.

BANDLER, Richard y John GRINDER (1980) *La Estructura de la Magia*. Editorial Cuatro Vientos, Santiago de Chile.

BERMAN, MORRIS (1987) *El Reencantamiento del Mundo*. Editorial Cuatro Vientos, Santiago de Chile.

BLOCH, ARTHUR (1982) *Ley de Murphy y otras razones porque las cosas salen mal*. Editorial Diana, México.

BOWERS, JOHN (1981) "Some Thoughts on Communication". En: IAN DAVIS ed., *Disaster and the Small Dwelling*, Pergamon Press, Oxford.

CAÑAL, PEDRO Y OTROS (1981) *Ecología y Escuela*, Editorial Laia, Barcelona.

CAPRA, FRITJOF (1982) *The Turning Point*. Flamingo Editions, Wildwood House, Great Britain. (Edición en español: *El Punto Crucial* (1985) Editorial Rutas del Viento-Integral, Barcelona.)

COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL DESARROLLO (1988) *Nuestro Futuro Común*, Alianza Editorial, Madrid.

CUENOT, CLAUDE (1971) *Ciencia y Fe en Theilard de Chardin*. Plaza y Janes Editores, Colección Rotativa.

CUNY C., FREDERICK (1983) *Disasters and Development*. Oxford Univesity Press, Inc., New York/Oxford.

DE BONO, EDWARD (1984) *De Bono's Thinking Course*. British Broadcasting Corporation (BBC), London.

D'SOUZA, FRANCES (1986) "Recovery following the Gediz earthquake: A study of four villages of Western Turkey". En: Revista *Disasters*, Vol., 10 No. 1, London.

DUDLEY, ERIC (1988) "Disasters Mitigation: Strong Houses or Strong Institutions?". En: Revista *Disasters*, Vol. 12, No. 2, London.

ENGELS, Federico (1986) *Dialéctica de la Naturaleza*. Editorial Grijalbo, México.

FREIRE, PAULO (1985) *La Educación como Práctica de la Libertad*. Siglo XXI Editores, México.

GOLDSMITH, EDWARD (1988) "GAIA: Some Implications for Theoretical Ecology". En: Revista *The Ecologist*, Vol. 18, No. 2/3, Cornwall.

HEIDER, JOHN (1985) "The Tao of Leadership", Wildwood House, Cambridge Univesity Press.

JARET, PETER (1986) "Our Inmune System-The Wars Within". En: Revista *National Geographic*, Vol. 169, No. 6.

LOVELOCK, JAMES E. (1985) *GAIA: Una nueva visión de la vida sobre la tierra*. Ediciones Orbis, Barcelona.

MATURANA, HÉCTOR, LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ Y OTROS (1984) "La Casa de Bahareque Modular Quincha". Documento mimeografiado, SENA.

MAX-NEEF, MANFRED Y OTROS (1986) "Desarrollo a Escala Humana". En: Boletín Development Dialogue, Número Especial, CEPUR-Fundación Dag Hammarskjöld, Santiago de Chile.

MAX-NEEF, MANFRED (1986) *La Economía Descalza: Señales desde el Mundo Invisible*. Coedición CEPUR-Nordan Comunidad, Estocolmo.

MYERS, NORMAN ed. (1985) *The GAIA Atlas of Planet Management*. Pan Books, London.

OPARIN, ALEXANDER (1972) *El Origen de la Vida*. Ediciones Suramérica, Séptima Edición Colombiana.

ORREGO, ABIGAIL Y ALBERTO SARRIA (1984) *El Sismo de Popayán del 31 de marzo de 1983*, Ingeominas-Uniandes, Bogotá.

PIRSIG, ROBERT (1982) *Zen and the Art of Motorcycle Maintenance*. Bantam Books, New York.

RAMÍREZ, JESÚS EMILIO S. J. (1975) *Historia de los Terremotos en Colombia*. Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", Bogotá.

SCHWEITZER, ALBERT (1958) *El camino hacia ti mismo*. Editorial Sur, Buenos Aires.

SOLANO, ENRIQUE (1988) "Evaluación del Programa de Autoconstrucción Regional del Cauca". Documento Interno, Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Bogotá.

SONTAG, SUSAN (1985) *La Enfermedad y sus Metáforas*. Muchnik Editores, Barcelona.

SPRETNAK, CHARLENE Y FRITJOF CAPRA (1986) *Green Politics*. Paladin-Grafton Books, London.

THOMAS, MIGUEL (1988) "Plan para la Prevención y Atención de Desastres con Participación Comunitaria en Guapi". Documento SENA, Popayán.

TURNER, JOHN F. C. (1977) *Vivienda: Todo el Poder para los Usuarios*. H. Blume Ediciones, Madrid.

WATZLAWICK, PAUL (1986) *El Lenguaje del Cambio*. Editorial Herder, Barcelona.

WEINBERG, GERALD M. (1975) *An Introduction to General Systems Thinking*. John Wiley and Sons, New York.

WILCHES CHAUX, GUSTAVO (1983) "La Actitud Ecologista". En: Revista *Mutantia*, No. 13, Buenos Aires.

WILCHES CHAUX, GUSTAVO (1986) "Notes for a Discussion about Disaster Education". (Inédito), Oxford.

WILCHES CHAUX, GUSTAVO (1987) "Hacia una Alternativa Democrática Municipal". (Inédito), Popayán.

WILCHES CHAUX, GUSTAVO (1989-a) "Prevención, Mitigación, Preparación". En: *Herramientas para la Crisis: Desastres, Ecologismo y Formación Profesional*. SENA, Popayán.

WILCHES CHAUX, GUSTAVO (1989-b) "La Vulnerabilidad Ideológica". En: *Herramientas para la Crisis: Desastres, Ecologismo y Formación Profesional*. SENA, Popayán.

WILCHES CHAUX, GUSTAVO (1990) "Senestesia: El Sentido de Ser". En: Periódico *El Liberal*, Popayán.

WILCHES CHAUX, GUSTAVO (1991) *La Dimensión Política del Tema Ambiental*.

CAMARASA, JOSÉ MARÍA, *La Ecología*, Biblioteca Salvat de Grandes Temas, No. 80, p. 24.