

## El agua y la cultura

El crecimiento demográfico acelerado a nivel planetario y la mayor “eficacia” tecnológica de las sociedades humanas han aumentado el impacto que éstas tienen sobre la naturaleza en general, y sobre los sistemas hídricos en particular.

Este impacto se relaciona, en primer lugar, con el uso y sobreuso directo del agua con fines productivos, higiénicos o fisiológicos.

En segundo lugar, las actividades humanas generan impactos indirectos de diverso tipo sobre los ecosistemas acuáticos, la dinámica geológica y geomorfológica y otros elementos del ambiente.

La forma como se produce esta influencia depende del tipo de organización social, de los sistemas productivos, de los valores y formas de sentir y de los comportamientos, tanto individuales como sociales.

Los conjuntos de estos elementos son normalmente denominados “las culturas humanas”.

### **La crisis del ambiente es un problema de cultura**

Los problemas ambientales contemporáneos no son meramente tecnológicos. En realidad, son ante todo una emanación de la cultura. Señala Leff, E; 2000: “la crisis ambiental es un problema de nuestro tiempo”. Su profundización y aparente irreversibilidad se relaciona con un tipo de cultura capitalista y globalizante que ha olvidado la noción de esencias y no ha comprendido la existencia de “límites en lo real”<sup>1</sup>, los límites efectivos del crecimiento económico, los límites determinados por los desequilibrios ecoló-

gicos y de capacidad de sustentabilidad vital del planeta. El mismo autor había afirmado que “la crisis ambiental mundial es sobre todo un problema de conocimiento”<sup>2</sup>.

Los antecedentes de este tipo de enfoque son antiguos. Si bien es con la expansión industrial y los procesos de globalización recientes que sus efectos más críticos empiezan a sentirse a nivel planetario, las raíces del paradigma antinatural se pueden encontrar en algunos de los “grandes pilares” de la filosofía occidental. Señala el propio Leff que la cosificación del mundo (que terminaría en tiempos más recientes con su “economización”) yace en la escisión entre el ser y el ente (Platón), entre el sujeto y el objeto (Descartes)<sup>3</sup>.

De esa forma se “olvidó” el ser de la complejidad, creándose una racionalidad que tiende a descubrir la complejidad “desde sus límites, desde su negatividad, desde la alineación y la incertidumbre del mundo economizado, arrastrado por un proceso incontrolable e insustentable de producción.”

La importancia de la cultura en la visión ambiental contemporánea es vertebral. Por esa razón, cualquier cambio que se pretenda en esta última requerirá una revisión de las pautas culturales en las que se sostiene.

## Acerca de las Culturas Humanas

Las culturas humanas son complejos de valores, sentimientos, conocimientos, organizaciones sociales y comportamientos, que se desarrollan como resultado de evoluciones históricas particulares, las cuales son, a su vez, condicionadas por el medio natural específico en que se ven inmersas. Debido a la complejidad del proceso cultural, es difícil establecer clasificaciones o divisiones que permitan considerar cada uno de sus elementos por separado. A los meros efectos de ordenar el análisis de la influencia cultural sobre el medio, y a su vez la recíproca influencia de la naturaleza sobre la cultura, hemos representado de manera gráfica las culturas humanas con la forma de un círculo: “el círculo de la cultura” (ver figura 15.1).

## El “Círculo de la Cultura”

Hemos dividido este “círculo” en cinco sectores:

- 1) los valores
- 2) la organización social
- 3) el conocimiento
- 4) los sentimientos y
- 5) los comportamientos

