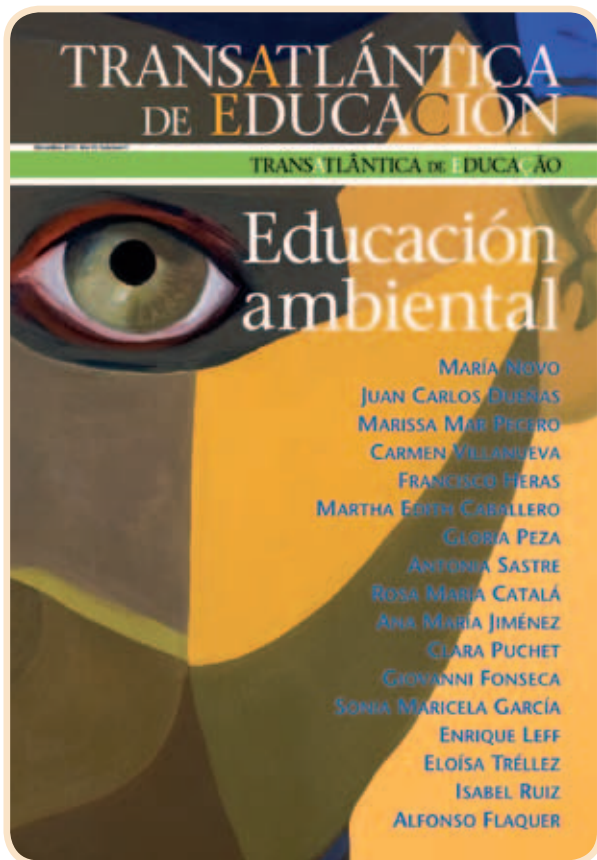




# Transatlántica de educación

## transatlântica de educação



D.R. Transatlántica de Educación, *transatlântica de educação*. Marca registrada. Año 6, volumen 9. Fecha de publicación: Diciembre de 2011. Revista semestral editada y publicada por Editorial Esfinge, S. de R.L. de C.V. Esfuerzo 18-A, Col. Industrial Atoto, C.P. 53519, Naucalpan, Estado de México. Editor responsable: Clemente Merodio López. Número de Certificado de Reserva de derechos de autor en trámite. Número de certificado de Licitud de título en trámite. Número de certificado de Licitud de contenido en trámite. Domicilio de la Publicación: Esfuerzo 18-A, Col. Industrial Atoto, C.P. 53519, Naucalpan, Estado de México. Distribuido por Editorial Esfinge S. de R.L. de C.V. Esfuerzo 18-A, Col. Industrial Atoto, C.P. 53519, Naucalpan, Estado de México. Prohibida la reproducción parcial o total del material editorial publicado en este número. Todos los derechos reservados. Copyright 2012. Todos los contenidos son responsabilidad de los autores.

### NÚMERO 9

DICIEMBRE 2011

### DIRECCIÓN

JOSÉ ALFONSO AÍSA SOLA  
CONSEJERO DE EDUCACIÓN EN MÉXICO

### COORDINACIÓN

CRISTINA ARASA GONZÁLEZ

### CONSEJO DE REDACCIÓN

JOSÉ ALFONSO AÍSA SOLA  
CLEMENTE MERODIO LÓPEZ  
CRISTINA ARASA GONZÁLEZ

### CONSEJO DE ASESORES

FRANCISCO ÁLVAREZ ÁLVAREZ  
MARÍA ROSA BUXARRAIS ESTRADA  
CÉSAR COLL SALVADOR  
MIGUEL A. MORETA LARA  
ÁNGEL ONEGA ONEGA  
SYLVIA B. ORTEGA SALAZAR  
LEONOR ORTIZ MONASTERIO

### EDITAN

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE INFORMACIÓN Y PUBLICACIONES  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN-EMBAJADA DE ESPAÑA EN MÉXICO  
GRUPO EDITORIAL ESFINGE

### EQUIPO DE EDICIÓN

DIRECCIÓN DE ARTE J. FRANCISCO IBARRA MEZA  
COORDINACIÓN EDITORIAL CRISTINA ARASA GONZÁLEZ  
DIAGRAMACIÓN BRAULIO MORALES SÁNCHEZ  
PRODUCCIÓN ALBERTO ÁLVAREZ PERAFÁN  
IMPRESIÓN GRAFIMEX IMPRESORES

ISSN: EN TRÁMITE

NIPO (Versión impresa): 820-11-436-4

NIPO (Versión electrónica): 820-11-437-X

### DISEÑO, IMPRESIÓN Y MAQUETACION

GRUPO EDITORIAL ESFINGE

TRANSATLÁNTICA DE EDUCACIÓN NO COMPARTE NECESARIAMENTE LAS  
OPINIONES EXPUESTAS POR LOS COLABORADORES

### EJEMPLAR GRATUITO

Consejería de Educación-Embajada de España  
Hamburgo n.º 6, Colonia Juárez, 06600 México D.F.  
<http://www.educacion.es/exterior/mx>  
e-mail: [transatlantica@educacion.es](mailto:transatlantica@educacion.es)

Consulta los números anteriores en:

[http://www.educacion.es/exterior/mx/es/transatlantica/  
transatlantica.shtml](http://www.educacion.es/exterior/mx/es/transatlantica/transatlantica.shtml)

# Transatlántica de educación

Diciembre 2011, Año VI, Volumen 9

## transatlântica de educaçã

Artista invitada

Teresa Ramón Jaime

BITÁCORA



### 5 Hacia un Mundo sostenible

J. ALFONSO AÍSA 5

Consejero de Educació. Embajada de España en México

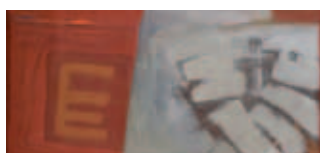
FARO



### 7 La educación ambiental en tiempos de crisis

MARÍA NOVO

Cátedra UNESCO de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible. Universidad Nacional de Educación a Distancia. España



### 15 El papel de la Educación ante el Desarrollo Sostenible

JUAN CARLOS DUEÑAS CARDIEL

Director del CENEAM (Centro Nacional de Educación Ambiental). Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. España

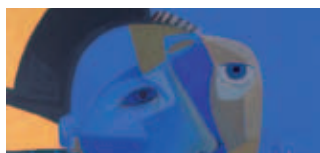
JUNTO AL TIMÓN



### 21 Cultura del agua en México, marco conceptual e institucional

MARISSA MAR PECERO

Subgerente de Cultura del Agua de CONAGUA y Coordinadora en México del Programa Agua y Educación del PHI-Unesco/Fundación WET Internacional



### 29 Educación Ambiental para la Responsabilidad

CARMEN VILLANUEVA

Mancomunidad de la Comarca de Pamplona



### 37 Educación para el uso sostenible del agua

FRANCISCO HERAS HERNÁNDEZ

Coordinador del Área de Cooperación del Centro Nacional de Educación Ambiental España

SALA DE MÁQUINAS



### 45 Experiencia educativa dentro de un área natural protegida: Centro de Educación Ambiental del Ajusco Medio

MARTHA EDITH CABALLERO GARCÍA

Pronatura México, A. C.



### 61 Educación ambiental en el espacio social de los estudiantes normalistas. El estudio de caso en las Normales de Nuevo León. Avances de la investigación

GLORIA PEZA HERNÁNDEZ

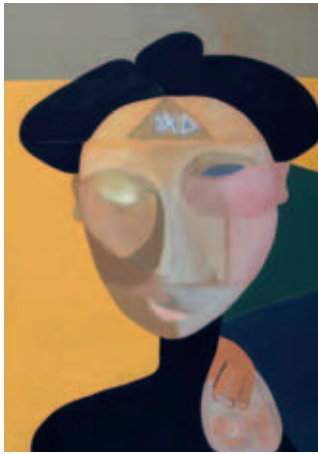
Coordinadora del Programa PIMCE en el IIIPE. Monterrey. México



## 67 Educar en la sostenibilidad. Agenda 21-Colegio San Francisco de Asís: “San Francisco hace un buen papel”

ANTONIA SASTRE SAIZ

Profesora de Primaria del Colegio San Francisco de Asís. Barcelona. España



## 75 El programa de Educación Ambiental y de Sustentabilidad en el Colegio Madrid: Un modelo de contexto cultural para un centro educativo de la Ciudad de México

ROSA MARÍA CATALÁ RODES

Directora General del Colegio Madrid de México

ANA MARÍA JIMÉNEZ APARICIO

Coordinadora académica del Colegio Madrid de México

CLARA PUCHET ANYUL

Profesora de Biología y Geografía del Colegio Madrid de México

GIOVANNI FONSECA FONSECA

Coordinador de Educación Ambiental del Colegio Madrid de México



## 87 La educación ambiental formal, base para la construcción de una nueva cultura del agua en los nuevos ciudadanos

SONIA MARICELA GARCÍA JUÁREZ

Coordinadora de Agua y Educación en el Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental. México

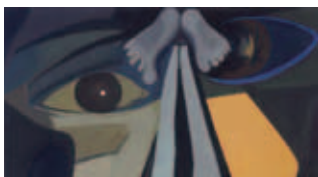
BRÚJULA



## 93 La Esperanza de un Futuro Sustentable: Utopía de la Educación Ambiental

ENRIQUE LEFF

Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México



## 105 Los malabares de la educación ambiental: De la ucronía a las nuevas utopías

ELOÍSA TRÉLLEZ SOLÍS

Asociación Cultural Pirámide. Perú

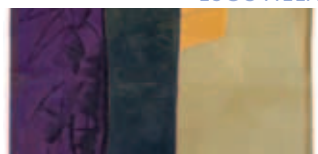


## 113 Conservar la biodiversidad, ¿mito o realidad?

ISABEL RUIZ MALLÉN

Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals de l'Universitat Autònoma de Barcelona. España

ESCOTILLA



## 119 Las Ecoaldeas y Comunidades Intencionales

ALFONSO FLAQUER

Coordinador de la Red Ibérica de Ecoaldeas y Comunidades. España





# HACIA UN MUNDO SOSTENIBLE

J. ALFONSO AÍSA

Consejero de Educación

Embajada de España en México

**T**RANSATLÁNTICA DE EDUCACIÓN, DEDICA ESTE NÚMERO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL, a la conservación de nuestro mundo y al papel central de la educación en esta tarea. La reflexión sobre las políticas de conservación del medio ambiente o el desarrollo sostenible, lejos de circunscribir el debate a una cuestión técnica, pone en cuestión las bases del modelo de sociedad consumista que hemos construido y despliega un discurso “radical” a favor de otra concepción del mundo y de las relaciones humanas.

Ya a principios de los años setenta del pasado siglo, el informe del Club de Roma sobre “Los límites del crecimiento” puso en relación el agotamiento de los recursos naturales no renovables y la degradación medioambiental con la dependencia del crecimiento económico de las sociedades occidentales. La conclusión de aquel informe fue que si el incremento de la población, el crecimiento industrial, la contaminación y la explotación de los recursos naturales se mantuviesen sin variación, los límites absolutos de crecimiento en la Tierra se alcanzarían en los siguientes cien años.

Decía Keynes que “cuando parece que va a pasar lo inevitable sucede lo imprevisto”. La Humanidad ha vivido, y sigue viviendo, confiando en este imprevisto que nos salvará de la destrucción, pero quizá resulta muy imprudente fiarlo todo a ese albur. Hace treinta años, a la pequeña ciudad española en la que crecí, llegaba un río vivo y cristalino que cuando salía de la ciudad se había convertido en una cloaca de aguas negras y desechos industriales que había multiplicado por tres su caudal inicial. Todo eso cambió. Un colector de aguas negras, otro de aguas industriales, una estación depuradora, la regularización de los caudales del río, han convertido las orillas nauseabundas de aquellos años, en un paseo urbano desde el que los pescadores lanzan sus cañas y la vida renace en un nuevo amanecer de patos, peces y plantas. No es un final feliz para satisfacer las exigencias de la audiencia, es el resultado tangible de un esfuerzo colectivo y constante por transformar nuestra realidad para hacerla cada día un poco mejor.

Pero cabe preguntarse si esto es suficiente. En estos mismos años, en los que en algunos países se ha avanzado en muchas cosas, en esos mismos países y en muchos otros, se han desatado sin control otros procesos que han dado lugar a nuevas formas de contaminación del aire, del agua y del suelo, a la deforestación y la desertificación, al agotamiento de los recursos naturales no renovables y al cambio climático. En 2010 se batió el record de autos en circulación en el mundo, cuando superó los mil millones de unidades. El número equivale a una séptima parte de la población mundial y podría multiplicarse por tres en los próximos 30 ó 40 años.

Todo parece indicar que los procesos que hemos puesto en marcha son demasiado vertiginosos como para dominarlos sin poner en cuestión

el propio modelo de sociedad en que vivimos. Mientras esperamos lo imprevisto, parece necesario construir un nuevo modelo de desarrollo global que implique cambios profundos en nuestro estilo de vida y que ponga en cuestión nuestra sociedad de consumo basada en un crecimiento incontrolado y en la falsa creencia de que los recursos naturales son ilimitados.

Y la nueva sociedad exige un nuevo ciudadano y en el nacimiento de ese nuevo ciudadano la educación tiene, ¿cómo no?, un papel estelar. La adquisición de valores que propicien el respeto hacia los seres vivos y el medio ambiente, en particular al valor de los espacios forestales y el desarrollo sostenible, es uno de los fines del sistema educativo español. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora; el uso responsable de los recursos naturales, el cuidado del medio ambiente, el consumo racional y responsable, y la protección de la salud individual y colectiva como elementos clave de la calidad de vida de las personas; el desarrollo de actitudes conscientes, individuales y colectivas, frente a determinados problemas medioambientales, así como la reducción, reutilización y reciclaje de objetos y sustancias, son objetivos de las diferentes etapas de nuestro sistema educativo.

Como dice María Novo en su artículo, “Los cambios sociales se gestan en procesos largos, y la educación es precisamente uno de los instrumentos privilegiados para contribuir a esa gestación, pero hemos de ser humildes en nuestras expectativas de contemplar los resultados, sin que ello implique abandonar los objetivos propuestos.”

Debemos confiar, mientras tanto, en que lo inevitable no llegará antes que lo imprevisto.



# LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN TIEMPOS DE CRISIS

MARÍA NOVO

Cátedra UNESCO de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible  
Universidad Nacional de Educación a Distancia. España

**S**E COMIENZA PARTIENDO DE UN RECORRIDO POR LOS ESCENARIOS DE LA SOCIEDAD globalizada y señalando sus paradojas, en la medida en que es en dichos escenarios donde se ha de desenvolver la educación ambiental en tiempos de crisis. Seguidamente, se examina el papel que juegan los medios de comunicación, las tecnologías de la información y las redes, considerando sus ventajas e inconvenientes para un avance hacia la sostenibilidad. En la segunda parte, se abordan las que se consideran grandes preguntas de la educación ambiental y se formulan algunas propuestas para una acción educativa transformadora. Finalmente, se plantea la contribución de este movimiento educativo al cambio, que exige comprender y diagnosticar el lugar y el momento histórico en que nos encontramos.

**M**ARÍA NOVO. DOCTORA EN FILOSOFÍA Y CIENCIAS DE la Educación. Catedrática Titular de la Cátedra UNESCO de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, en España. Consultora de la UNESCO en materia de medio ambiente, educación ambiental y desarrollo sostenible. Miembro del Equipo de Analistas del Instituto de Estudios Transnacionales. Ha publicado 23 libros, entre los que se incluyen tratados y ensayos sobre medio ambiente, desarrollo sostenible, globalización y teorías de la complejidad, así como poesía y narrativa. Directora del Programa Internacional de Postgrado sobre Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible, desde 1990. Directora del PROYECTO ECOARTE, para la integración de la Ciencia y el Arte en el tratamiento de las cuestiones ambientales. Ponente en más de 200 congresos nacionales e internacionales.





# LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN TIEMPOS DE CRISIS

MARÍA NOVO

Cátedra UNESCO de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible  
Universidad Nacional de Educación a Distancia. España

**C**ONTEMPLAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL (EA) HOY EN DÍA significa relacionarla con los problemas ambientales de nuestro tiempo, con los modelos de desarrollo que los generan y también, cómo no, con el imaginario colectivo y los paradigmas que sustentan tales modelos.

Comenzando, pues, por contemplar la crisis que experimenta la sociedad contemporánea, debemos referirnos de inmediato al escenario de esa crisis, un escenario que no es otro que una amplia sociedad globalizada económicamente y en la que, sin embargo, siguen pendientes otras importantes globalizaciones como las de la solidaridad o los derechos humanos.

Conviene, por tanto, estudiar detenidamente ese escenario, esa enorme influencia que ha tomado el poder económico (un poder que no ha sido elegido democráticamente) en detrimento de la soberanía de los Estados y del poder de los gobiernos democráticos y de los pueblos. Necesitamos contemplar algunos *conceptos y principios* que son básicos para que, como educadores ambientales, podamos posicionarnos y seguir actuando como agentes activos de nuestras sociedades. Unas sociedades que, sumergidas en una profunda crisis sistémica, deberían reorientarse urgentemente hacia la sostenibilidad, usando para ello algunas de las ventajas de la globalización (internet, las TIC...) y luchando contra sus desventajas y contra los desastres económicos que, a la postre, acaban convirtiéndose en desastres ecológicos y sociales.

Quienes llevamos décadas en el movimiento de EA, hemos peleado y seguimos peleando por lograr sociedades más sostenibles, porque esta-

mos convencidos de la *capacidad transformadora de la educación* para avanzar hacia un planeta con mayor equilibrio ecológico y una mejor equidad social. Evidentemente, no disponemos de modelos de sostenibilidad acabados o generalizables a cualquier contexto, pero sí vamos sabiendo algo muy importante: lo que NO es sostenible. Esa evidencia nos permite, además, perfilar algunos criterios que podrían servir, eso creemos, para la necesaria reorientación de las políticas ambientales y de los modelos de desarrollo, desde la escala global hasta la local.

Así que, comenzando por el principio, por ese sistema económico globalizador que amenaza con adueñarse del mundo haciendo que los ricos sean cada vez más ricos y que los pobres carezcan de horizontes y de alimentos para sus hijos, hablemos de lo que no es sostenible, de las grandes paradojas que presenta este mundo globalizado. La educación ambiental cumple así *una función desveladora, de denuncia*, que es imprescindible para promover en las gentes que toman parte en nuestros programas la necesaria visión crítica de los problemas.

## LAS PARADOJAS DE LA GLOBALIZACIÓN

La primera y mayor paradoja de la globalización es, a mi juicio, que *un sistema que económicamente todo lo engloba*, que alcanza hasta el último rincón del mundo, *excluye, al mismo tiempo*, ecológica y socialmente, *a la naturaleza y a la inmensa mayoría de la humanidad*. Esta paradoja es más que una simple contradicción. Es la expresión definitiva de la incapacidad del sistema económico neoliberal dominante para establecer unos mínimos de respeto ecológico y de justicia humana, lo que viene a significar que unos contextos democráticos en los que se generó la Declaración de los Derechos Humanos son absolutamente incapaces de darles cumplimiento, han devenido un entramado económico que los niega sistemáticamente.

De modo que ese ente abstracto llamado “mercado” defiende a ultranza la libre circulación, pero sólo de capitales. La libre circulación de personas está muy restringida, pese a que las poblaciones más pobres de África, Asia y América Latina, no dejan de migrar en busca de formas de vida mejores en el amurallado Norte rico.

Segunda paradoja, la globalización económica ofrece *el modelo de vida occidental como un referente a seguir por el resto del mundo*, pero tras este engaño se esconde la evidencia de que el planeta no podría soportar que todos los miembros de la comunidad humana vivieran con las tasas de consumo energético, agua y alimentos de un ciudadano medio en el Norte despilfarrador. *Necesitaríamos como mínimo tres planetas para ello*. Quienes gobiernan la economía mundial lo saben, sin embargo son los mismos que utilizan los medios de comunicación para difundir los señuelos de la sociedad de consumo como si fuese posible generalizarla.

Al mismo tiempo, otra gran paradoja es que el Norte rico lleva décadas apropiándose de la riqueza material, la mano de obra barata y los intereses de la deuda del Sur. Eso significa que, en la práctica, *el Norte es subsidiado económicamente por el Sur empobrecido*, que no pobre, a causa, entre otras cosas, de las políticas de ajuste estructural impuestas por los grandes organismos internacionales.

Y no podría seguir hablando de Norte y Sur sin aclarar que no se trata de conceptos geográficos sino de referentes simbólicos para nombrar, en el primer caso, no sólo a los grupos privilegiados de los países industrializados, sino también a toda esa pléyade de oligarcas corruptos que, en África, Asia y América Latina, acumulan riqueza en los paraísos fiscales a costa de sumir a sus pueblos en la pobreza. Del mismo modo, el concepto de Sur no queda confinado a los grupos humanos que viven en países llamados “en desarrollo”, sino también a las capas de población cada vez más extensas que, en los países industrializados, no alcanzan a gozar de un empleo o de una capacidad económica que les permita vivir dignamente.

Siguiente paradoja, y no menos importante: *los medios de comunicación* se presentan a sí mismos como una vía para la libertad y la crítica pero, en su mayoría, están en manos de empresas transnacionales o de personas que concentran en sus manos un inmenso poder que puede hacer temblar a más de un gobernante. Estos medios se han convertido, de facto, en *una vía eficazísima para difundir la idea de que el estado actual del mundo y el reparto de poder que lo sostiene son, de algún modo, los únicos posibles*. Por fortuna, no se trata de un bloque monolítico y, como en todos los territorios, los medios disidentes y alternativos están siendo una eficaz vía de estímulo para quienes trabajan por otro modelo de sociedad.

Continuando con las paradojas, al parecer, no hay dinero para erradicar el hambre de tantos lugares del mundo, o para construir hospitales o llevar agua potable a sus poblaciones, pero la sociedad global asume diariamente *un gasto militar de 4.000 millones de dólares*. Pero eso no es todo. Muchos de los créditos de fondos de ayuda al desarrollo llegan a los países más pobres del planeta en forma de armamento. Países del África subsahariana con sus poblaciones en extrema pobreza tienen un gasto por compra de armas y mantenimiento de ejércitos que supera al gasto en educación. Algunos disponen de un médico por cada veinte soldados...

Por seguir hablando de hechos difíciles de comprender, recordemos que *las mujeres, más de la mitad de la población humana*, han mostrado históricamente su capacidad para cuidar la vida, en todas sus manifestaciones, mientras que las guerras han estado impulsadas y sostenidas mayoritariamente por el colectivo masculino. Es más, en muchos lugares del planeta las mujeres hemos hecho una revolución de enorme alcance, la de nuestra emancipación, sin pegar ningún tiro. Eso debería legitimarnos para tener una mayor presencia en la toma de decisiones políticas, económicas y sociales. Sin embargo, la foto que año tras año podemos contemplar de las reuniones de Jefes de Estado o de los Consejos de Administración de las

grandes empresas, muestra *un panorama totalmente asimétrico* que deja escaso lugar para una nueva forma de gestionar los recursos.

Otra realidad que convendría considerar es que el ideal democrático por el que tanto lucharon las generaciones que nos han precedido, está siendo reducido, en gran parte del mundo que llamamos “avanzado”, a *una democracia formal que carece de su correlato económico y social*. Es posible votar cada cuatro o cinco años, pero los gobiernos están cada vez más atentos a lo que dicen “los mercados” que a las verdaderas necesidades y expectativas de la gente. Lo que se está produciendo es una pérdida de soberanía de los Estados, con el consiguiente déficit democrático que ello supone. ¿Los perjudicados? Como siempre, los pueblos, que ven como los gastos sociales se recortan día tras día, como se destruyen los recursos naturales sin control ni atención a los límites, y como se están perdiendo las conquistas del Estado del bienestar, incluso con el incumplimiento de algunos derechos humanos básicos. En la práctica, se trata de un panorama muy preocupante porque, además, estamos dejando una herencia de “tierra quemada” para las jóvenes generaciones.

A este panorama se une la paradoja alimentaria. Actualmente se producen en el mundo más alimentos, en cantidad total, que en ninguna otra etapa de la historia. Y, en términos relativos, esos alimentos serían suficientes para dar de comer de forma digna a toda la población mundial. Sin embargo, nuestra sociedad global presenta el panorama de *800 millones de ricos obesos por un lado y 800 millones de personas con hambre extrema por otro*.

Y finalmente, una gran contradicción que, de algún modo, engloba a todas las anteriores, estamos viviendo la mayor crisis ecológica de la historia de la humanidad, un fenómeno denominado “cambio global” que se caracteriza por la gravedad e intensidad de algunos impactos humanos de carácter irreversible sobre la Biosfera. El cambio climático, los cambios en los usos del suelo, la pérdida de biodiversidad... son sólo algunas de las manifestaciones de este cambio global que experimenta el planeta al ser manipulado por la especie humana. Sin embargo, con una visión miope, los gobiernos y los poderes fácticos están absolutamente centrados en la crisis económica, sin comprender que ésta es, en gran parte, reversible, mientras que el calentamiento global, por ejemplo, es un fenómeno que no tiene vuelta atrás y que tendrá un alto coste

humano y social, pero también económico, debido a las inundaciones, las sequías prolongadas, el aumento del nivel del mar... La paradoja es que, si no cambiamos nuestras pautas de producción y consumo en una década, *las consecuencias de nuestra desidia serán no sólo de enorme alcance ecológico sino también de unos costes económicos y sociales imposibles de calcular.*

Como vemos, la situación de un planeta globalizado económicamente de la forma en que lo está en estos momentos es muy peligrosa:

- para el medio ambiente natural,
- para la vida de mayor parte de la Humanidad,
- para los derechos humanos y la democracia.

Nuestra condición de educadores nos obliga a *mirar el problema desde diferentes ángulos, con una perspectiva compleja.* Como señalaba al principio, la globalización no es sólo un fenómeno económico. De hecho, la economía ha podido despegar del modo en que lo ha hecho gracias a los avances de las tecnologías de la información y la comunicación. Así que conviene examinar ese otro ámbito, el de las TIC, para valorar su importancia capital en todo aquello que pueda tener de positivo para un cambio de rumbo hacia la sostenibilidad.

La información, y no el dinero, comienza a ser en estos momentos la riqueza que otorga más poder y oportunidades. ¿Por qué no aprovechar sus ventajas para pelear por otra globalización posible, por rescatar los principios ecológicos y sociales que se han perdido, por hacer que la naturaleza y las personas dejen de ser considerados como meras mercancías...? ¿Podemos inscribirnos en esta dinámica los educadores ambientales?

### LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN UN MUNDO GLOBALIZADO

Aquí encontramos de nuevo una gran paradoja. En nuestro planeta coexisten personas y grupos humanos que gozan de una altísima tecnología comunicativa, como por ejemplo los agentes financieros que especulan en las Bolsas, y por otro lado, multitud de grupos humanos que nunca han hecho una llamada telefónica. Esta asimetría es la que ha hecho exclamar a Nelson Mandela que actualmente *unos son los globalizadores y otros los globalizados.*

Vivimos en medio de una realidad en la que el papel de los medios y las tecnologías de la

información y la comunicación es complejo y ambivalente. Por un lado, vemos como la televisión, por ejemplo, llega a muchos lugares a los que no llega el agua potable, practicando una sutil difusión de la ideología neoliberal como la única posible. Otro tanto ocurre en las zonas ricas del planeta, en las que grandes masas de población consumen su tiempo en contemplar programas que son el sustituto moderno de la religión, con sus modas, sus rituales, y sus consignas para comprar éste u otro producto.

Por esa vía, aquí y allá, los medios difunden y globalizan mayoritariamente una cultura que es funcional a los intereses del mercado, que conduce a una paulatina confusión entre los deseos y las necesidades. Y no sólo eso. También se ocupan de tener a la gente entretenida, desviando su atención hacia un mundo de banalidades para ocultar así las grandes contradicciones del sistema. He dicho reiteradamente que el gran problema de este momento es *“el síndrome NTD” (nos tienen distraídos)*. Y entiendo que esa distracción no es algo casual, sino uno de los elementos que el sistema dominante utiliza para tener, en vez de ciudadanos, súbditos sumisos.

### LAS VENTAJAS DE LAS TIC Y DE LAS REDES PARA UN CAMBIO DE MODELO

Llegados a este punto, digamos que *no todo es negativo en el panorama del momento presente.* Y no lo es porque la complejidad del entramado social y económico es de tal magnitud que su mismo tamaño es la base de su debilidad. La apuesta que, desde los poderes económicos, se ha hecho por lo grande es, en mi opinión, justo lo contrario de lo que sería una apuesta por la resistencia y la resiliencia. Y el crack económico de 2008 lo ha demostrado. Por tanto, como educadores ambientales, creo que tenemos que esforzarnos por *descubrir y difundir “las fisuras” de este sistema de dominio* que está conduciendo al planeta y a la humanidad hacia situaciones de gran riesgo, incluso de colapsos irreversibles.

La tarea no es fácil. Es preciso hacer un uso intensivo de la imaginación, pero también, y sobre todo, practicar otra mirada, la que nos puede permitir *vislumbrar lo invisible.* Como decía, un elemental principio de complejidad nos indica que existen también en el sistema mundo elementos, flujos, redes, que pueden jugar a favor de otra globalización más amable con la Biosfera y con los seres humanos. Apostar por esa nueva mirada, practicarla y difundirla, es, sin duda, la mejor forma que tenemos quienes educamos, de contribuir a la sostenibilidad.

Entre estas posibilidades, me gustaría destacar, en primer lugar, las que ofrecen las TIC para un uso cada vez más intensivo de la información y la comunicación por parte de quienes trabajan a favor de una globalización alternativa, la de la solidaridad y el respeto a la naturaleza. *La educación también circula por internet,* no lo olvidemos.

*La sociedad-red es una sociedad de oportunidades.* Éste es un hecho que tenemos que destacar en nuestros programas, para que, tras la denuncia, llegue el anuncio, la palabra estimulante que puede actualizar el papel transformador que siempre ha tenido la educación ambiental.

En medio de esa sociedad-red, personas y grupos humanos de todas partes del mundo se están uniendo y conectando para la defensa de los derechos de los pueblos. Y lo hacen usando e incentivando los nexos, las conexiones multilaterales, los avances que se dan en los Foros Sociales, salvando grandes distancias geográficas, para impulsar cambios. El mundo asiste así a una explosión de sinergias entre pequeños grupos que, aquí y

allá, se “enredan” entre sí para avanzar en el cumplimiento de sus sueños: un mundo en el que la naturaleza no sea esquilada y en el que merezca la pena llamarse hombre o mujer.

Estas redes no nacen sólo en el Sur empobrecido, sino también en los países del Norte, donde grandes contingentes de la población empiezan a mostrar su disconformidad con unos modelos sociales y económicos que los dejan reducidos a la simple condición de receptores pasivos de las imposiciones del mercado. Está emergiendo así *una forma ciudadana de estar como partícipe, una ciudadanía planetaria con una marcada conciencia ambiental*, capaz de vincular el compromiso global con las realidades locales. Reconocemos en ella al nuevo sujeto del cambio: esas personas y grupos habitados por una identidad planetaria pero enraizados al tiempo en sus ámbitos locales de vida. Gentes que tienen raíces, pero que saben que también tienen pies para moverse y una mente y un corazón que les permiten interpretar y sentir la complejidad, el dolor y las ilusiones del mundo en su totalidad.

