

## Educación, medio ambiente y desarrollo sostenible

Fedro Carlos Guillén (\*)

(\*) Fedro Carlos Guillén Rodríguez ha realizado estudios de licenciatura en Biología y maestría en ciencias por la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. Actualmente ejerce la docencia en la Universidad Iberoamericana y en el Instituto Nacional de Administración Pública (México) y es director de Educación Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca de dicho país. Ha participado en diversos proyectos educativos, entre ellos la creación del Museo de las Ciencias, y en la coordinación general del equipo que elaboró los planes y programas de Ciencias Naturales para Educación primaria, y Biología para secundaria, en el marco de la reforma educativa propuesta por la Secretaría de Educación Pública de México. Es autor de cinco libros, tanto de texto como de divulgación didáctica, y de numerosos artículos de divulgación científica.

*El hombre del fin del milenio ha adquirido paulatinamente conciencia de que una época termina y por tanto se plantea dos opciones inequívocas: por un lado, continuar con modelos de desarrollo en los que los procesos económicos prevalecen y marcan las líneas de explotación de los recursos y los hábitos de consumo, o -en necesario contraste-, entender que si alguna dictadura debe existir en el próximo siglo es la ambiental -considerada como una dimensión que trasciende su contexto ecológico e integra ámbitos que tradicionalmente se han fragmentado, como lo político, lo social y lo económico. La crisis global y sus saldos de miseria y devastación debe ser entendida como una oportunidad para transitar hacia otro modelo de relación entre los hombres y su ambiente.*

Prácticamente para nadie es un secreto que el mundo en el que vivimos enfrenta una serie de problemas ambientales que parecen perfilar una catástrofe: fenómenos de cambio climático comprometen los niveles productivos, la capa de ozono ha sufrido un adelgazamiento alarmante, día a día la biodiversidad mundial disminuye y estamos conduciendo a las pocas especies que utilizamos a patrones de agotamiento genético (sólo 30 del total conocido nos ofrecen el 85% de nuestros alimentos). El suelo fértil y la cubierta vegetal pierden terreno. Cada año, por ejemplo, se desertifican 7 millones de hectáreas en el planeta. Eso no es todo: el agua potable es cada vez más escasa y los desechos peligrosos se depositan en lugares inadecuados ocasionando enormes problemas de salud. Sólo en México se producen diariamente 80.000 toneladas de residuos de los cuales se recicla únicamente el 6%.

Estos problemas deben ser ubicados necesariamente dentro de un contexto de crisis global que perfila el fin de una época: los bloques de poder, que dominaron el siglo XX, se han reconstituido dramáticamente; los valores sociales se enfrentan a propuestas (sin duda legítimas) de grupos que tradicionalmente han sido descritos como «minorías»; los modelos de liberalización económica arrojan un saldo brutal de pobreza que, en los países del sur, se ve agravado por un círculo vicioso de miseria y devastación de recursos; en una cantidad preocupante de países han tenido lugar procesos separatistas y las propuestas políticas parecen comprometidas con criterios y ofertas coyunturales de corto plazo que permiten a sus promotores el acceso al poder.

Desde luego, no es la primera vez que el hombre enfrenta procesos críticos. La historia nos arroja muchos ejemplos de civilizaciones esplendorosas que declinaron vertiginosamente. En México, por ejemplo, la civilización maya logró erigirse en un imperio caracterizado por sus notables avances. Sin embargo, alrededor del siglo VIII de nuestra era, los mayas que se encontraban en el punto más alto de su desarrollo imperial se eclipsaron misteriosamente. Una de las posibles explicaciones que llevó a esta caída ha sido sugerida por investigadores de la Universidad de Florida que señalan que en esta época se presentó un cambio climático que tuvo como efecto sequías terribles y, en consecuencia, malas cosechas que determinaron la migración de los mayas a otras zonas. Evidentemente existen toques de similitud entre ese problema y el que hoy enfrentamos. Pero hay una diferencia esencial: el hombre moderno ya no tiene adonde ir. Esto nos plantea un problema inédito: el de la sobrevivencia. Nunca como ahora el mundo se ha encontrado en un riesgo tal.