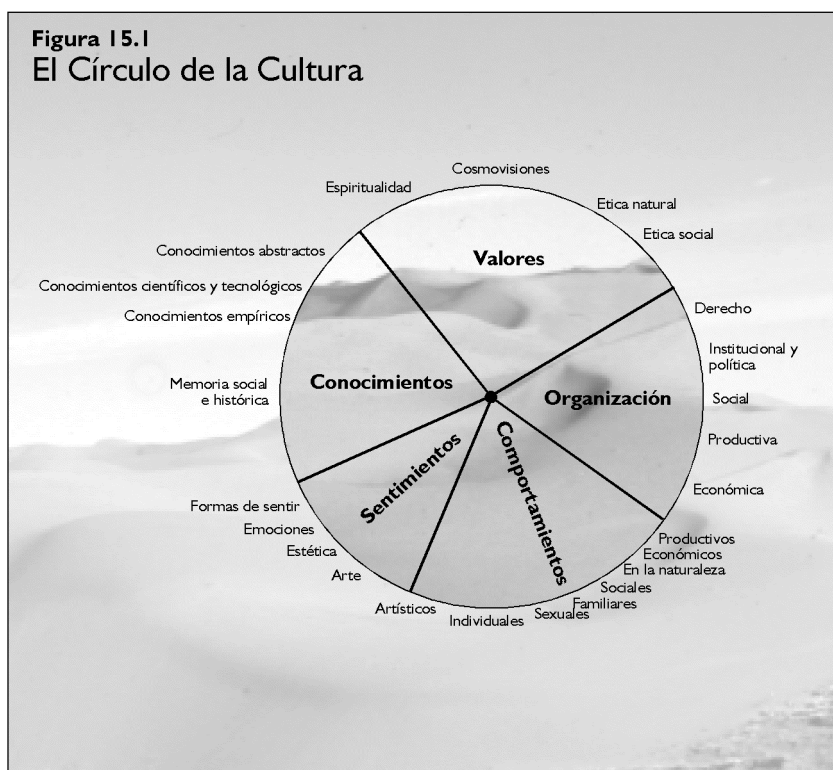
El sector de *los valores* incluye los componentes éticos (naturales y sociales), la espiritualidad y la cosmovisión.

El área de *los conocimientos* está compuesta por la memoria histórica, los conocimientos empíricos, los conocimientos científicos y tecnológicos y los conocimientos abstractos.

El sector de *los sentimientos* incluye las formas de sentir, la estética, los gustos y las emociones.

La zona de *la organización* está constituida por el derecho y la organización social, institucional, política y productiva.

Finalmente, el sector de *los comportamientos* incluye las conductas individuales, los comportamientos sexuales, familiares y comunitarios, el relacionamiento concreto con la naturaleza, la expresión artística, y los comportamientos económicos y productivos.



## Interacción de las Culturas con el Medio

La interacción cultural con el medio se ejerce tanto a través de las acciones individuales como grupales. Es por medio de las conductas específicas que los seres humanos influncian y modifican la naturaleza y actúan sobre los sistemas hídricos..

Estos comportamientos no se dan aislados sino que están regidos por el resto de los componentes de la cultura: los valores, los conocimientos, los sentimientos y la organización de la sociedad.

Por esa razón, el análisis del impacto social y cultural sobre la naturaleza debe tener en cuenta todos los elementos antes mencionados.

El componente rector de los comportamientos sociales debe buscarse en el sector de los valores. Allí se define qué es lo que está bien y lo que está mal, y en qué medida es aprobable o reprobable una determinada conducta. También se define en ese sector el rol de los elementos cósmicos y espirituales, así como sus relaciones con las actividades humanas.

Otro componente esencial del comportamiento humano son los conocimientos sociales e individuales. Ellos incluyen no sólo aquellos conocimientos empíricos emanados de las experiencias individuales o colectivas, sino también de su elaboración intelectual y de los sistemas abstractos desarrollados y/o transmitidos contemporánea o transgeneracionalmente.

Las experiencias y conocimientos científicos y tecnológicos también constituyen elementos vertebrales de este sector, representando en gran medida los instrumentos principales para la acción concreta.

Otro sector clave de la cultura humana que influye directamente en los comportamientos, y por lo tanto en el ambiente y en el agua, está formado por el área de los sentimientos, incluyendo en éstos, entre otros, las formas de sentir y emocionarse, los componentes estéticos y los gustos en general.