Estos movimientos aparentemente son poco potentes, sin embargo conservan justamente la resistencia y resiliencia de lo pequeño y lo descentralizado. Eso les hace, en mi opinión, mucho menos vulnerables. Recuerdan metafóricamente, para nuestra esperanza, a aquel momento histórico en el que, tras la convulsión sufrida por la Tierra que supuso la extinción de los grandes saurios, prosperaron y se extendieron por el planeta los pequeños mamíferos que vivían en las rendijas del sistema. O también la victoria final de la pequeña Atenas tras los intentos del gran Imperio Persa para invadirla, algo que permitiría el florecimiento de la filosofía y la democracia que son las bases de la forma de vida occidental.

Las TIC permiten que estos grupos se apoyen recíprocamente, pero también que aprendan juntos. Y es ahí, en ese *aprendizaje colectivo*, donde creo que los educadores ambientales pueden jugar un importante papel, al lado de tantas y tantas gentes que están apostando por un modelo de desarrollo más sostenible, por una vida en la que se cumplan los derechos humanos, por una Tierra que deje de ser vista únicamente como fuente de recursos o sumidero de desechos y aparezca en todo su esplendor como la casa que nos acoge y alimenta.

Por esta vía, con estos apoyos, se está estimulando en multitud de lugares esa hermosa idea de la *familia humana* entre gentes que reclaman y construyen un nuevo contrato social, que no se refugian en la neutralidad o la pasividad sino que han apostado por el esfuerzo cooperativo para hacer que los cambios sean posibles.

No sería la primera vez que los educadores ambientales se alinean en esta dirección. Ya en Río 92, en el *Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global*, apostamos por una EA que se reconocía como “un acto político, basado en valores, para la transformación social”. La experiencia y las buenas prácticas desarrolladas a lo largo de varias décadas en tantos lugares del mundo avalan esta afirmación. Hoy en día, quienes estamos involucrados en esta tarea sabemos que no estamos solos. Y hemos aprendido, además, que las condiciones para llevar adelante un mensaje alternativo son duras, pero que vivimos tiempos de redes solidarias en los que los cambios son no sólo necesarios sino posibles.

*La sociedad-red es una sociedad del saber compartido.* Un saber que, desde la educación ambiental, entendemos no sólo en el plano tecnológico, sino justamente en el plano ético, ecológico y social. Un saber que nos lleva a interrogarnos e interrogar a las gentes que con nosotros aprenden acerca de los retos de nuestro tiempo.

## LAS GRANDES PREGUNTAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

En medio de este panorama de crisis, de un mundo desigual en el que crecen las asimetrías entre el Norte y el Sur global, el mayor desafío de la educación ambiental es *educar planteando preguntas radicales, en el sentido de que han de ir a la raíz de los problemas*. No se trata, por tanto, de formular interrogantes tecnológicos, sino de preguntar sobre los “por qué” y “para quién” del desarrollo, sobre las prioridades que deben definir la actuación de los gobiernos, sobre el valor incalculable de cada persona, cada comunidad, cada hábitat natural o social.

La gran pregunta, en mi opinión, puede ser formulada de manera sencilla y comprensible a todos. Esta pregunta es *¿de quién es el mundo?* Su respuesta no es simple, pero, como todo lo complejo, propicia un debate que tiene un enorme valor educativo, pues nos permite identificar y reconocer los centros de poder y de toma de decisiones y las contradicciones inherentes al sistema económico y social en su actuación para con la naturaleza y las personas.

Otra gran pregunta, un tema de gran calado, es la *cuestión de los límites*. ¿Es la humanidad consciente de los condicionantes biofísicos con que tropieza nuestra ansia desmesurada de crecimiento económico? ¿Han comprendido los tecnólogos y los gobernantes, los miembros de los G-8 y G-20, que nos están llevando a la catástrofe al desbordar los límites de la Biosfera con sus decisiones? Enunciada en términos sociales, esa cuestión nos afecta a todos y se concreta preguntando *¿Cuánto es suficiente?*

Un nuevo interrogante sería, a mi juicio, el que atañe a nuestra responsabilidad como miembros de la comunidad biótica del planeta. Es la *pregunta sobre el sentido de la vida y de nuestras vidas, un sentido que consiste no sólo en vivir sino en compartir*. Se trata de saber si estamos dispuestos a poner nuestro tiempo y nuestras capacidades al servicio del contrapoder social que, bajo un nuevo paradigma, anuncia el cambio. Significa apostar por un modelo de sociedad postmaterialista que ya está emergiendo en múltiples lugares del planeta.

Responder afirmativamente supone asumir riesgos, pero también nos da la ocasión, como educadores, de reafirmar el sentido transformador y optimizante de la teoría y la práctica educativas. No puedo dejar de recordar las palabras de Federico Mayor Zaragoza a los educadores,



advirtiéndolo de que *el riesgo sin conocimiento es peligroso, pero el conocimiento sin riesgo es inútil*. O las de Leonardo Boff, cuando anuncia que *el sentido verdadero de nuestra vida es irradiar*, algo que se espera especialmente de quienes educamos.

Finalmente, creo que hay una pregunta que afecta a las estrategias, a los modos de avanzar. En la sociedad del riesgo no cabe ser inocentes, pues el sistema dominante es muy fuerte y está bien asentado. Por eso me atrevo a proponer que *la mejor forma de pensar el futuro es inventarlo*, atrevernos a ser creativos, a utilizar la fuerza de la imaginación, la capacidad para creer en el que Paolo Freire llamaba *el inédito viable*, esa utopía que puede y debe ser puesta en práctica, que nos invita a caminar.

En esta dirección, es fundamental cambiar los programas rígidos por las estrategias flexibles. La educación ambiental es una de ellas, y por décadas ha validado su capacidad para estimular ese proceso que nos lleva de los objetivos cerrados a los abiertos, de lo predecible a la apuesta por lo impredecible, de lo probable al optimismo creador que encuentra en lo improbable la fuerza y la energía para avanzar.

### ALGUNAS PROPUESTAS PARA UNA EDUCACIÓN AMBIENTAL TRANSFORMADORA

En esta dirección, me atrevo a formular algunas propuestas que podrían iluminar este necesario impulso que los educadores ambientales pueden ofrecer a la sociedad mediante procesos de enseñanza/aprendizaje innovadores, entre ellos:

- *Estimular la lucidez.* Educar ambientalmente significa construir una crítica optimizada que ayude a saber a cada persona dónde está, cuál es su contexto, sus condiciones de vida y sus posibilidades de elección. La cuestión no es baladí, porque los medios de entretenimiento nos alejan constantemente de nuestra realidad sumergiéndonos en experiencias que vivimos de forma vicaria. La *confusión entre deseos y necesidades* también es movilizadora sabiamente por la publicidad, de modo que no es fácil que las personas tomen conciencia de su ubicación real en el contexto y de los límites y posibilidades que comporta.
- *Darle su importancia a la escucha.* Quienes aprenden, sean niños, jóvenes o adultos, necesitan tiempo para comprender, y a veces simplemente para sentir un primer

impulso de pasión o de compasión que los haga solidarios con la naturaleza y con el resto de la humanidad. Ello supone, en un mundo marcado por la prisa, practicar el aprendizaje de la que Neruda llamaba *la ardiente paciencia*, esa capacidad de abrirse despacio a las verdades del otro o de esperar a que nuestras pequeñas verdades sean comprendidas desde fuera. La prisa no es educativa.

- *Avivar la constancia.* En ningún lugar está escrito que los cambios sean fáciles y, si algo caracteriza a la educación, es precisamente esa distancia que siempre existe entre la labor de quienes educan y las actitudes visibles de quienes reciben su palabra o su testimonio, que se demoran mucho en el tiempo.

Gandhi nos enseñó con su ejemplo que un hombre con una rueda puede tumbar a un imperio, cuando su tenacidad es tan grande como su convicción y su amor por lo que defiende. Pero fue una larga tarea. Un mal de nuestras sociedades es, como decía, la prisa. Parece que el feed-back de nuestras acciones tuviese que devolvernos el resultado perseguido en cuestión de poco tiempo. Eso hace que muchas personas y grupos humanos pierdan la perspectiva histórica. Los cambios sociales se gestan en procesos largos, y la educación es precisamente uno de los instrumentos privilegiados para contribuir a esa gestación, pero hemos de ser humildes en nuestras expectativas de contemplar los resultados, sin que ello implique abandonar los objetivos propuestos.

- *Enseñar a perder.* En relación con lo anterior, es necesario que quienes se forman con nosotros aprendan a perder, entendiendo que las pérdidas son sólo una parte de los largos procesos de transformación social. Así se consiguió abolir la esclavitud, tras muchas pérdidas; así se conquistaron los derechos de la mujer... La historia nos enseña que *los logros están casi siempre precedidos de la labor persistente y convencida de personas y grupos humanos que comenzaron perdiendo*.
- *Enseñar a esperar.* Éste es un aprendizaje que, en las sociedades ricas, no ha prosperado demasiado, por eso la mayor parte de nuestros niños y adolescentes tienen una baja resistencia a la frustración. Es fundamental recuperar el valor de la espera, de que hay que aguardar para conseguir algo deseado. Ese aprendizaje es el que, en definitiva, nos conduce a la edad adulta en términos de equilibrio psicológico. El psiquiatra Lacan comentaba en una ocasión que el proceso de avanzar desde la juventud a la madurez consistía precisamente en el paso de la "y" a la "o" (pasar de "quiero esto y esto y esto..." a decir "quiero esto o esto o esto..."). Una actitud aparentemente tan simple como la necesidad de elegir renunciando a algo está en la base del *aprendizaje de los límites*, un aprendizaje primordial para vivir pisando más ligero sobre la Tierra. También es una de las condiciones de la democracia, un fenómeno de aplazamientos en el que las leyes son lentas en su construcción pero, precisamente por eso y porque todas las partes son escuchadas, resultan seguras.
- *Poner en juego la imaginación.* El mundo que necesitamos no está diseñado en ningún sitio, es un mundo a inventar, a construir. Por ello es necesario que, desde la educación ambiental, se siga insistiendo en algo que por décadas hemos venido haciendo: entender que el análisis de los problemas no es suficiente y que siempre ha de completarse con una *elaboración de alternativas* en la que se ponga en juego la *capacidad creativa de quienes aprenden*, se estimule el pensamiento lateral y se incentiven las propuestas innovadoras.

- *Practicar la toma de decisiones*, estimulando, aún en las edades tempranas, el compromiso con los cambios que son posibles y que de forma responsable pueden asumirse. Las decisiones, por pequeñas que sean, son el campo de prueba de aquello que vamos comprendiendo y, en las primeras fases de la vida, nos preparan para que, en las siguientes etapas, seamos capaces de optar.

En el caso de la educación con personas adultas, esta toma de decisiones significa el reconocimiento y la puesta en práctica del poder de la palabra dicha en alto, de la capacidad de los grupos humanos y las redes para reorientar unas sociedades que están siendo conducidas hacia la catástrofe. Además, cada vez que decidimos a favor de la solidaridad o en defensa de los bienes de la Tierra, *estamos tomando en nuestras manos la responsabilidad que nos compete por pertenecer a la familia humana.*

- *Contar siempre con la incertidumbre.* Nos movemos en contextos inciertos, en los que las vías de acción y las posibles soluciones no tienen garantizado su éxito. La humanidad se enfrenta, hoy más que nunca, a problemas ambientales cuyos efectos o posibilidades de reversión ignoramos en gran medida. No hay otro modo de educar en el siglo XXI que no sea trabajando desde las probabilidades, desde la convicción de que, como nos enseñó Edgar Morin, *vivimos en un archipiélago de certezas rodeado de un mar de incertidumbres.* Eso nos obliga a plantear nuestros programas como hipótesis abiertas, entendiendo que todo programa es simplemente el enunciado de un proceso en el cual van a aparecer hechos imprevistos.
- *Entrenar en el ejercicio de la resiliencia.* Todos los proyectos están sometidos, como decía, a contextos de incertidumbre y a dificultades. En ese sentido, es importante *educar para convertir los problemas en oportunidades*, para que las personas aprendan a utilizar a su favor los eventos que se les vienen en contra. *La resiliencia es una condición de la resistencia* y, en estos momentos, la resistencia es una condición para la defensa de la democracia y de la naturaleza, ambas amenazadas por los poderes económicos.
- Finalmente, querría referirme a la necesidad de *recurrir no sólo a la ciencia, sino también al arte y a la ética*, cuando se trata de llevar adelante estos planteamientos. La ciencia moderna tiene sus códigos y sus limitaciones. Ha sido y es muy útil, con el apoyo de la técnica, para resolver problemas concretos que han mejorado en gran parte la vida de la humanidad. Pero la tecnociencia también ha jugado un papel importantísimo en la destrucción de los ecosistemas, en el proceso de arrasamiento de los hábitats naturales y culturales de muchos pueblos, en la creación de artefactos de guerra...

Max Weber nos enseñó que *la ciencia puede decirnos cómo ir de un sitio a otro, pero no adónde ir...* Sólo el arte, con su potencial creador,

puede permitirnos convertir los sueños en realidad, hacer que la vida, además de prosa, contenga la necesaria poesía que el ser humano necesita. Sólo la ética puede interpelarnos acerca de la acción responsable, de la práctica de la elección consciente. Al inicio de estas reflexiones afirmaba que la educación ambiental es un acto político, permítanme decir ahora que también es un ejercicio artístico y ético, una puesta en práctica de nuestra capacidad para soñar, pero también para iluminar nuestros sueños con la conciencia.

Termino estas reflexiones con un deseo: ojalá la educación ambiental pueda seguir siendo, como hasta ahora, una vía transformadora en el avance hacia sociedades sostenibles, postmaterialistas, en las que los bienes de la Tierra y la dignidad de las personas sean tenidos en cuenta como prioridades. Ojalá quienes la practicamos podamos así contribuir al cambio. Nuestra tarea consiste, eso creo, en *comprender y diagnosticar el lugar y el momento histórico en que nos encontramos*, un momento de una destrucción ambiental sin precedentes y de un sufrimiento humano irreparable, pero también en *practicar el necesario optimismo como un deber moral con las futuras generaciones.*

Lo que podrá salvarnos no serán las proclamas de los partidos políticos, ni la codicia de quienes especulan en Bolsa, sino la lucidez y el coraje que atesoran en común los hombres y mujeres de buena voluntad, unos ingredientes que se expresan e incentivan educativamente a través del compromiso con la vida y con quienes comparten con nosotros la experiencia de su grandeza y su misterio. Recuerdo ahora una frase de Emily Dickinson que decía que *ignoramos nuestra verdadera estatura hasta que nos ponemos de pie.* Saludemos y sigamos unidos pues, a cuantos ya están en pie, a esas personas, comunidades, redes visibles e invisibles, que imaginan y construyen la esperanza.





# EL PAPEL DE LA EDUCACIÓN ANTE EL DESARROLLO SOSTENIBLE

**JUAN CARLOS DUEÑAS CARDIEL**

Director del CENEAM (Centro Nacional de Educación Ambiental)  
Organismo Autónomo Parques Nacionales  
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. España

**D**ISPONER DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA SOBRE EL ALCANCE REAL DE LOS ACTUALES problemas socioambientales, los cuales comprometen el futuro y el bienestar de la humanidad, no debe sino que incrementar nuestro sentido de la responsabilidad en la búsqueda de soluciones. Creo firmemente que el desarrollo de una nueva cultura socioambiental, que es necesaria para invertir los términos de la crisis actual a la que nos enfrentamos, es esencialmente un reto educativo y éste es el marco donde encuentra la Educación para el Desarrollo Sostenible su justificación.

La Educación para el Desarrollo Sostenible debe ser considerada como una herramienta pedagógica de transmisión de nuevos modelos éticos y actitudinales hacia los ciudadanos para que estos se sientan partícipes del cambio, para que ellos mismos se constituyan en el cambio.

El fomento y apoyo a la creación de redes locales, regionales, nacionales e internacionales para tratar de poner en valor la infinidad de iniciativas, propuestas, proyectos, programas, recursos y servicios que, en el ámbito de la educación, están demasiado aislados y son conocidos y útiles para un muy reducido número de usuarios, puede ser una manera válida de potenciar la educación para la sostenibilidad utilizando para ello las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación.