Aceptemos para los propósitos de esta presentación que **paradigma** es un modo social dominante y que el conocimiento, la manera en que se genera y la forma en que percibimos el mundo está determinada por esta estructura (que desde la perspectiva de Kuhn y en el contexto de la evolución del conocimiento científico se modifica por medio de un proceso revolucionario en el que las formas dominantes ya no son satisfactorias). Resulta claro que la racionalidad científico-tecnológica se ha erigido sin disputa alguna como la forma en que los hombres validan sus procesos de desarrollo. Un presupuesto esencial de este paradigma es el del ambiente como un sistema que es necesario conocer y dominar en nuestro beneficio. La modernidad, entendida como un proceso de racionalización (que no racionalidad) creciente, ha cerrado espacios a formas alternativas de entender la naturaleza. La globalización de este proceso crea una visión en la que el progreso y el desarrollo son fuerzas totalizadoras y los matices culturales son ignorados en el mejor de los casos o aplastados en el peor. La imagen de alguien que no puede entender que las poblaciones indígenas se «niegan a progresar» ilustra esta tendencia.

La década de los sesenta marcó un cambio en la actitud de la sociedad frente a muy diversos asuntos: la ruptura de los jóvenes con formas establecidas, las reivindicaciones femeninas respecto de sus derechos, las crisis estudiantiles y la preocupación creciente por la degradación ambiental fueron sólo algunas muestras. Los espacios tradicionalmente ocupados por especialistas se convirtieron en asuntos de discusión pública. El apocalíptico informe del Club de Roma en 1972 marcó una pauta en la que por primera vez se establecieron las posibles consecuencias ambientales asociadas al crecimiento de las poblaciones y de sus estilos de desarrollo. Pese a las

(muy válidas) críticas recibidas, el informe abrió una puerta institucional para abordar el problema, y en el mismo año se celebró la Conferencia de Estocolmo para el medio humano en la que representantes de diversos países plantearon asuntos relacionados con los nexos entre el hombre y su ambiente. El camino estaba abierto: la Organización de las Naciones Unidas creó el PNUMA en 1982 y en 1987 la Comisión Brundtland publicó su hoy casi legendario informe en el que patentaba una concepción no muy novedosa pero sí oportuna de desarrollo sostenible.

La versión planteada explícitamente por la Comisión Brundtland define el desarrollo sostenible como **aquel que satisface la necesidad de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades**. Pronto las discusiones sobre el desarrollo sostenible se han extendido en muy diversos ámbitos: ¿es un concepto? ¿un paradigma? ¿una utopía? ¿quién y bajo qué criterios define las necesidades? ¿es legítimo pensar transgeneracionalmente cuando no hemos sido capaces de resolver los problemas de nuestras propias generaciones? Este no es el lugar para abundar sobre estas discusiones por lo que aceptaremos, en principio, que el desarrollo sostenible es un proceso en construcción que puede marcar líneas de gestión para desarrollar la ruta hacia un modelo de racionalidad creciente que ponga el énfasis en la importancia de satisfacer las necesidades esenciales de los que menos tienen sin comprometer el equilibrio de los recursos. Bajo esta visión la variable económica con sus indicadores de PIB, reservas, etc., se complementa con una variable ambiental en la que los indicadores se refieren al estado de los recursos y con una variable de equidad en la que se destacan indicadores de calidad de vida.

El problema es retador desde muchos puntos de vista ya que implica una serie de cambios esenciales en las formas tradicionales (lineales, economicistas) de desarrollo. En efecto, se requieren transformaciones conceptuales, metodológicas y de valores para internalizar los retos asociados a una transición hacia el desarrollo sostenible. Asimismo, se necesitan formas más democráticas en el ejercicio del poder y mayores posibilidades de participación social. Es imprescindible, por otro lado, una sociedad con mayor cultura ambiental que sea capaz de asumir los costos (en términos de hábitos de consumo y uso de la energía) implícitos en el tránsito hacia el desarrollo sostenible. Una estrategia privilegiada es la Educación, en todas sus derivaciones tanto formales como no formales.

La Educación Ambiental (E.A.) tiene sus orígenes en preocupaciones conservacionistas que proponían la inafectabilidad de los recursos y condenaban a un desarrollo cero a los países del sur. Sin embargo, pronto quedó claro que la conservación por sí misma era inaceptable en momentos en que se condenaba la devastación de los recursos por individuos que no tenían otra alternativa de sobrevivencia. En ese contexto, la Educación Ambiental se concibe como una dimensión que debe integrarse en las propuestas educativas dirigidas a la sociedad. La definición de Unesco incluía como algunas de las necesidades de la E.A. las de reconocer valores, aclarar conceptos y fomentar actitudes y aptitudes, con el fin de comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, la cultura y el medio. En 1971 la OEA propone que una de las funciones de la E.A. consista en la enseñanza de juicios de valor y en la necesidad de razonar problemas complejos. Esta idea es complementada por Pedro Cañal en 1981, quien sugiere la necesidad de comprender y enjuiciar