Finalmente, todos los elementos antes mencionados (valores, conocimientos, sentimientos) se expresan a través de sistemas organizativos jurídicos, institucionales, políticos, sociales, productivos y económicos. De ellos dependen en gran medida la modalidad, la intensidad y la amplitud de la influencia antrópica sobre el medio.

De lo anterior se desprende que las relaciones recíprocas entre las sociedades y la naturaleza son el resultado de las características de las culturas humanas.

El problema no es “como manejar el medio natural” sino “como manejar las sociedades que están inmersas en el medio natural”.

No se trata de “gestionar” la naturaleza, sino de “gestionarnos” nosotros mismos.

Por esa razón, el manejo del medio empieza por el manejo de nuestras propias sociedades (ver capítulo 18).

## Gestión de cuencas

Generalmente, cuando se considera la forma más eficaz de gestión de los recursos hídricos y de las actividades que dependen de ellos se señala la necesidad de utilizar el agua de un territorio organizando la administración en sus unidades naturales de manejo: las cuencas hidrográficas.

En los casos en que las cuencas superficiales y subterráneas coinciden, y cuando no existen transferencias entre los diferentes sistemas, es mucho más fácil y eficaz investigar, interpretar y planificar el uso del agua teniendo en cuenta las redes de drenaje existentes. Ello permite tener una contabilidad localizada en el tiempo y en el espacio de los caudales regulares y excepcionales tanto superficiales como subterráneos (la disponibilidad), así como de las necesidades previstas por las poblaciones, establecimientos agrícolas e industrias. En función de esta información es posible diseñar modalidades o sistemas de extracción, almacenamiento, abastecimiento apropiados o instrumentar cambios a nivel de las áreas de consumo.

Claro que a medida que se comienzan a introducir variantes al régimen natural, la dinámica del agua se hace crecientemente dependiente de los sistemas económicos y culturales de las sociedades que habitan en la cuenca.

Cuando las cuencas superficiales y las subsuperficiales no coinciden el problema es más complejo aún.

Resulta difícil definir en forma rigurosa los balances hídricos de dos cuencas superficiales que tienen intercambios con un acuífero subyacente. Del mismo modo no es fácil calcular los balances de dos acuíferos que recargan y/o descargan en una cuenca superficial suprayacente.

En la naturaleza suele haber ejemplos mucho más complejos: varios acuíferos superpuestos que se comunican localmente entre sí o con la superficie, transferencias naturales de aguas de una cuenca superficial a otra, y a menudo, todo ello simultáneamente.

La dificultad de establecer balances hídricos se expresa en el momento de la planificación. Si ésta es difícil cuando la cuenca es simple, la gestión se hace mucho más ardua cuando la cuenca es compleja.

A ello hay que agregar las modificaciones antrópicas que suelen tener impactos importantes sobre los regímenes. Estas modificaciones pueden ocurrir a nivel de los interfluvios (deforestación, erosión de suelos, canalización), sobre los cauces (extracción, embalse, canalización, transferencia hacia o desde otra cuenca) o en los acuíferos subyacentes (extracción, recarga

artificial o inducida, inyección, cambios en la dinámica de flujo subsuperficial).

Las dificultades de manejo son aún mayores si se tienen en cuenta los diferentes intereses y actores sociales y económicos que actúan o juegan su rol en las sociedades utilizadoras del agua.

En realidad, es a nivel de éstas que los problemas del agua se transforman en tales.

Antes del establecimiento de grupos humanos en un área, hay una dinámica del agua, pero no existen **problemas** del agua. El agua no tiene problemas. La gente los tiene.

Los “problemas” surgen de una percepción de la gente acerca de las limitaciones que pueden existir para ciertas actividades debido a la falta, exceso o localización del agua.

Por esa razón, corresponde enfocar la gestión del agua como un método (o sea una cultura) para manejar los problemas de la gente que se relacionan con el agua.

Como la gestión hídrica implica antes que nada una gestión social, es necesario coordinarla con los otros aspectos y actividades sociales para que tengan sentido las estrategias y políticas.