**JUAN CARLOS DUEÑAS. INGENIERO FORESTAL POR LA** Universidad Politécnica de Madrid. Cursó un Máster en Educación Ambiental en la Fundación Universidad Empresa-Universidad Nacional de Educación a Distancia en 1998. Funcionario de carrera, pertenece al Cuerpo de Ingenieros Técnicos Forestales del Ministerio de Medio Ambiente desde 1987 y ha tenido varios destinos: Centro de Coordinación de Parques Nacionales, en Tenerife (1987), Dirección Provincial de Agricultura, en Segovia (1988) y CENEAM, el Centro Nacional de Educación Ambiental, en Segovia (1988). Es Director de este Centro desde 1998.



# EL PAPEL DE LA EDUCACIÓN ANTE EL DESARROLLO SOSTENIBLE

JUAN CARLOS DUEÑAS CARDIEL

Director del CENEAM (Centro Nacional de Educación Ambiental)

Organismo Autónomo Parques Nacionales

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. España

**D**ISPONER DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA SOBRE EL alcance real de los actuales problemas socioambientales, los cuales comprometen el futuro y el bienestar de la humanidad, no debe sino incrementar nuestro sentido de la responsabilidad en la búsqueda de soluciones.

No encontramos ante una crisis que además de las consecuencias puramente ambientales (pérdida de biodiversidad, contaminación del aire, del agua y del suelo, cambio climático, deforestación y desertificación, agotamiento de recursos naturales no renovables...), está configurada por otros efectos, no menos importantes, de carácter socioeconómico (explosión demográfica del tercer mundo, desequilibrio entre el norte y el sur, consolidación de la sociedad de consumo, grandes movimientos migratorios, escasez de recursos básicos para más de 1.000 millones de personas, feminización de la pobreza, terrorismo, guerras...). Y por si esto fuera poco, agravada, en estos momentos, por la situación económica/financiera global de la que nos costará salir varios lustros.

Por todo ello, nos enfrentamos a una situación que nos obliga a plantearnos de manera firme un profundo cambio económico y social, a reformular la concepción global del planeta, a priorizar el aprovechamiento sostenible de sus recursos y a planificar, con altas dosis de responsabilidad, el futuro pensando, más que nunca, en quienes han de venir en próximas generaciones.

Estamos obligados a admitir una nueva perspectiva que venga a reconocer el fracaso de la sociedad de consumo, del crecimiento incontro-

lado, aparentemente sin límite, que ignora la finitud de los recursos disponibles y que se comporta con indiferencia ante la injusticia, las desigualdades, el hambre, la falta de los derechos humanos, la guerra, el despilfarro de los recursos naturales... En definitiva, una sociedad que observa impasible sus propias contradicciones e incongruencias.

El equilibrio y la equidad deben ser los cimientos que posibiliten un desarrollo coherente desde el punto de vista ambiental, y un porvenir con garantías de bienestar viable y estable para todos.

No haber sabido medir bien las consecuencias de nuestra grave intervención, nos obliga a considerar este nuevo planteamiento ético, a implementar acciones que reconduzcan nuestra estrecha relación con el medio ambiente que nos es vital y a corresponsabilizarnos con las soluciones ante el desequilibrio social.

Se hace necesario un consenso global encaminado a la búsqueda de ese nuevo modelo de desarrollo que suscite profundos cambios en los actuales estilos de vida, de formas de pensar, de valores éticos y morales... y todo ello sólo es posible si surge desde procesos educativos que promuevan la sensibilización, la concienciación, la participación y el desarrollo de actitudes y capacidades más responsables en todos los ámbitos de la sociedad.

La más perfecta de las políticas socioambientales que podamos diseñar carecerá de garantías de éxito en su implementación si no ha contemplado y planificado, desde su origen, la comunicación, sensibilización y el compromiso responsable por parte de quienes tienen que llevarla a la práctica.

Conocer las razones y los procesos que explican la problemática socioambiental actual supone un primer paso ineludible para conseguir un objetivo más profundo como el que pretende la educación para el desarrollo sostenible: el libre desarrollo de conductas responsables ante la sociedad y el medio ambiente.

Creo firmemente que el desarrollo de esa nueva cultura socioambiental que es necesaria para invertir los términos de la crisis actual a la que nos enfrentamos, es esencialmente un reto educativo.

Este nuevo modelo educativo nos ha de servir para entender mejor el mundo en el que vivimos, haciendo hincapié en la complejidad y la interconexión de problemas como la pobreza, el consumismo, la degradación ambiental, el agotamiento de los recursos naturales no renovables, los en-

frentamientos interculturales y los conflictos bélicos que amenazan nuestro propio futuro, entre otros, de una manera holística.

Probablemente aun no conozcamos con certeza cómo entender las necesarias y nuevas relaciones que deben establecerse entre la Humanidad y Medio Ambiente, y entre la propia Humanidad consigo misma, pero sabemos que los planteamientos pretéritos nos han conducido hacia una situación extrema desde la cual no es posible plantear salidas cualitativamente viables. Es necesario, e incluso vital, la búsqueda de un nuevo modelo que reconsidera y reformule muchas de las actuales relaciones que se han tornado en fracaso.

Se trata no sólo de una forma distinta de pensar, es a la vez, una forma distinta de vivir. Debemos cambiar radicalmente nuestra actitud hacia los aspectos socioambiental. Esta actitud debe ser activa, participativa, coherente y responsable. Los ciudadanos debemos ser los protagonistas de esta nueva cultura.

En palabras del exsecretario general de Naciones Unidas, Kofi Annan:

*“El más grande reto de la humanidad para el nuevo siglo es tomar una idea que parece abstracta -el Desarrollo Sostenible- y hacer de ella una realidad para toda la población del mundo.”*

En este nuevo marco de innovaciones éticas y científicas es donde encuentra la Educación para el Desarrollo Sostenible su justificación.

La Educación para el Desarrollo Sostenible se puede entender como un proceso que nos conduce a la consecución de una visión compleja y comprometida de la realidad y nos enseña a los hombres y las mujeres a adoptar un verdadero y activo papel ante ella.

Desde la Educación para el Desarrollo Sostenible el sujeto asume esta nueva ética y la consolida, complementando el pensamiento a través de la acción.

La Educación para el Desarrollo Sostenible debe ser considerada como una herramienta pedagógica de transmisión de estos nuevos modelos éticos y actitudinales hacia los ciudadanos para que estos se sientan partícipes del cambio, para que ellos mismos se constituyan en el cambio.

En muchos casos llegaremos tarde, pero el proceso ya ha empezado y es irreversible. No podemos solamente vivir del recuerdo del pasado, nos vemos obligados a, aprovechando la experiencia adquirida, trabajar para que el futuro sea eso, futuro, de la manera como se entiende desde la perspectiva de la sostenibilidad.

La Educación para el Desarrollo Sostenible es la llave que nos abre las puertas a una sociedad que en su mayoría aun no sabe que esta situación debe cambiar, es más, la mayoría aun no conoce el estado real de la situación. Se trata de una conquista tan dura como necesaria, de un reto personal y colectivo ineludible.

La Educación para el Desarrollo Sostenible debe prepararnos para actuar ante los problemas presentes y futuros desde la perspectiva de un proceso permanente de educación, en donde tanto los individuos como las colectividades adquieran la conciencia, los conocimientos, los valores, la determinación, las destrezas y la experiencia que nos capacitará para encontrar el mejor de los caminos para solucionar conjuntamente los problemas que nos aquejen.

Preparémonos para esta misión, que en muchos casos será incomprendida e incluso ignorada, con el convencimiento de que nuestro trabajo es la mejor aportación que podemos hacerle a esta sociedad enferma de inhumanidad.

La Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible, que tuvo lugar en Johannesburgo (2002), recomendó a la Asamblea General de las Naciones Unidas *intentar proclamar un Decenio dedicado a la educación para el desarrollo sostenible*, a partir de 2005, ya que en ella se reafirmó que la educación era la base del desarrollo sostenible:

*“La educación para el desarrollo sostenible es un concepto dinámico que pone en valor todos los aspectos de la toma de conciencia del público, de la educación y de la formación para dar a conocer o hacer comprender mejor los lazos existentes entre los problemas relacionados con el desarrollo sostenible, y para hacer progresar los conocimientos, las capacidades, los modos de pensamiento y los valores de manera que se pueda dar a cada quien, cualquiera que sea su edad, los medios para asumir la responsabilidad de crear un futuro viable y de aprovecharlo.”*

De este decenio se esperaba, entre otras cosas, que se intensificase la cooperación internacional en favor de la elaboración y de la puesta en común de prácticas, políticas y programas innovadores de educación para la sostenibilidad.

Las actividades del Decenio pretendían esencialmente convencer, comunicar y establecer fórmulas de colaboración, de tal manera que todos los educadores integrasen en sus programas las preocupaciones y los objetivos del desarrollo sostenible. Es hacia allí hacia donde específicamente pretendo llevarles con mi reflexión pero... ¿cómo conseguir esto?

También es indudable que existe otro potencial que está empezando a fluir y que ofrece también unas posibilidades incuestionables en el ámbito del desarrollo de la educación para la sostenibilidad y de cara a la consecución de los objetivos del decenio. Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, cada vez más, nos resultarán imprescindibles para la transferencia de recursos, materiales, programas y servicios en el ámbito de la educación ambiental. Pueden ser útiles a millones de personas y facilitan la solidaridad, la asociación y la cooperación entre las partes interesadas. Ese es otro objetivo de la creación de redes; nos facilitará precisamente avanzar en este camino.

Pero no es casual que la segunda fase de la Cumbre Mundial para la Sociedad de la Información, que tuvo lugar en Túnez en noviembre de 2005, recalcará el gran potencial que tienen las nuevas tecnologías para la consecución de

objetivos compartidos con la Cumbre de Johannesburgo como: erradicar la pobreza extrema y el hambre, promover la igualdad de géneros, fomentar la educación..., y para ello, entre otras fórmulas, pretende fomentar las asociaciones mundiales.

¿Cuál es, por tanto, una de las líneas más importantes en la que tenemos que trabajar para posibilitar y fomentar la educación para la sostenibilidad desde la eficiencia y el mejor aprovechamiento de los recursos educativos disponibles?

En primer lugar, el apoyo a la creación de redes locales, regionales, nacionales e internacionales. Por ese orden, de abajo hacia arriba y tratando de poner en valor la infinidad de iniciativas, propuestas, proyectos, recursos y servicios que, en este ámbito de la educación, están demasiado aislados y son conocidos y útiles para un reducido número de usuarios. Esto contrasta con que para la inmensa mayoría, no siendo accesible a ellos, les serían tremendamente útiles.

Estas redes tendrían que estar configuradas, dadas las entidades públicas y privadas implicadas en la promoción de la educación, por las administraciones públicas (locales, regionales, nacionales e internacionales), las asociaciones profesionales, las empresas, los sindicatos, las ONG's, las fundaciones, las universidades, los medios de comunicación... En definitiva, por todos aquellos agentes sociales que tengan algo que decir y aportar para la consecución de los objetivos.

Utilizando el potencial de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, y aprovechando las sinergias de la colaboración interinstitucional, lograremos mucha mayor eficacia en el uso y aprovechamiento de nuestros servicios de información y comunicación, programas de formación, materiales educativos... En otras palabras, nos permitirá compartir, crear, consultar, utilizar y transferir los conocimientos y la información disponible en el campo de la Educación, y no sólo en nuestro ámbito geográfico más próximo (regional o estatal), sino también a nivel internacional.

Nuestra labor, desde aquí, desde España, tristemente aun pendiente de llevarse a cabo, consiste en facilitar y dinamizar la creación de la Red Española de Educación para la Sostenibilidad. Cuando tenga entidad y solvencia propia, esta deberá integrarse en una Red Internacional más amplia, con una doble vertiente; por un lado con los países europeos con quienes compartimos un proyecto sociopolítico común, y

por el otro, con Iberoamérica, con quien nos une unos valores culturales y un compromiso moral indiscutibles. Sirva esta modesta aportación para invitar a todos nuestros países hermanos a que reflexionen sobre esta idea y trabajen en sus respectivos espacios de competencia por materializar algo de lo que sin duda nos hemos de beneficiar todos. Creo que se puede tratar de un proyecto que merezca la pena consensuar y desarrollar juntos.

En conclusión, estamos hablando de utilizar la oportunidad que nos brindan las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para aprovechar al máximo la labor realizada durante años, amén de todo lo que se realice a partir de ahora, a través de modestas iniciativas, en la mayoría de los casos, las cuales han diseñado muchos programas, servicios y actividades de gran utilidad para la consecución de los objetivos pretendidos desde el ámbito de la educación. Sería una fórmula para resolver el problema que supone que muchos de ellos se encuentran muy limitados en su difusión y en su distribución; demasiado dispersos y de muy difícil acceso para la mayor parte de los potenciales usuarios.

Poner en valor y a disposición de otros interesados muchas de estas iniciativas, una vez contrastadas y evaluadas, a través de sistemas informáticos que faciliten su generalizado acceso y uso, supondrá un importante incremento en la eficacia y aprovechamiento de nuestros propios recursos, a la vez que una valiosa aportación al desarrollo global.

Por concretar, y sin que esto suponga nada más que una primera aproximación a los posibles servicios a prestar, podemos estar hablando de que esta Red pudiera poner a disposición de todos los posibles usuarios, mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) los siguientes recursos:

- *Servicio de Documentación:* Catálogo colectivo de fondos bibliográficos disponibles en Centros de documentación especializados en medio ambiente y educación ambiental; Búsqueda bibliográfica a través de Internet; Biblioteca y hemeroteca digital especializada; Secciones gratuitas de fototeca, fonoteca, y videoteca para uso educativo; Catálogo de publicaciones especializadas en formato digital; Bases de datos sobre centros de documentación especializados...
- *Servicio de Información:* Acceso gratuito a publicaciones informativas digitales; Bases de datos específicas sobre recursos para la Educación Ambiental; Bases de datos sobre medio ambiente; Enlaces a páginas Web especializadas.
- *Programas de Formación:* Acceso directo a información estructurada sobre la oferta formativa de temática ambiental y de educación ambiental; Desarrollo de un programa de formación propio; Programa de formación a distancia (on-line).
- *Servicio de traducción* (inglés, francés...) de materiales y programas específicos de contrastada calidad.
- Elaboración de informes, estudios, encuestas y estadísticas.
- Programa de investigación.
- Catálogo de programas y actividades de educación ambiental.
- Catálogo de exposiciones itinerantes de cesión gratuita.
- Catálogo de itinerarios, sendas y rutas autoguiadas en formato digital.
- Coordinación para el desarrollo de convocatorias de ámbito nacional e internacional.
- Coordinación para el desarrollo de proyectos de interés común (exposiciones, publicaciones, investigaciones, materiales didácticos...).
- Coordinación técnica interinstitucional.

- Coordinación para el diseño curricular de la temática ambiental.
- Coordinación para el diseño de materiales y unidades didácticas para el sistema educativo formal
- ...

No será fácil que al final del decenio hayamos podido avanzar mucho en este empeño ya que no son objetivos poco ambiciosos, dada la complejidad de estructurar un sistema organizativo en el que participan tan-

tas y tan diversas entidades del sector público y privado, pero considero fundamental abordar este proyecto por la trascendencia que el mismo podría representar para el impulso definitivo de la educación ambiental y la educación para la sostenibilidad.

Esta será una nueva aportación al desarrollo sostenible y al desarrollo humano.