las relaciones de interdependencia entre las estructuras de poder, los modos de producción, el medio biofísico y la ideología. En 1992 una de las conclusiones del Foro Global es que la E.A. es un proceso de aprendizaje permanente en el que se manifiesta un respeto a todas las formas de vida, y que propone sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas. Se aprecia ya la influencia que la sustentabilidad del desarrollo ejerce sobre los procesos educativos. Es claro que la E.A. no puede ser concebida como una nueva disciplina que segregue el conocimiento y lo compartimentalice. Las diversas variables que juegan un papel en la aparición de problemas ambientales implican la necesaria integración en una dimensión. Diversos autores han discutido sobre la idea de considerar a la E.A. como un eje que permita unir los diversos conocimientos disciplinares. El reto es complejo ya que más allá de su bondad discursiva un sistema transversal de enseñanza debe luchar con inercias disciplinarias que se resisten a la integración. Por otro lado, resulta claro que el ejercicio no puede consistir en tomar fragmentos de cada disciplina e integrarlos forzosamente y que la organización del tiempo escolar no contempla la incorporación de esta dimensión y, en consecuencia, no existe un espacio formal para llevar a cabo actividades de E.A. Sin embargo, existen ya propuestas en marcha (como el caso español) en las que dimensiones con un alto contenido en valores se han incluido ya de manera transversal en la enseñanza formal. Habrá que esperar a los resultados que los investigadores educativos arrojen sobre esta estrategia educativa.

Las líneas de acción de la Educación Ambiental son muy diversas: se asume que deben propiciar estrategias preventivas y reorientar patrones de consumo, así como promover la corresponsabilidad y la participación social. En estos procesos se propone la formación de individuos que puedan modificar sus sistemas de valores y que a su vez se inserten en un esquema social de relaciones más solidarias, cooperativas, autónomas y equitativas (este es un buen momento para distinguir la equidad en términos de reconocimiento de relaciones de desigualdad que deben promover un trato diferenciado de estos desiguales). La tolerancia, la pluralidad y el compromiso social son algunos de los valores esenciales que se deberían promover.

Los niveles de intervención en el proceso educativo son también diversos. Por un lado, en el ámbito de la Educación formal existen espacios que no pueden ser desatendidos, como el diseño curricular y la formación y actualización magisterial. Asimismo, se hace necesaria una oferta educativa más amplia en los niveles medio superior y superior. En el caso de la Educación no formal resulta fundamental la caracterización de los diversos espacios recreativos y culturales, el uso de los medios de comunicación, el fomento de la participación social y la vinculación entre los programas de trabajo de las organizaciones no gubernamentales. Evidentemente el cabal cumplimiento de estas metas entraña dificultades de muy diversos tipos: quizá la más importante es la percepción, tan extendida en la sociedad, de que un problema ambiental es en realidad un asunto ecológico que puede ser resuelto a través de acciones consignatarias como el no tirar la basura o sembrar un árbol. Este activismo, si bien ha jugado un papel en la sensibilización de la sociedad, no tiene efectos significativos en nuestras pautas culturales debido a la falta de concreción de las acciones propuestas.

Podemos decir que el discurso de la Educación Ambiental ha sido aceptado como «políticamente correcto» y que existen claros consensos en cuanto a que es necesaria su introducción en los espacios de Educación formal. Sin embargo, más allá de esta claridad en lo que debe ser, se encuentra la realidad educativa que se resiste de muchas maneras a aceptar nuevos paradigmas en su estructura. El concepto de desarrollo sostenible tiene ya un espacio en el discurso, aunque la lectura de muchos tomadores de decisiones es mecánica y poco comprometida. Por otro lado, existen fuertes inercias en los espacios educativos que funcionan como lastres que sería necesario identificar y modificar para conseguir una nueva propuesta educativa. Veamos algunas de estas inercias:

**La inercia ecologista.**- Durante mucho tiempo los diseñadores de currículos han planteado (desde luego de manera implícita) que se satisface la necesidad de enseñar ambientalmente impartiendo temas formales de ecología. De esta manera los estudiantes han recibido información exhaustiva sobre ciclos de energía, cadenas alimentarias y relaciones tróficas. Sin embargo, esta información se presenta de manera fragmentaria y sin ningún contexto que le permita al estudiante integrarla en un marco más amplio.