Todo ello se relaciona con la cultura específica de la sociedad en cuestión. Cualquier plan de gestión que se pretenda llevar a la práctica va ser a la vez un resultado de la cultura de quienes elaboren ese plan (autoritario, burocrático, respetuoso de los procesos naturales, etc) y de la población que habita el territorio (por ejemplo, la cuenca) donde se le vaya a aplicar.

El plan concebido originalmente puede ser implementado en una forma totalmente diferente a lo previsto como resultado de la indiferencia, oposición, colaboración entusiasta, o interpretación particular que genere en los habitantes del lugar.

En el fondo se trata de gestionar la sociedad (es decir nosotros mismos) aprovechando a un máximo los fenómenos naturales sin generar modificaciones que puedan traer otro tipo de perjuicios (algunos impredecibles) en el futuro.

Si nosotros sabemos manejarlos, las aguas se manejarán “solas” como siempre lo hicieron, desde el principio de los tiempos.

## **Diagnósticos y Estrategias**

Para poder comenzar a imaginar las estrategias de gestión social requeridas con el fin de lograr una gestión sostenible del agua y otros elementos naturales asociados se requiere abordar todos los aspectos relevantes desde múl-

tiples puntos de vista (para evitar enfoques unilaterales).

Algunas de las preguntas que corresponde responder son las siguientes:

- 1) ¿Qué es lo que sabemos o creemos saber sobre el agua? ¿Cuáles son nuestros conocimientos científicos y tecnológicos sobre el tema?
- 2) ¿Cuáles son los valores sociales y culturales con relación al ambiente en general y en particular al agua? ¿Cuál es la ética natural y social a ese respecto?
- 3) ¿Cuáles son las formas de sentir acerca del agua? ¿se le considera como un recurso o valor económico? ¿Se la trata con indiferencia, respeto, desprecio?
- 4) ¿Cuál es la organización jurídica, política y social? ¿Cuál es la organización productiva? Y finalmente:
- 5) ¿Cuáles son los comportamientos sociales con relación al ambiente y el agua? (individuales, colectivos, económicos, etc).

Una vez respondidas estas preguntas, y basándose en las respuestas obtenidas, se requiere elaborar un diagnóstico socio-económico y cultural para definir las estrategias apropiadas, y más especialmente, los cambios de actitudes y comportamientos requeridos tanto a nivel individual como social.

## **Como cambiar las actitudes y comportamientos degradatorios**

Cambiar las actitudes y comportamientos degradatorios no es fácil. Al estar enraizados en la cultura, su modificación sólo puede hacerse a través de la revisión de las pautas culturales en que se basa la sociedad de la que forman parte.

En primer lugar, es necesario redefinir el sector de los valores. Si la ética social es irrespetuosa de los elementos y ciclos naturales, será muy difícil modificar las conductas destructivas en forma eficaz y duradera.

Por el contrario, cuando el sector de los valores es afirmado sobre una base de respeto al ambiente, los demás cambios son posibles.

Es a nivel de los valores que se seleccionan los conocimientos abstractos, tecnológicos y empíricos utilizados para racionalizar comportamientos y estrategias. Es también a este nivel que se logra la vertebración sólida de los sistemas jurídicos, sociales y productivos, y que se desarrollan los principios rectores y referencias sensatas que permiten escoger las alternativas de conducta apropiadas.

Sin embargo, no basta con definir los sistemas de valores o los cambios necesarios, también hay que desarrollar estrategias para su modificación.

Todo intento de cambiar el comportamiento social que pretenda ser eficaz debe apoyarse en estrategias de acción educativa.

La educación es el instrumento social más eficaz para preservar o modificar valores y pautas de comportamiento.

Si bien, normalmente, el proceso educativo tiende a reproducir la cultura, y en ese sentido es una herramienta de conservación y continuidad, es también a través de él que es posible implementar los cambios que se consideren necesarios.