# CULTURA DEL AGUA EN MÉXICO, MARCO CONCEPTUAL E INSTITUCIONAL

MARISSA MAR PECERO

Subgerente de Cultura del Agua de CONAGUA y Coordinadora en México del Programa Agua y Educación del PHI-Unesco/Fundación WET Internacional

**D**URANTE LOS ÚLTIMOS AÑOS EN MÉXICO, LA VISIÓN SOBRE LA CULTURA DEL AGUA como un instrumento indispensable para avanzar en la gestión integrada de los recursos hídricos ha sido objeto del discurso de múltiples actores, y paulatinamente, ha ganado terreno entre los principales instrumentos de la política pública hídrica. El presente trabajo muestra el ámbito de acción del Gobierno Federal, desde la llamada autoridad del agua, con la intención de reflejar lo que institucionalmente se ha desarrollado, a efecto de dejar al lector la reflexión sobre lo que éste piense que haga o no falta en dicho nivel de gobierno para avanzar hacia una efectiva gestión integrada.

mación por la Universidad de Xalapa y en Comunicación Social Gubernamental por el Instituto Nacional de Administración Pública y la UIA. En estos momentos, cursa la maestría en Políticas Públicas en la Universidad Panamericana. Se ha desempeñado como asesora en la Comisión de Radio y Televisión de la Cámara de Diputados y en la Secretaría de Gobernación. En la CONAGUA ha estado a cargo de la Coordinación de Unidades Foráneas de Comunicación, Ambientación del IV Foro Mundial del Agua y la Subgerencia de Cultura del Agua. Actualmente, coordina el Programa Agua y Educación del Programa Hidrológico Internacional (PHI) UNESCO/WET y es miembro del Comité Mexicano del PHI.

**M**ARISSA MAR PECERO. COMUNICÓLOGA EGRESADA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Políticas y Sociales de la UNAM, diplomada en Derecho de la Infor-



# CULTURA DEL AGUA EN MÉXICO, MARCO CONCEPTUAL E INSTITUCIONAL

MARISSA MAR PECERO

Subgerente de Cultura del Agua de CONAGUA y  
Coordinadora en México del Programa Agua y Educación del  
PHI-Unesco/Fundación WET Internacional



## PANORAMA DEL AGUA EN MÉXICO (EAM, 2011)

El contexto hídrico de México está determinado por una temporada de lluvias concentrada en sólo 4 meses del año (de junio a septiembre) y con una gran diferencia entre la precipitación del norte, centro y sur del país.

En 50 años la población mexicana se cuadruplicó, pasando de 25.8 millones de personas en 1950 a casi 110 millones, de acuerdo al último censo de 2010, con un incremento aproximado en el mismo periodo de tan solo 10 millones en la población rural, mientras que la urbana creció más de 70 millones. Al mismo tiempo, la disponibilidad del agua decreció de 18,035 a 4,263 m<sup>3</sup>/hab./año. Esa disponibilidad inferior a los 5,000 m<sup>3</sup>/hab./año sitúa a este país en un grado de presión alta sobre el recurso.

Retomando el tema de precipitación, cabe mencionar que la desigualdad en la reserva entre el sur y el resto del país: 23,385 m<sup>3</sup>/hab./año en la Frontera Sur; 1,107 en m<sup>3</sup>/hab./año en Río Bravo (incluye a Monterrey) y sólo 164 m<sup>3</sup>/hab./año en el Valle de México (incluye a la ciudad de México), puede que no determine necesariamente mayor riqueza económica, dado que se trata de una zona tradicionalmente más atrasada que el norte y que presenta asimismo desafíos en la gestión de riesgos por abundancia de agua. Caso evidentemente contrario al norte en donde se presenta una escasez y también una sobreexplotación mayor de acuíferos (64 de los 100 sobreexplotados se encuentran en el norte y 36 en el centro).

Al igual que la mayoría de países, el mayor usuario del agua es la agricultura, con un 76.7%, mientras que el abastecimiento público (14.1 que incluye las industrias conectadas a las redes de abastecimiento) y la industria autoabastecida (4.1) van en aumento. La cobertura de agua potable anda por encima del 94% en zonas urbanas, mientras que en las rurales casi alcanza el 80%. El alcantarillado en zonas urbanas se encuentra en una cobertura similar, casi del 94%, pero del 63% en las rurales.

En el caso del tratamiento de aguas residuales, a 2009 se trataban solamente el 42% de estas, lo cual es bastante indicativo de que la prioridad siempre fue el abastecimiento, es decir, el cumplimiento de la demanda. No obstante, el saneamiento se ha impulsado en los últimos 15 años, y de este sexenio en particular, destaca la construcción de la Planta de Tratamiento de Atotonilco, que tratará las aguas provenientes de la ciudad de México y con ello, se elevará el porcentaje de saneamiento hacia aproximadamente el 60%.



## CONTEXTO INSTITUCIONAL

La Comisión Nacional del Agua en México (CONAGUA) es la autoridad a la que el Ejecutivo Federal (Presidente de la República), asigna atribuciones en materia de administración de las aguas nacionales. Se organiza en tres niveles administrativos: Oficinas Centrales (normativas), 13 Organismos de Cuenca y 20 Direcciones Locales, cuyas sedes se encuentran en los 32 estados de la República Mexicana. Su marco normativo principal es la Ley de Aguas Nacionales cuya última reforma más amplia, fue publicada en 2004.

La CONAGUA es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y es parte de un sector ambiental cuya integración proviene apenas de los años noventa, a pesar de contar con antecedentes importantes desde los años ochenta. Actualmente incluye a la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), el Instituto Nacional de Ecología (INE), la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).



SECTOR FEDERAL DE MEDIO AMBIENTE

Ante el panorama del agua presentado, sería demasiado extenso revisar los antecedentes de lo que haya venido entendiéndose como cultura del agua en México, principalmente desde la década de los setentas y ochentas, en función de la toma de conciencia internacional por la crisis del medio ambiente y la emergencia de la educación ambiental como una de las soluciones principales que propusiera la Agenda 21, sin embargo basta ver la historia reciente para darse una idea clara de la gestión de lo que se ha hecho o no en esta materia, por lo que a continuación se señalan los esfuerzos institucionales que se encabezan desde CONAGUA.

## REFERENTE CONCEPTUAL DE CULTURA DEL AGUA EN MÉXICO

En 2008 durante consulta realizada fundamentalmente entre Organismos Operadores de Agua a nivel estatal, se detectó la inexistencia de un concepto homologado sobre cultura del agua, así como su socialización entre los propios responsables de dicha materia en los diferentes órdenes de Gobierno. La claridad en los elementos que lo integran y los ámbitos de acción por lo tanto, no necesariamente quedan claro para los diferentes actores ni del sector, ni de aquellos encargados en específico de esta tarea.

El principal instrumento normativo de la política hídrica nacional, la Ley de Aguas Nacionales, dedica a la cultura del agua un capítulo, resulta-

do de las reformas de 2004, pero esta no se encuentra definida, sino referida como una construcción de elementos diversos que la propia Ley señala. Tal es el caso del numeral XXI de los principios que sustentan la política hídrica nacional: “la cultura del agua **construida a partir de los anteriores principios de política hídrica**, así como con las tesis derivadas de los procesos de desarrollo social y económico...”

Entre dichos principios encontramos que *el agua es un bien de dominio público federal, vital, vulnerable y finito, con valor social, económico y ambiental, cuya preservación en cantidad y calidad y sustentabilidad es tarea fundamental del Estado y la Sociedad, así como prioridad y asunto de seguridad nacional, la gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica, los usos del agua, servicios ambientales, uso sustentable, reúso*, entre otros.

En ese sentido, es fundamental destacar dos de esos principios que podríamos presumir una parte del “antes” y el “después” en la propia conformación de una efectiva y “nueva cultura del agua”:

XIX. El derecho de la sociedad y sus instituciones, en los tres órdenes de gobierno, a la información oportuna, plena y fidedigna acerca de la ocurrencia, disponibilidad y necesidades de agua, superficial y subterránea, en cantidad y calidad, en el espacio geográfico y en el tiempo, así como a la relacionada con fenómenos del ciclo hidrológico, los inventarios de usos y usuarios, cuerpos de agua, infraestructura hidráulica y equipamiento diverso necesario para realizar dicha gestión;

XX. La participación informada y responsable de la sociedad, es la base para la mejor gestión de los recursos hídricos y particularmente para su conservación; por tanto, es esencial la educación ambiental, especialmente en materia de agua;

El concepto, insistimos, es importante tanto para la construcción de instrumentos programáticos nacionales, regionales, estatales o municipales, como para cualquier persona común que busque el punto de referencia de lo que puede entenderse sobre este concepto en México y que a partir de ello, realice sus propias interpretaciones, sin tener necesariamente que buscar o comparar documentos paradigmáticos o tratados internacionales a lo largo de la historia.



En ese sentido, en 2009 las áreas de cultura del agua de CONAGUA y el IMTA acordaron una propuesta de reformas y adiciones a la Ley de Aguas Nacionales que recientemente fue presentada en la Cámara de Diputados.

Para el caso de la definición, se revisaron los conceptos de autores como Clara Levi y Ramón Vargas, así como la propuesta de los Organismos Operadores de Agua, realizada durante el VI Encuentro Cultura del Agua (2009) -como uno de los elementos impulsados por la Asociación Nacional de Cultura del Agua (ANCA) perteneciente a la ANEAS- y la referencia histórica del “Seminario internacional de educación ambiental de Belgrado (1975), acordando la siguiente propuesta: *“proceso continuo de producción, actualización y transformación individual y colectiva de valores, creencias, percepciones, conocimientos, tradiciones, aptitudes, actitudes y conductas en relación con el agua en la vida cotidiana”*.

### MARCO PROGRAMÁTICO GUBERNAMENTAL (2007-2012) DE LA CULTURA DEL AGUA

La Administración Pública Federal (APF) mexicana cuenta con una Ley de Planeación, que emana del artículo 26 Constitucional, el cual establece la obligatoriedad de contar con un sistema de planeación, que se traduce en los planes sexenales, de acuerdo a los periodos del Gobierno Federal, así como en programas sectoriales y especiales.

En ese sentido, aún cuando se podría afirmar que algunos planes de desarrollo anteriores incluyeron aspectos relacionados con la ecología o el cuidado del agua, es hasta el Plan Nacional de Desarrollo vigente, que se incluye la sustentabilidad ambiental (eje 4) al más alto nivel como un eje estratégico, el cual cuenta con la estrategia de “incentivar una cultura del agua que privilegie el ahorro y uso racional de la misma en el ámbito doméstico, industrial y agrícola”.

El Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, cuenta asimismo con la línea de acción “Implementar programas de comunicación y cultura del agua en todos los estados del país”, alineada a la estrategia “Promover el manejo integral y sustentable del agua en cuencas y acuíferos” y al objetivo 2 “Lograr un adecuado manejo y preservación del agua en cuencas y acuíferos para impulsar el bienestar social, el desarrollo económico y la preservación del medio ambiente”.

Actualmente la APF sigue una estrategia de Presupuesto basado en Resultados (PbR) establecida por la Secretaría de Hacienda, bajo la cual, ningún programa o proyecto que no cuente con el tipo de alineación señalada, puede contar con un presupuesto que asegure su permanencia en el mediano o largo plazo.

En ese sentido, el objetivo 5 del Programa Nacional Hídrico “consolidar la participación de los usuarios y la sociedad organizada en el manejo del agua y promover la cultura de su buen uso”, refiere diversos retos y estrategias para su realización por parte de la CONAGUA, en conjunto con otros actores, aun cuando resulta evidente que la mayor carga funcional y presupuestal, se concentra en esta. Otro aspecto destacable entre los retos, se encuentra en un enfoque enorme sobre la necesidad de contar con programas de gestión, como se podrá ver a continuación:

- Crear conciencia entre la población sobre la necesidad del pago y uso responsable y eficiente del agua, a través de “campañas transmitidas a nivel nacional en medios de comunicación sobre la importancia, buen uso y pago del agua”.
- Informar oportuna y eficazmente a la población sobre la escasez del agua, los costos de proveerla, su uso responsable y su valor económico, sanitario, social y ambiental, a través de “Boletines, versiones estenográficas y otros materiales institucionales disponibles al público a través del portal de Internet de la CONAGUA”
- Impulsar programas de educación y comunicación para promover la cultura del agua, mediante la incorporación del tema de cultura del agua en los libros de texto de primaria que refieran al tema ambiental y la creación de espacios para promover la cultura del agua.
- Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional, a través de la implementación de programas de Cultura del Agua en las 32 entidades federativas de país.
- Consolidar la autonomía de gestión de los Consejos de Cuenca, a través de Consejos de Cuenca con programas hídricos en ejecución, así como consolidar la de sus Órganos Auxiliares (Comités Técnicos de Aguas Subterráneas, Comités de Playas Limpias y Comités de comisiones de cuenca) a través de sus propios programas de gestión.
- Impulsar el desarrollo institucional de las dependencias y organismos que participen en el manejo del agua, a través de personal capacitado de los Organismos Operadores del Agua y Saneamiento.
- Consolidar la operación del Consejo Consultivo del Agua y del Comité Mexicano para el Uso Sustentable del Agua, a través de acciones implantadas en forma conjunta entre la Comisión Nacional de Agua y el Consejo Consultivo del Agua, así como acciones implantadas en el seno del Comité Mexicano para el Uso Sustentable del Agua.
- Apoyar a los sectores vulnerables (mujeres, jóvenes, indígenas, adultos mayores y personas con capacidades distintas) de la sociedad en el acceso y toma de decisiones en torno al recurso, a través de la incorporación de dichos sectores (mujeres, jóvenes, indígenas, adultos mayores...) en el Comité Mexicano para el Uso Sustentable del Agua.

Por último, otros de los actores que la propia Ley de Aguas Nacionales señala para esta materia, son los propios Organismos de Cuenca, “la población”, la sociedad en sus distintas organizaciones ciudadanas o no gubernamentales, colegios de profesionales, órganos académicos, organizaciones de usuarios, medios de comunicación y el IMTA.

## LÍNEAS PRINCIPALES DE ACCIÓN DE CONAGUA

De acuerdo a lo anterior, el enfoque de las acciones de la Comisión Nacional del Agua en esta materia, es lograr un cambio positivo y proactivo en la participación individual y social en torno al uso sustentable para no afectar a las siguientes generaciones, incidiendo en el/los procesos de comunicación a través de los cuales la sociedad se allega información, desde la educación formal, no formal, informal y espacios de participación social.

Como anteriormente señalábamos, el marco programático y la capacidad institucional vigente, refiere los siguientes ejes de acción:

### COMUNICACIÓN

El eje de Comunicación, se atiende fundamentalmente a través de los Programas de Comunicación Social, Información y Editorial, los cuales emiten productos informativos dirigidos a la sociedad en general, medios de comunicación y sectores específicos.

En este rubro merecen especial atención los esfuerzos concentrados en las campañas nacionales sobre Cultura del Agua, que desde 2004 se han difundido sin interrupción, a diferencia de periodos anteriores de los que solamente se recuerdan los slogans: “Amanda, ciérrale” —*que se refería fundamentalmente a una muchacha de servicio doméstico en un entorno de clase media*— y “Gota a Gota el agua se agota”. El cuestionamiento continuo en foros, sobre si Amanda le cerró, no parece tener una respuesta positiva, en tanto ese público objetivo sigue apareciendo en algunas evaluaciones como uno de los principales derrochadores en casa.

En relación a los esfuerzos continuos que ha encabezado la Conagua, destaca la transmisión de las campañas señaladas: “Tu vida necesita agua” en 2004, “Ducha” y “Valor económico” en 2005; “Pago Justo” de 2006 a 2009. La versión Ducha, particularmente, fue uno de los productos de comunicación utilizados para el IV Foro Mundial del Agua en México y ganador del premio PROMAX/DBA Eco Service Award entre 70 países.

Desde 2005, CONAGUA ha contado con un aliado estratégico que es el Consejo de la Comunicación, llamado “Voz de las Empresas”, el cual adoptó en su línea de comunicación las campañas sociales con el tema del agua, aportando difusión a través de medios masivos y alternativos de comunicación -debido a que entre sus integrantes se encuentran los dueños de diferentes medios-, a la vez que las campañas han sido replicadas en el marco de sus estrategias de Responsabilidad Social Empresarial.

A partir de 2008 se creó la versión o línea temática de “Uso eficiente” que derivó hacia el año 2009 en la creación de la campaña “Nuevos Hábitos”, cuya versión 2011 incorporó como mensaje central el slogan: “El agua es como de tu familia, protégela”.