**La inercia disciplinaria.**- El problema, en este caso, parte de la idea de que un asunto «natural» es un asunto «científico». Por supuesto, dentro de esta tendencia al silogismo, los asuntos del ambiente son problemas que metodológicamente deben ser abordados por las ciencias naturales. Esta visión ha determinado que en los planes y programas de estudio se ubiquen problemas como el de la deforestación dentro de disciplinas que expliquen las consecuencias ecológicas -como la biología-, pero que no discutan las consecuencias sociales o económicas de dicha actividad.

**La inercia metodológica.**- El cambio hacia un nuevo modelo de desarrollo es un asunto complejo y complejas deben ser las soluciones. Tradicionalmente, en los espacios escolares, se ha seguido una ruta reduccionista en la que los problemas se fragmentan para poder ser analizados. Se habla de métodos universales como el científico y se desdeña la posibilidad de articular una visión sistémica en la que se descubran los diversos elementos que componen un problema.

**La inercia consignataria.**- Muchas veces, en función de cumplir el programa o de satisfacer algún interés político, los estudiantes son involucrados en campañas periódicas en las que se les indica que ahorren agua o separen la basura que producen. En la mayoría de los casos la actividad emprendida es mecánica y sin ninguna explicación. La diferencia entre estas iniciativas y las órdenes que deben ser cumplidas sin ningún análisis es simplemente de matiz. Los estudiantes frecuentemente no son capaces de determinar cuál es el efecto de su acción y en otros muchos casos no son incorporados al seguimiento. El efecto final (100 árboles sembrados, 200 niños trabajando) se cuantifica en reportes que satisfacen las necesidades burocráticas de los espacios escolares.

**La inercia de la evaluación limitada.**- Una de las principales líneas implícitas en la Educación Ambiental es la de dar a luz una ética diferente para abordar y concebir los problemas ambientales. Sin embargo, existen grandes limitaciones en los espacios escolares para identificar y evaluar el desarrollo de estos valores. Siguiendo una tradición en la que los criterios de evaluación

son un método para «medir» el conocimiento, los maestros argumentan acerca de la «subjetividad» de la tarea de evaluar la educación en valores y la descalifican inmediatamente asignándole espacios no formales de enseñanza.

**La inercia del enfoque propedéutico.**- Otra de las características de los espacios escolares que bloquea las iniciativas de Educación Ambiental es la de adoptar un enfoque propedéutico en el que los niveles primarios se conciben como un paso para los niveles superiores y, en consecuencia, se diseñan programas «a escala» de los que se aplican en el nivel superior. El conocimiento se concibe como un valor en sí mismo y se ignora el (nada ignorable) hecho de que los niveles de deserción educativa en una gran mayoría de los países iberoamericanos son muy altos. Se hace necesario un esquema básico en el que los valores, las habilidades y las actitudes tengan un lugar dentro de esta obsesión enciclopédica.

**La inercia de la asepsia.**- Diversos autores consideran que el Estado controla y mediatiza a sus futuros ciudadanos a partir de una selección cuidadosa y aséptica de los contenidos. Más allá de esta visión (que probablemente en algunos países sea exacta y en otros no), resulta claro que introducir elementos de Educación Ambiental para el desarrollo sostenible en los currículos escolares, implica la necesidad de integrar aspectos sociales y políticos. Esta necesidad pugna en muchos casos con no «ideologizar» demasiado la educación. En otro ámbito ocurre algo similar cuando en la escuela se está dispuesto a revisar asuntos de sexualidad desde una perspectiva fisiológica pero no psicológica o social.

**La inercia de la localidad y la globalidad.**- Existen miles de niños de los países menos desarrollados que saben que las emisiones de clorofluoroalcanos están adelgazando la capa de ozono. Otros muchos saben que existe un fenómeno de cambio climático. Sin embargo, estos hechos -que con frecuencia son los únicos problemas ambientales que conocen- son ajenos a su realidad y están determinados mayoritariamente por otros países. Por otro lado y en notable contraste, hay estudiantes a los que se les plantea que los problemas ambientales de otras regiones no tienen ningún efecto en su propia localidad. De esta manera los problemas se fragmentan nuevamente y queda muy poco claro para los alumnos cuál puede ser su participación.

Estas son sólo algunas de las inercias a vencer. Desde luego el problema constituye todo un reto que tiene que enfrentarse con propuestas imaginativas y viables que permitan una verdadera inserción de lo ambiental en el sistema educativo. De otra manera seguiremos produciendo generaciones de seres angustiados o indiferentes ante los problemas que viven, lo que proyecta un futuro completamente indeseable para todos.

Fuente: Revista Iberoamericana de Educación.

Número 11 [en línea]

<http://www.rieoei.org/oeivirt/rie11a03.htm>