Ello sucede porque la educación no funciona en forma mecánica. Del mismo modo que ocurre con el código genético, sus contenidos y formas sufren “mutaciones” que son hijas del proceso. Estos cambios tienen lugar por muchas razones: a veces son el resultado de las experiencias recientes de los enseñantes y alumnos, otras ocurren al cambiar los instrumentos de expresión: los medios de comunicación de masa, las computadoras, internet. La mera sustitución del sistema tecnológico de comunicación modifica la semántica transmitida. En algunos casos las “mutaciones” educativas son el producto de “evoluciones” o “cambios” paradigmáticos que permean toda la sociedad. El concepto de “evolución paradigmática” es prácticamente un eufemismo para la expresión “revolución de las ideas”. Ya se le llame evolución o revolución, se trata de enfoques radicalmente innovativos que suponen una modificación profunda de las escalas de valores sociales.

El cambio de paradigma puede tener diversos orígenes. En algunos casos, los menos, puede originarse a nivel académico. Más frecuentemente se desarrollan en ciertos sectores culturales (o subculturales), en los grupos y organizaciones políticas o en la trama filosófico-religiosa de la sociedad.

Cuando estas revisiones alcanzan las esferas gobernantes, a veces de forma violenta, pero no necesariamente, suelen “regresarse” a través del sistema educativo, reforzando los propios paradigmas originales que le dieran nacimiento. Al fin, el proceso culmina en algo que podríamos llamar la “institucionalización de los nuevos paradigmas”.

En el caso de las relaciones entre la sociedad y el ambiente, y en particular entre la sociedad y el agua, el rol de la educación es fundamental para que se produzca el cambio paradigmático necesario.

Con las actuales autoridades políticas y económicas globales no es fácil lograr cambiar la conducta social con relación al ambiente. Los valores y la ética en que se inspiran los sistemas socio-económicos y políticos capitalistas que controlan el mundo actual, están muy alienados de la naturaleza. Si bien se aceptan los discursos ambientalistas, las acciones con contenido ambiental son rechazadas y combatidas.

Coherente con su capacidad de adaptación, el sistema capitalista mun-



dial ha logrado digerir con habilidad las quejas y protestas de la gente que sufre la degradación ambiental. En primer lugar, el “establishment” se maneja muy bien a través de frases hechas y argumentos circulares diseñados para introducir confusión en el razonamiento. En segundo lugar, se defiende por medio de medidas parciales, “paños tibios”, que no resuelven la esencia del problema ambiental global, pero que dan la impresión (equivoca) de tenerlo en cuenta. En tercer lugar, la alianza de gobiernos y empresarios no vacila en recurrir a la violencia, cuando ésta es necesaria, para proteger sus intereses contradictorios con la protección ambiental. Los movimientos ecologistas e indigenistas han sufrido esa violencia en carne propia. La experimentaron los penang de Borneo, los haida de Canadá, los mayas de Chiapas y Guatemala, los seringueiros de Brasil y muchos otros.

Sin embargo, a pesar de los confusionismos, del fraude, de los engaños y de la fuerza bruta, el paradigma ambiental avanza día a día. Los grupos dominantes utilizan tácticas dilatorias, autorizan la ampliación del discurso ambiental en los sectores no económicos de la cultura. Se puede hablar del medio ambiente en las escuelas, en los liceos, en las universidades. Dentro de ciertos límites se puede investigar el tema. Incluso se le puede presentar en los canales de televisión “educativos”.

Pero no se puede actuar en consecuencia.

La revolución ambientalista tiene espacio de aulas, pero no tiene marco de acción.

En muchos países, los ministerios y secretarías del medio ambiente están al servicio de los mismos agentes degradadores. En el mejor de los casos su función es poner límites a ciertas acciones económicas de importancia secundaria. En ningún caso controlan los procesos.

Las políticas económico-ambientales se deciden a nivel de los ministerios y secretarías de economía, finanzas y, por supuesto, en los directorios de los bancos públicos y privados.

El “paradigma” ambiental aún no ha llegado a los centros de decisiones financieras y económicas.

Para que la educación sea verdaderamente un instrumento de cambio paradigmático, se necesitará profundizar el discurso, aún más allá de los límites oficialmente autorizados, identificar los puntos álgidos del sistema, y finalmente, revisar todos los aspectos de la cultura que requieren cambios.