Dicha campaña parte y recupera diversas lecciones aprendidas en estos años. Para empezar, partió de un estudio antropológico para conocer los hábitos de uso en el ámbito doméstico y por otro lado, *su estrategia partió fundamentalmente de la incorporación de todos los nuevos medios, a la vez que recuperó e impulsó la participación de aliados tanto del sector público como privado.*

En términos de los aliados que se han sumado activamente a Conagua en esta campaña, se puede mencionar diversas Comisiones Estatales de Agua, al Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, Bimbo, Colgate-Palmolive, FEMSA, Kimberly Clark, Rotoplas, Procter & Gamble, Grupo Modelo, Unilever, entre muchos otros.

Como resulta evidente, los esfuerzos de comunicación masiva de hace veinte o incluso diez años, se han visto totalmente transformados por la aparición de las redes sociales virtuales, aspectos que esta campaña atiende. Así como por la competencia de espacios y mensajes diversos en los medios de comunicación, así como por la aparición paulatina de temas medioambientales en las propias agendas de los medios y líderes de opinión interesados en el desarrollo de estrategias de “responsabilidad social”.

Las campañas de CONAGUA buscan aliados, son sencillas, permanentes, cuentan con el mayor apoyo a nivel del Director General de Conagua e incluso del Presidente de la República, quien lanzó incluso la campaña 2010 desde la Residencia Oficial de Los Pinos. Entre sus desventajas de encuentran la falta de presupuesto para poder atender la continua creciente demanda de materiales de difusión y por otro lado, la restricción de acceso a los medios de comunicación, quienes por Ley deben asignar tiempos al Estado (tiempos oficiales), pero que deben ser repartidos entre todos los organismos integrantes de la APF y por otro lado, competir en un ámbito saturado de temas, mensajes y emisores diferentes que además ofrecen visiones, reduccionistas y alarmistas del tema del agua.

### EDUCACIÓN

*Revisión de libros de texto, programas curriculares y materiales didácticos de la SEP*

Se participa en el Grupo Transversal de Trabajo con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Secretaría de Educación Pública (SEP), así como con el resto de dependencias del sector medio ambiente, la Comisión Federal de Electricidad y el Fideicomiso para el Ahorro de la Energía Eléctrica, bajo la coordinación del Centro de Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU).

Lo anterior ha permitido enfocar esfuerzos a la articulación de la dimensión ambiental desde preescolar hasta secundaria, de acuerdo a las revisiones que se han realizado de diversos documentos tales como el curriculum, planes de estudio, libros de texto y documentos base.

Para el tema del agua, se ha buscado mejorar el trabajo en equipo con el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, de tal manera que las revisiones de los contenidos están avaladas y homologadas por parte de ambas dependencias.

El Grupo Transversal es la materialización funcional del Eje 4 del Plan Nacional de Desarrollo anteriormente señalado, gracias al cual se pretende coordinar de manera más efectiva los esfuerzos y programas dirigidos a la educación básica.

#### PROGRAMA FEDERALIZADO CULTURA DEL AGUA (PFCA)

El objetivo general del Programa Federalizado Cultura del Agua, es “contribuir a consolidar la participación de los usuarios, la sociedad organizada y los ciudadanos en el manejo del agua y promover la cultura de su buen uso, a través de la concertación y promoción de acciones educativas y culturales *en coordinación con las entidades federativas, para difundir la importancia del recurso hídrico en el bienestar social, el desarrollo económico y la preservación de la riqueza ecológica, para lograr el desarrollo humano sustentable de la nación*”.

Para lo anterior, se firman convenios anualmente con los gobiernos de las 32 entidades federativas, quienes designan instancias ejecutoras para el programa, las cuales generalmente son las comisiones estatales de agua, salud o medio ambiente (organismos operadores de agua), las cuales llevan a cabo actividades como la apertura y fortalecimiento de Espacios de Cultura del Agua (ECA); realización de eventos de difusión educativos, académicos y culturales; diseño o adaptación y distribución de material lúdico, didáctico o informativo y talleres.

Si bien los antecedentes del PFCA se encuentran como componente del Programa Agua Limpia desde el año 2000, es hasta 2007 que se convierte en un Programa independiente, por lo que su diseño e implementación no han estado exentos de errores y de enfoque a resultados cuantitativos, más que cualitativos, además de que sus acciones se desarrollan en el ámbito de la educación no formal.

El PFCA se concibe como un elemento de apoyo adicional a programas de cultura del agua a nivel estatal, sin embargo, si este es utilizado como única fuente complementaria de recursos para sus actividades, la falta de estos puede limitar la realización, la continuidad e incluso la calidad de las acciones. Los cambios de gobierno y de los responsables del programa tanto a nivel estatal como municipal, son algunas de las principales amenazas con las que cuenta este programa.

#### PROGRAMA CONJUNTO AGUA Y EDUCACIÓN (AYE) DEL PROGRAMA HIDROLÓGICO INTERNACIONAL DE LA UNESCO Y LA FUNDACIÓN WET INTERNACIONAL

La Comisión Nacional del Agua, a partir de 2008 se convirtió en institución anfitriona del programa AyE, por lo que ha retomado la línea de proporcionar talleres a público general y docentes, a través de la Guía Encaucemos el agua que incluye la “Agua y Educación para docentes de América Latina y el Caribe”; línea de trabajo que comparte con la Fundación para la Comunicación y la Educación Ambiental (FCEA, responsable del Centro Virtual de Información: [agua.org.mx](http://agua.org.mx)).

Actualmente está en proceso la conjunción de esfuerzos para apoyar el componente educativo del Programa Agua y Saneamiento, que diferentes agencias de las Naciones Unidas se encuentran implementando en los estados de Veracruz, Chiapas y Tabasco.

Por otro lado, bajo la metodología de WET se impulsó recientemente la realización de la Guía para educadores formales y no formales “Descubre una Cuenca: Río Santiago” (2009-2010), como apoyo al Grupo Especializado de Cultura del Agua del Consejo de Cuenca de dicho río.

#### PARTICIPACIÓN SOCIAL

Este aspecto es atendido primordialmente a través de los Consejos de Cuenca previstos en la Ley de Aguas Nacionales como entes consultivos de la CONAGUA. Los integran representantes de los usuarios del agua, y de los gobiernos de los tres niveles y pueden asumir responsabilidades específicas a través de su estructura de Comisiones o Comités de Cuenca, Comités Técnicos de Aguas Subterráneas y Comités de Playas Limpias.

Una línea de trabajo que se busca impulsar es la creación los Grupos Especializados de Cultura del Agua (GETCA) de los Consejos de Cuenca. De los 26 Consejos existentes en el país, son varios los que cuentan ya con un GETCA, que entre sus objetivos tienen el de consensar y proponer las políticas, programas y estrategias en materia de cultura ambiental, con el recurso agua como eje transversal, en el ámbito de las cuencas hidrológicas y las entidades federativas que las integran.

Algunas otras figuras de participación social, son el Consejo Consultivo del Agua, conformado por personas reconocidas en los ámbitos principales de la vida pública y los llamados Movimientos Ciudadanos por el Agua (MCA) que tuvieron un auge entre los años noventa y la primera década de este siglo, pero que no cuentan con una estructura sólida ni informativa que permita conocer su localización, conformación y avances, no obstante en fechas recientes se viene impulsando un nuevo MCA particularmente en la ciudad de México, el cual busca apoyar al Gobierno en sus tareas de información y concientización de los ciudadanos.

En el caso de algunas otras organizaciones de la sociedad civil que tienen interés en participar en asuntos del agua, son convocadas a participar en los procesos de planeación, pero no existe otro espacio o figura de participación establecida, que no sean los Consejos de Cuenca o el Consejo Consultivo, si bien, existen importantes asociaciones de usuarios de aguas nacionales, como la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento (ANEAS) que agrupa organismos operadores de todo el país, así como la Asociación Nacional de Distritos y Unidades de Riego (ANUR), esta última, figura clave en el uso del agua en el campo.

## IMPORTANCIA DE LA PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS Y PROGRAMAS

El tema del agua ha estado posicionado en la agenda prioritaria de la Presidencia de la República en los últimos periodos, pero hay dos elementos que nos gustaría destacar en este apartado: la Agenda 2030 del Agua como esfuerzo de planeación de largo plazo y la evaluación como instrumento fundamental que oriente la efectividad de los programas en la materia que nos ocupa.

### AGENDA 2030

El presidente Felipe Calderón Hinojosa al inicio de su mandato propuso una visión de país y de Estado. Entre otros elementos estratégicos, destacó que “hacia el 2030, los mexicanos vemos a México como (...) **un país con un desarrollo sustentable en el que existe una cultura de respeto y conservación del medio ambiente...**”, por lo que el sentido principal de la política hídrica del Gobierno Federal es: “Que esta generación herede un país con sustentabilidad hídrica”.

Para ello se propuso la construcción de la Agenda 2030 del Agua, convocando a un proceso de reflexión y definición de grandes soluciones enfocadas a garantizar dicho propósito. Cultura del Agua se integró como uno de los diez temas transversales para la construcción del Foro Nacional de la Agenda 2030. Los demás temas fueron: Administración del Agua, Consejos de Cuenca, Organización, Atención a Emergencias, Investigación, Planeación, Financiamiento, Evaluación e Información.

Las mesas temáticas se realizaron con base en un método participativo, el cual requirió que los convocados estuvieran debidamente informados de los temas que se discutirían, que hubieran identificado con claridad la tarea específica de los talleres, asumieran la responsabilidad de su participación y reconocieran su papel en el sistema social requerido para integrar la Agenda del Agua 2030.

Con la intención de promover una activa participación se estableció un reducido, pero representativo número de participantes del ámbito nacional, de tal forma que cada una de ellos tuviera la oportunidad de expresar su pensamiento y contribuir significativamente en el logro de los objetivos (asumiéndose actores y autores de las iniciativas esperadas).

Entre los actores invitados estuvieron el Centro de Capacitación y Educación para el Desarrollo Sustentable de la SEMARNAT, la Secretaría de Educación Pública, la Red del Agua de la UNAM, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), la UNESCO, el Movimiento Agua y Juventud México, el Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental (agua.org), el Consejo Consultivo del Agua, la Asociación Nacional de Cultura del Agua (ANCA) de la ANEAS, la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento (ANEAS), el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN), Fundación Hombre Naturaleza, Consejo de Cuenca Río Santiago, Consejo de la Comunicación, Televisa verde y Espacios de Cultura del Agua (ECA). Los resultados preliminares fueron publicados en la página: [www.agenda2030.culturadelagua.org](http://www.agenda2030.culturadelagua.org)

Por lo anterior, la Agenda 2030 que el Presidente Felipe Calderón presentó en el marco del Día Mundial del Agua 2011, buscó responder a interrogantes para una efectiva incorporación de la sustentabilidad hídrica a la cultura nacional, para lo cual planteó entre sus iniciativas transversales la de “Incentivar y fortalecer procesos de largo aliento en materia de cul-

tura del agua”, reconociendo a la educación y a la cultura como instrumentos fundamentales e insustituibles para la generación de actitudes de uso sustentable del recurso.

### EVALUACIÓN

Hay dos aspectos normativos que deben señalarse como oportunidades para los programas de Gobierno de la Administración Pública Federal (APF) en la materia que hoy nos ocupa.

Por un lado, los Lineamientos anuales para planeación de las estrategias, los programas y las campañas de comunicación social de las dependencias y entidades de la APF, así como los criterios metodológicos para su respectiva evaluación y por otro lado, la estrategia de presupuesto basada en resultados (PbR) basada en la implementación de la metodología de marco lógico, que a través de la misma ha cuestionado y corregido la creación (diseño), implementación, eficiencia, efectividad y transparencia de los programas de gobierno, con un alcance que seguramente empieza a sentirse en las propias administraciones estatales y locales por los programas de subsidios.

En este sentido, apremia la obligatoriedad de medir el impacto de los programas sujetos a reglas de operación y subsidios, que en el caso del Programa Federalizado Cultura del Agua se llevará a cabo un estudio este año.

Para ello ha resultado fundamental todo el proceso de planeación y sistematización de información en torno a dicho Programa en los últimos tres años, sobre el cual es pertinente señalar la existencia del Registro Nacional de Espacios de Cultura del Agua (RN-ECA) como fuente básica de información para orientación de estrategias, aunque claro, este mismo es en parte reflejo de la calidad y oportunidad de la información con la que los estados la comparten.

A manera de conclusión, podemos señalar que sigue habiendo una necesidad de superar diferencias, articular actores y estrategias y ser constantes y entusiastas, pero también ser más eficientes y efectivos, en función de la crisis hídrica y ante la dificultad de sustentar y mantener presupuestos para cultura del agua, por lo que contar con evaluaciones en esta materia, tanto de desempeño, como de impacto, es uno de los grandes retos que tenemos.





# EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA RESPONSABILIDAD

CARMEN VILLANUEVA

Mancomunidad de la Comarca de Pamplona

**L**A GESTIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN EL SIGLO XXI EN EL MARCO DE LAS sociedades democráticas conlleva necesariamente la implantación de formas de trabajo que promuevan la información, la toma de conciencia y el posicionamiento de los ciudadanos y ciudadanas respecto a los problemas generados por nuestro modelo de consumo y las decisiones que han de arbitrarse. Durante sus casi 30 años de vida, la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona ha apostado por la Educación Ambiental como herramienta básica de acercamiento a la ciudadanía, de activación de comportamientos responsables y, en definitiva, de mejora en la eficiencia en la gestión de los recursos y los servicios.

**L**A MANCOMUNIDAD DE LA COMARCA DE PAMPLONA ES UNA ENTIDAD LOCAL INTEGRADA por 50 municipios entre los que se encuentra Pamplona. La Mancomunidad es titular de los siguientes servicios públicos: Ciclo integral del agua: Abastecimiento, Saneamiento y Depuración de las aguas residuales; Recogida y tratamiento de los residuos; Transporte urbano comarcal; Servicio de taxi; Parque Fluvial de la Comarca. La prestación de estos servicios afecta a una población de 300.000 habitantes.



# EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA RESPONSABILIDAD

CARMEN VILLANUEVA

Mancomunidad de la Comarca de Pamplona

**A** PARTIR DE MEDIADOS DEL SIGLO XX, LA COMARCA DE Pamplona experimentó un notable crecimiento demográfico, urbano e industrial. Pasó de ser una comarca eminentemente agraria, con aldeas diseminadas en torno a la capital, Pamplona, una pequeña ciudad de provincias, a acoger la industria, y con ella, la población procedente del éxodo rural y la emigración interior, a implantar servicios especializados y a desarrollar, en el plano urbanístico, un continuo urbano que ha ocupado terrenos tradicionalmente dedicados al sector primario.

El río Arga, la arteria principal que recorre la Comarca de noreste a sudoeste, y sus afluentes, resultaron notablemente perjudicados por un modelo desarrollista que ignoraba los impactos al medio. Se contaminaron. Las riberas se degradaron y fueron abandonadas. Al mismo tiempo, el abastecimiento de agua de calidad resultaba insuficiente para atender a la creciente población y muchas pequeñas localidades de la periferia de Pamplona no contaban con redes adecuadas. Generalizar el abastecimiento y poner en marcha el Plan Integral de Saneamiento de la Comarca fueron dos cuestiones urgentes que requerían soluciones e infraestructuras que sobrepasaban los límites municipales. Para abordarlas, nació en 1982 la Mancomunidad de Aguas de la Comarca de Pamplona, una Entidad Local formada por 41 municipios y concejos (pequeñas entidades locales pertenecientes a un solo municipio) agrupados voluntariamente para gestionar de forma mancomunada el Ciclo Integral de Agua.

Una vez puesto en marcha el plan que supondría la extensión del saneamiento y el abastecimiento de agua de calidad, nuevas cuestiones aparecieron en la agenda. Otros servicios públicos que por su complejidad y dado el modelo de población de la Comarca (un gran núcleo central y pequeñas poblaciones en el entorno) pedían, de nuevo, soluciones compartidas. De este modo, progresivamente, y dado que el modelo mancomunado había demostrado su idoneidad, al Ciclo Integral del Agua se sumaron servicios de ámbito comarcal como la Recogida y Tratamiento de Residuos Urbanos, el Transporte Urbano, el Servicio del Taxi y el Parque Fluvial. Si en 1982 eran 41 los municipios mancomunados, hoy son 50, con una población atendida que supera los 325.000 habitantes.

Durante este tiempo, hemos sido testigos de la paulatina e imparable extensión de la sensibilidad medioambiental por parte de la ciudadanía y las instituciones. Cuestiones como la calidad del agua y del aire, la sostenibilidad en la gestión de los recursos o la preservación de los espacios naturales, patrimonio reivindicativo hace treinta años de activos pero de pequeños grupos sociales, son hoy en día tema de conversación y preocupación habitual de amplios sectores de la población. Y así parece que debe de ser, si consideramos que estas cuestiones plantean una premisa insoslayable para su abordaje efectivo: la implicación de todos los sectores sociales, económicos, políticos y educativos.

## QUÉ NOS PLANTEAMOS Y DESDE CUÁNDO

Por la naturaleza de nuestra tarea, la prestación y gestión de servicios públicos, los destinatarios de la Educación Ambiental son por definición todos los ciudadanos y ciudadanas de la Comarca.

Entendemos la Educación Ambiental como un proceso que integra todas aquellas acciones informativas y formativas encaminadas a posibilitar la construcción personal y comunitaria de nuevas formas de percibir, valorar y actuar en el entorno favoreciendo la sostenibilidad ambiental, la preservación de los ecosistemas y la equidad intra e intergeneracional en el disfrute de los recursos.

Dos conceptos van intrínsecamente ligados a la Educación Ambiental: Participación y Responsabilidad, rasgos básicos de otra noción, la de Ciudadanía, que sitúa a los ciudadanos y ciudadanas como gestores irrenunciables de su presente y su futuro. En este caso, cuestiones muy concretas, ya que el correcto funcionamiento de los servicios que gestionamos precisa de su colaboración y compromiso: la recogida selectiva parte de la separación de los residuos en los domicilios, lugares de trabajo colegios...; preservar la calidad ambiental pasa por usar el transporte público en lugar de los coches particulares; garantizar un uso eficiente del agua supone hacer un uso responsable de cada grifo y cada electrodoméstico; y todas estas decisiones corresponden a los ciudadanos y ciudadanas de la Comarca.

En este sentido, la Educación Ambiental favorece la responsabilidad compartida y permanece en el tiempo no como fruto de un interés circunstancial, sino como herramienta de gestión a largo plazo.

Por otra parte, la comunicación con la ciudadanía es básica en un momento como el actual, en que la transición desde un modelo de desarrollo económico basado en el consumo indiscriminado de recursos a otros modelos más sostenibles y solidarios, precisa del consenso y la acción positiva de la población.

La Mancomunidad ha querido desempeñar en este contexto el papel de motor y dinamizador de hábitos responsables que generen cambios a favor de la sostenibilidad ambiental buscando a los consumidores y consumidoras en sus ámbitos cotidianos, ofreciendo información, creando interrogantes y facilitando la comunicación. Incidir en todos los sectores ciudadanos implica salir a su encuentro en sus diferentes actividades y considerar la diversidad de sus intereses, tarea que se ha materializado en una extensa oferta en la que se diferencian cuatro líneas de actuación:

- Programa de Sensibilización Ciudadana, dirigido al público general.
- Visitas a las instalaciones de tratamiento, abiertas al público general y escolar.
- Red de Centros de Información y Educación Ambiental, con oferta de actividades para el público general y escolar.
- Programa de Educación Ambiental Escolar, una línea de trabajo que se inserta en los currículos escolares para ofrecer una formación ambiental progresiva y entroncada con los procesos de aprendizaje desde Educación Infantil a las Enseñanzas Universitarias.

Tanto las visitas guiadas a las instalaciones de tratamiento y los Centros de Información como la dirección de los talleres ofertados al público general y escolar, están a cargo de un equipo de 15 técnicos especialistas en educación ambiental, cuya formación permanente asegura la adecuación de los contenidos impartidos y las habilidades en el manejo de grupos de diferentes edades, procedencias e intereses. El equipo canaliza un intercambio de información fluido y constante con profesores, responsables de asociaciones y otros agentes, lo que permite la innovación en los programas y la adaptación de nuestra oferta a la demanda de formación e información de los diferentes grupos, estableciendo un feed-back continuado.

### NUESTRO MARCO PROGRAMÁTICO, LA CARTA DE BELGRADO

En 1975, la Carta de Belgrado estableció los objetivos de la Educación Ambiental: la toma de conciencia del medio ambiente y sus problemas, la adquisición de conocimientos, el desarrollo de actitudes y aptitudes pro-ambientales, la capacidad de evaluación y la participación. Para conseguirlos, fijó las siguientes estrategias:

1. Coordinación Intersectorial e Interinstitucional.
2. Inclusión de la Educación Ambiental en la Educación formal y No formal.
3. Participación Ciudadana.
4. Investigación.
5. Formación de Educadores Ambientales.
6. Diseño, implementación, apoyo y promoción de planes y acciones de comunicación y divulgación.

### PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN CIUDADANA

Un equipo multidisciplinar se encarga del diseño y desarrollo del Programa de Sensibilización ciudadana, que reúne todas aquellas acciones de contacto e información con el público general, desde las campañas informativas en medios de comunicación y el mailing, hasta las propuestas para establecer una relación directa con los usuarios de los servicios gestionados, una relación que comprobamos que genera fidelización y expectativa ante la oferta de actividades.





Estas actividades de sensibilización ambiental proporcionan un trato cercano con la ciudadanía y combinan los elementos lúdicos, informativos y formativos en torno a los núcleos de interés que constituyen nuestra tarea. Son actividades de ocio saludable que tienen lugar en los espacios gestionados por la Mancomunidad y que, por ello, cubren de entrada el objetivo de dar a conocer la naturaleza del trabajo que desarrollamos. El destinatario de esta propuesta es el público general, familiar e infantil. Durante el pasado 2010, más de 17.000 personas participaron en las diferentes actividades programadas.

La Fiesta del agua y el Mercado del reciclaje, por citar dos ejemplos ya asentados, son dos eventos de carácter marcadamente lúdico y participativo que hacen de la necesidad de valorar los recursos y utilizarlos responsablemente, una ocasión de encuentro festivo y una oportunidad para reflexionar sobre nuestro modelo de consumo, sus consecuencias y la posibilidad de cambiar nuestros hábitos.

En un segundo nivel, los talleres suponen una oferta de adquisición de habilidades básicas en cuestiones tan diferentes como la reparación de bicicletas, la cocina, la cosmética natural o la elaboración de infusiones. Deporte, ocio creativo y salud son los contenidos de esta sección.

Las visitas guiadas a espacios de interés naturalístico en colaboración con asociaciones especializadas, o las dedicadas a conocer actividades tradicionales como la extracción de la sal, los paseos en barca por el río, las exposiciones temporales en los Centros de Información, las jornadas de compostaje doméstico o las monográficas sobre cuestiones de interés medioambiental, forman parte de la oferta habitual de la Mancomunidad.

### VISITAS A LAS INSTALACIONES DE TRATAMIENTO, UN ESPACIO EDUCATIVO

Las instalaciones de tratamiento son un espacio de alto interés educativo. Asistiendo al desarrollo de los procesos de captación, potabilización y depuración del agua o separación y tratamiento de los residuos se comprenden y valoran los impactos de nuestro modelo de vida, la complejidad y la incidencia en la salud y el medio ambiente de los procesos y tratamientos desarrollados, su coste económico, energético, humano y ambiental y la necesidad de hacer un uso responsable de los recursos y adoptar buenas

prácticas. Todas las instalaciones cuentan con aula educativa dotada con diferentes recursos expositivos, maquetas y audiovisuales, y el espacio para desarrollar talleres y sesiones formativas.

Abrir las instalaciones de tratamiento a todos los públicos ha exigido un gran esfuerzo para mejorar las condiciones de seguridad y accesibilidad. Todas se han adecuado con bordillos rebajados, rampas y ascensores para facilitar el desplazamiento de las personas con movilidad limitada, se han diseñado actividades y materiales para personas con discapacidad auditiva, y existen audioguías e información en braille para personas con discapacidad visual. En 2010, el conjunto de instalaciones recibió más de 27.025 visitantes.

### CENTROS DE INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Son cuatro espacios monográficos dedicados al agua y al río abiertos a todos los públicos que aportan los recursos necesarios para comprender los ciclos natural y urbano del agua, desde la captación al retorno del agua a los ríos, la preservación de los ecosistemas asociados y las actividades y aprovechamientos tradicionales de los cursos fluviales. Los centros cuentan con diversos espacios: aula taller, aula audiovisual, salas para exposiciones permanentes y temporales, maquetas, videos, etc., y ofertan actividades y visitas guiadas.

*El Centro de Interpretación de Aguas Subterráneas de Arteta*, situado junto al Manantial de Arteta, en el tranquilo Valle de Ollo a 20 km de Pamplona, una de las fuentes de suministro de agua en la Comarca, ofrece a los visitantes la posibilidad de conocer de forma atractiva la historia geológica y las características del Manantial de Arteta y el complejo kárstico de la Sierra de Urbasa-Andía y el Valle de Ollo. Una historia ligada al agua y una llamada a la responsabilidad para garantizar su futuro.

*La Casa de las Aguas de Mendillorri* es el Centro dedicado al Abastecimiento de Agua. Una exposición permanente muestra la historia del abastecimiento en la Comarca de Pamplona, el ciclo urbano del agua en la actualidad y la importancia del uso eficiente de este recurso.





La Casa de las Aguas, que desde 1895 alberga los primeros depósitos de agua de Pamplona y su Comarca, se ubica en el interior del Parque de los Depósitos, recuperado por la Mancomunidad como espacio accesible abierto al público, cuenta con un paseo botánico con más de cuarenta especies identificadas, una zona de demostración de jardinería sostenible y compostaje doméstico y un parque infantil.

*El Batán de Villava*, Centro de Información y Educación Ambiental del Parque Fluvial, tiene como objetivo sensibilizar de la importancia de la conservación del río y los ecosistemas ligados a él. El Batán, un edificio de origen medieval situado junto al salto de agua de la Trinidad, comenzó siendo molino harinero, más tarde, se transformó en batán hidráulico para el tratamiento de paños, taberna, molino de regaliz, curtiduría y fábrica de pasta de madera para papel. Hoy, restaurado, se ha convertido en un espacio educativo sobre el Parque Fluvial que combina la arqueología industrial con las exposiciones de interés cultural y medioambiental.

Desde la primavera de 2011, *El Molino de San Andrés*, a 900 metros del Batán de Villava, es el cuarto Centro de Información y Educación Ambiental y está dedicado también al Parque Fluvial. En sus instalaciones se molió trigo, maíz y otros cereales panificables desde 1541 hasta la segunda década del siglo xx. Las mejoras en el proceso de molienda y la electrificación de finales del xix convirtieron al molino en una pequeña central harinera. Hoy, se ha recuperado la infraestructura de conducción de agua y se mantiene operativa la turbina eléctrica.

Durante el curso 2010-2011, los Centros de Información han recibido un total de 44.784 visitantes en el marco de visitas programadas y 10.036 visitantes espontáneos.

### EDUCACIÓN AMBIENTAL ESCOLAR

La Mancomunidad colabora con los centros escolares en una tarea común, la Educación Ambiental Escolar, orientada a la adquisición por parte de los escolares de actitudes y hábitos pro-ambientales y, en definitiva, a la formación de los ciudadanos del futuro. En estos años, comprobamos que este empeño compartido tiene un efecto multiplicador, ya que los escolares transmiten la nueva sensibilidad ambiental en su entorno.

La oferta educativa de la Mancomunidad se centra en contenidos directamente relacionados con los servicios que gestiona: Agua, Residuos, Transporte y Parque Fluvial, y se dirige a todos los centros escolares de la Comarca, públicos y privados, en castellano y euskera, los dos idiomas hablados en nuestra Comunidad, desde Educación Infantil a las Enseñanzas Universitarias. Recientemente, se ha iniciado la oferta de actividades en inglés.

El Centro de Documentación y Apoyo al profesorado planifica y coordina la ejecución de los programas y proporciona los instrumentos para su desarrollo: asesoramiento técnico y didáctico, oferta de materiales de consulta y préstamo, audiovisuales, maquetas, exposiciones itinerantes... También tiene entre sus tareas el diseño, coordinación y edición de materiales didácticos.

La página web [www.mcp.es](http://www.mcp.es) facilita el conocimiento y acceso a estos recursos a profesorado y alumnado y permite la gestión de solicitudes online.

### NIVELES EDUCATIVOS

Nuestra oferta abarca todos los niveles de la enseñanza reglada, Educación infantil (3-6 años), Educación Primaria (6-12 años), Enseñanza Secundaria Obligatoria (12-16 años), Bachiller (16-18 años), Formación Profesional y Enseñanzas Universitarias. En todos los niveles, las propuestas se adaptan a las líneas curriculares, para facilitar su inserción en el discurso académico y con la finalidad de ampliar en lo concreto el marco de conocimiento de los alumnos y alumnas.

## MARCO METODOLÓGICO

Los contenidos que se tratan, Agua, Residuos, Transporte y Parque Fluvial, poseen un claro carácter globalizador que permite el abordaje interdisciplinar, si bien es el Área de Conocimiento del Medio la que vehicula las propuestas y realiza la función de eje integrador. A partir de un núcleo de interés, los alumnos y alumnas construyen una visión global que proyecta una imagen rica, llena de interconexiones e intercambios, del mundo en que viven y favorece el compromiso del alumnado con la realidad. Tanto en el conjunto de las actividades como en los materiales educativos editados, se parte de situaciones problemáticas sencillas, planteadas en el entorno inmediato del alumnado, para favorecer su implicación en la búsqueda de soluciones, la construcción de conceptos y el desarrollo de hábitos y valores personales.

Las metodologías utilizadas favorecen el trabajo de grupo y priman el espíritu de colaboración para cumplimentar las actividades. Es nuestro objetivo potenciar estilos de conocimiento activo, partir de la observación y de la recogida de datos en el entorno cotidiano, promover procesos de indagación, debate y contraste y catalizar la elaboración de conclusiones propias que activen certezas personales y confianza en las posturas adoptadas.

## MARCOS ESPECIALES PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Las actividades se desarrollan tanto en los Centros de Información y las instalaciones de tratamiento como en las aulas de los centros escolares. En el primer caso, porque entendemos que el conocimiento directo del volumen de trabajo, infraestructuras y energía necesarias para garantizar la calidad de los servicios que disfrutamos en la Comarca de Pamplona, es imprescindible para que los alumnos y alumnas los valoren y adopten hábitos responsables.

Las visitas a los Centros e instalaciones: Estación Depuradora, Estaciones Potabilizadoras, Centro de Tratamiento de Residuos, Depósitos de agua, etc., van acompañadas por la propuesta de trabajo previo y posterior en el aula. Las instalaciones cuentan con aulas educativas donde se asientan y ponen en práctica conocimientos y conductas y se procede a su evaluación.

En los centros escolares se realizan talleres y sesiones informativas en el aula: creación artísti-

ca con residuos, talleres sobre el uso de la bicicleta, separación de basuras, compostaje escolar, creación literaria en torno al río... El aula es también el marco donde se trabajan las unidades didácticas de los diversos programas, una propuesta amplia que las y los educadores pueden adaptar a las necesidades concretas de cada grupo y que por su carácter interdisciplinar permite trabajar contenidos de diferentes áreas.

## CONTENIDOS

Creemos que la Educación Ambiental no consiste sólo en la transmisión de información verificada, sino que además de los conceptuales, debe incluir otros dos tipos de contenidos: los actitudinales y los comportamentales.