No se protege el ambiente tan sólo proporcionando información acerca de las especies que están desapareciendo o sobre los ríos que están siendo contaminados.

Esta información es valiosa, pero no es suficiente.

Además se requiere difundir las acciones de degradación concretas que

ocurren diariamente y los nombres propios de los responsables.

Es necesario conocer y difundir las denominaciones y razones sociales de las grandes compañías degradadoras (algunas de ellas financian con publicidad los propios programas ambientales de divulgación), quiénes son los gobernantes y partidos políticos comprometidos con dichos intereses empresariales, y sobre todo cuales son los bancos e instituciones financieras, que promueven estas acciones o inversiones.

## **Educación para la sustentabilidad**

Como señalábamos antes, las actividades educativas requieren la utilización de elementos ya existentes. Si bien pueden crear nuevos instrumentos “sobre la marcha”, el grueso del sistema operativo de educación está presente en la sociedad, ya sea como potencial humano, ya sea como sus productos materiales. La educación está inmersa en la cultura, y por ende, depende de ella, pero a la vez es un componente esencial de la dinámica cultural que genera los cambios.

Como la educación no es un mero fenómeno de réplica, su papel puede ser fundamental en los procesos de innovación cultural, enfatizando los aspectos apropiados y filtrando otros que se busca eliminar.

Por ello, y sin perjuicio de las políticas económicas globales que antes mencionábamos, es posible concebir y diseñar los procesos educativos de modo que actúen como promotores de comportamientos ambientalmente amigables.

El objetivo es asegurar que los educadores no son meros reproductores mecánicos de elementos culturales inapropiados, y en cambio, se transforman en actores de sustentabilidad y desarrollo.

En el caso del agua el rol de la educación es particularmente importante.

Las culturas tradicionales antiguas desarrollaron sistemas de creencias y comportamientos basados en conocimientos empíricos que en general eran apropiados a las condiciones eco-hidrológicas locales. La expansión de las culturas imperiales y capitalistas y más recientemente de la cultura global, debilitó o eliminó muchos aspectos positivos y probados de las antiguas culturas.

A pesar de este proceso destructivo, muchos de ellos aún se conservan, tanto a nivel de las comunidades rurales y nativas, como en las culturas mestizas y criollas de las ciudades.

Desafortunadamente, algunos elementos tradicionales ya no son válidos. El agua, que curaba todos los males, hoy está contaminada. Las aguas na-

turales, hoy, son más bien fuente de enfermedades, que medicinas.

Por ello es necesario armonizar el conocimiento tradicional con las nuevas condiciones. El rol del conocimiento científico y tecnológico es insoslayable. Es a través de éste que será posible recuperar la experiencia histórica de los pueblos e incidir en la sociedad global agresiva y degradatoria, reorientando sus acciones, minimizando sus impactos negativos y promoviendo los positivos.

En esa complementación ciencia-tradición, podrá estar, en gran medida, la solución a muchos de los problemas que aquejan a la sociedad contemporánea.

En la práctica, para resolver los problemas que se relacionan con las actitudes sociales e individuales con relación al agua, puede ser necesario utilizar los medios de comunicación y enfoques persuasivos de máximo impacto. De esa forma se pueden transformar en instrumentos que permitan lanzar campañas efectivas para que la población comprenda las limitaciones existentes y modifique sus hábitos de consumo excesivo e innecesario (Dziegielewski, 1994)<sup>4</sup>.

## Referencias

1. Extraído de Leff, Enrique, 2000; "Pensar la complejidad ambiental"; p.7; en *La complejidad ambiental*, Siglo XXI, PNUMA, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias, México.
2. Leff, E., 1986; *Ambiente y articulación de ciencias*, coord.; Siglo XXI, México.
3. Leff, E., 2000, p.8.
4. Dziegielewski, Ben, 1994; "The drought is real: designing a successful water conservation campaign"; en *Efficient Water Use*, p.p.153-164, editado por Unesco, Montevideo, Uruguay