Los contenidos conceptuales trabajados son aquellos ligados al objeto de nuestra gestión: el Agua, los Residuos, el Transporte Público y el Parque Fluvial.

El trabajo sobre las actitudes, básico en un programa de Educación Ambiental, se aborda desde la evaluación de las posiciones previas del grupo.

Disponer de información sobre los conocimientos que poseen alumnos y alumnas respecto a las cuestiones tratadas y sobre su disposición favorable o desfavorable a actuar en una dirección determinada, es decir, sobre los aspectos afectivos de sus actitudes (por ejemplo: "me disgusta separar la basura" o "me gusta cerrar el grifo mientras me cepillo los dientes"), es la premisa para canalizar la búsqueda activa de respuestas a la situación planteada y en definitiva, si el grupo en que se insertan es receptivo, generar actitudes y hábitos responsables.

Los contenidos comportamentales se abordan como consecuencia lógica del conocimiento conceptual y la reflexión sobre las actitudes. En este sentido, el trabajo en el ámbito escolar permite el seguimiento de los compromisos asumidos por el grupo y el refuerzo que el mismo grupo representa, convirtiendo a los alumnos y alumnas en muchas ocasiones en vectores de transmisión de la conciencia ambiental en sus familias.

## EVALUACIÓN

Tras la realización de cada una de las acciones educativas, se activa un triple proceso de evaluación. El profesorado, el alumnado y el técnico o técnica especialista responsable de la actividad evalúan por separado el nivel de cumplimiento de los objetivos y realizan sus propuestas de cambio y mejora. De esta forma, las actividades van evolucionando para adaptarse a las necesidades de los receptores. A lo largo de estos casi treinta años, la colaboración con el profesorado y su nivel de implicación constituyen para la Mancomunidad un motivo de indudable satisfacción.

## LOS CUATRO PROGRAMAS EDUCATIVOS

### PROGRAMA AGUA

El análisis de la calidad del agua del río, la creación literaria, los usos tradicionales, el conocimiento de las aguas subterráneas o las tecnologías eficientes y las buenas prácticas constituyen puntos de partida diversos para acercarse al agua desde una perspectiva global.



Las visitas guiadas a las instalaciones de abastecimiento y saneamiento de agua y a los cuatro Centros de Información y Educación Ambiental junto con las unidades didácticas específicas para cada ciclo permiten a los escolares conocer de primera mano y sistematizar lo aprendido en torno a los ciclos natural y urbano del agua.

#### PROGRAMA DE RESIDUOS URBANOS

Conceptos como reducir, reutilizar, y reciclar, las tres R, forman parte del vocabulario de los escolares de la Comarca.

La tarea que les proponemos, porque es la de todos, es la cuarta R, la de repensar en las consecuencias de nuestro consumo, repensar en nuestra relación con los bienes y con el medio ambiente a través de recursos variados como visitas guiadas al Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos de Góngora y al Aula Ambiental, programas de gestión de residuos en los centros, compostaje escolar, talleres de creación artística a partir de los residuos y unidades didácticas de apoyo.

#### PROGRAMA TRANSPORTE

La movilidad urbana en nuestros días, la sostenibilidad del transporte, las alternativas públicas, la bicicleta como medio de transporte sostenible y su mantenimiento son ejemplos de algunos de los contenidos trabajados por los escolares.

#### PROGRAMA PARQUE FLUVIAL

El Parque Fluvial de la Comarca, en las orillas del Arga y sus afluentes, es un recorrido de 33 km cuyo diseño lo hace apto para ser transitado por peatones y ciclistas y libre de barreras arquitectónicas para posibilitar su uso por personas con minusvalías. El Parque integra urbanismo y ecología y crea un amplio corredor verde a lo largo del que se suceden zonas educativas y recreativas. A través del programa, los escolares se acercan a la biodiversidad, la historia y los usos del río desde una perspectiva holística, que abarca desde la biología y la historia a la literatura.

Durante el pasado curso 2010- 2011, un total de 41.123 estudiantes de más de 180 centros educativos de la Comarca han desarrollado alguna de las propuestas del Programa Educativo.

#### UN OBJETIVO: AMBIENTALIZAR LA ESCUELA

A lo largo de estos años, el programa de Educación Ambiental Escolar ha aportado, gracias a la entusiasta acogida y la estrecha colaboración del profesorado, elementos de organización y reflexión para hacer de las prácticas responsables en la escuela un hábito asentado.

La gestión responsable de los residuos en el ámbito escolar que comenzó por el papel y las pilas, se extendió a la materia orgánica con la implantación del compostaje escolar y posteriormente a la fracción de envases. Pero el compromiso ambiental abarca la práctica totalidad de las acciones cotidianas y aspectos como la reducción de residuos, el consumo

eficiente del agua o la movilidad sostenible, son cuestiones sobre las que todos los miembros de la comunidad educativa han de decidir a diario. Visualizar estas decisiones, hacerlas conscientes y objeto de educación coherente con los valores ambientales del currículo, proporciona un campo de acción y revisión constantes.

Resultado Escolar por niveles Curso 2010-2011		
Niveles	Número de Centros	Número de asistentes
Infantil	105	5.617
Primaria	189	21.175
Secundaria	144	14.331
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>147</b>	<b>41.123</b>

Resultado Escolar por programas Curso 2010-2011		
Programas	Número de Centros	Número de asistentes
Agua	154	13.732
Parque Fluvial	96	7.281
Residuos	149	16.286
Transporte	39	3.824
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>147</b>	<b>41.123</b>

#### LA EDUCACIÓN AMBIENTAL, UN RETO COTIDIANO

El proyecto de educación ambiental de la MCP ha ido creciendo a lo largo de estas tres décadas. Es una tarea de todos los días que solo el paso del tiempo permite valorar. La creciente conciencia de los ciudadanos y ciudadanas de la Comarca y muy especialmente la de los escolares que han aprendido en las aulas conceptos, actitudes y comportamientos que han trasladado de forma natural y convincente a los adultos, nos anima a seguir realizando propuestas, generando información, propiciando cambios.

Hoy, mejorar la calidad ambiental como contribución a la mejora de la calidad de vida en la Comarca y hacerlo desde la responsabilidad compartida, la participación y la educación ciudadanas sigue siendo el reto de futuro y el espíritu que anima el trabajo de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.





# EDUCACIÓN PARA EL USO SOSTENIBLE DEL AGUA

**FRANCISCO HERAS HERNÁNDEZ**

Coordinador del Área de Cooperación del Centro Nacional de Educación Ambiental. España

**U**NA SOCIEDAD QUE RECONOCE LOS VALORES MÚLTIPLES DEL AGUA Y ES SENSIBLE a los problemas ambientales asociados a su uso; que es capaz de identificar los principales retos planteados para que ésta sea usada de una forma más sostenible; que adopta comportamientos responsables en su relación con el agua y que apoya las iniciativas colectivas orientadas a hacer un buen uso de los recursos hídricos, es la mejor garantía de la utilización racional del agua. En este artículo se presentan algunos

rasgos de la percepción social sobre el agua en España que resultan relevantes desde el punto de vista educativo, ya que marcan una referencia sobre los retos existentes, y se presentan tres ejemplos de programas innovadores en el tratamiento del agua desde la óptica de la educación ambiental.

**F**RANCISCO HERAS. BIÓLOGO AMBIENTAL POR LA Universidad Autónoma de Madrid (1985). Ha desarrollado su actividad profesional en el Servicio de Educación del Ayuntamiento de Madrid (1987-1989), Departamento de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid (1990-1991), en el Comité Español del Programa “Hombre y Biosfera” (1992) y en el Centro Nacional de Educación Ambiental (a partir de 1993). Desde 1997 es miembro de la Comisión de Educación y Comunicación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). En la actualidad es coordinador del Área de Cooperación del Centro Nacional de Educación Ambiental (Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de España).



# EDUCACIÓN PARA EL USO SOSTENIBLE DEL AGUA

FRANCISCO HERAS HERNÁNDEZ

Coordinador del Área de Cooperación del Centro Nacional de Educación Ambiental. España

UNA SOCIEDAD QUE RECONOCE LOS VALORES MÚLTIPLES del agua y es sensible a los problemas ambientales asociados a su uso; que es capaz de identificar los principales retos planteados para que ésta sea usada de una forma más sostenible; que adopta comportamientos responsables en su relación con el agua y que apoya las iniciativas colectivas orientadas a hacer un buen uso de los recursos hídricos, es la mejor garantía de la utilización racional del agua.

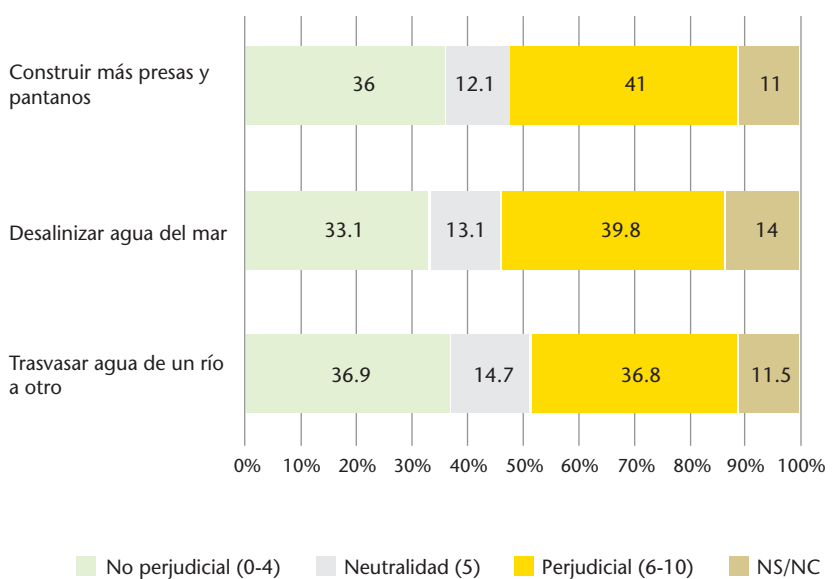
En España, el agua ha constituido uno de los centros de interés clásicos de la educación. En las últimas décadas se ha puesto en pie multitud de programas educativos, tanto en el ámbito de la educación formal como de la no formal.

## ALGUNOS RASGOS DE LA PERCEPCIÓN SOCIAL SOBRE LOS PROBLEMAS ASOCIADOS AL USO DEL AGUA EN ESPAÑA

Tal y como se ha dicho en numerosas ocasiones, la educación no opera en escenarios “en blanco”. Los españoles comparten determinadas percepciones sobre el agua y su problemática que constituyen el contexto en el que se desenvuelve la acción educativa y que marca sus retos. Diversos estudios de opinión realizados los últimos años nos han descubierto algunas claves sobre las actitudes, las valoraciones y los comportamientos de los españoles en relación con el agua, desde la óptica de la sostenibilidad (OCU, 2006; CIS, 1997; CIS, 2007; Fundación BBVA, 2007, Ecobarómetro de Andalucía, 2004, 2007, 2009). Reseñaremos, algunos que nos parecen relevantes desde una perspectiva educativa y que, como veremos, nos proporcionan un panorama de luces y sombras.

## EL IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO AL USO DEL AGUA

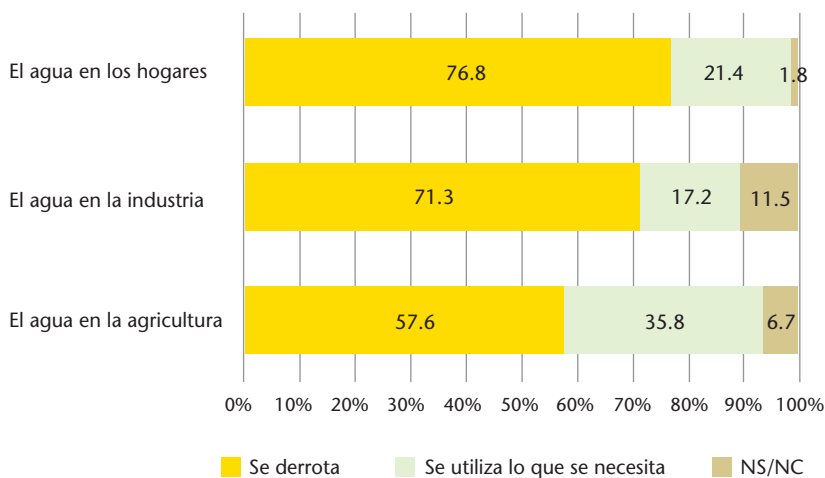
Nuestro uso del agua genera una serie de interferencias en el ciclo natural que son tanto cuantitativas (cambios en los flujos del agua en la naturaleza) como cualitativas (cambios en la calidad del agua). En el estudio “actitudes sociales de los españoles hacia la energía y el agua”, promovido por la Fundación BBVA, se preguntó a los encuestados en qué medida consideraban que una serie de intervenciones relacionadas con la gestión del agua (“construir más presas y pantanos”, “desalinizar agua del mar”, “trasvasar agua de un río a otro”) podían considerarse perjudiciales para el medio ambiente. Para ello, proponía una escala de valoración donde 0 significa que no es en absoluto perjudicial y 10 que es extremadamente perjudicial. De acuerdo con los resultados presentados (ver figura), menos de la mitad de los encuestados situaría sus valoraciones en el intervalo 6-10 (perjudicial), mientras que en torno a un tercio se situaría en el intervalo 0-4 (no perjudicial). Esos datos indicarían que un porcentaje significativo no es consciente del impacto ambiental de las medidas citadas (Fundación BBVA, 2007).



¿EN QUÉ MEDIDA CONSIDERA QUE ES, O NO, PERJUDICIAL PARA EL MEDIO AMBIENTE...?

LA VALORACIÓN SOBRE SU USO:  
EL AGUA COMO RECURSO OBJETO DE DERROCHE

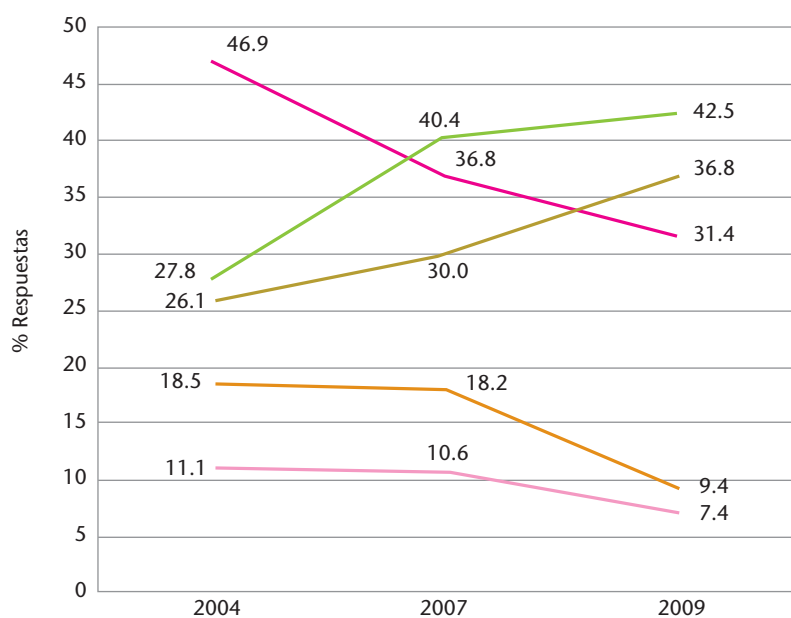
Por otra parte, el citado estudio de la Fundación BBVA planteó a los encuestados si consideraban que, en general, en España se tiende a derrochar agua o por el contrario se utiliza la cantidad de agua que se necesita. Tal y como muestra la figura, la mayoría de los encuestados considera que el agua es derrochada, tanto en la agricultura, como en la industria y los hogares.



EN ESPAÑA, ¿SE TIENDE A DERROCHAR EL AGUA O SE UTILIZA LA CANTIDAD QUE SE NECESITA?

LA CONCIENCIA DEL PROPIO USO DEL AGUA:

Por su parte, en el estudio sobre ecología y medio ambiente realizado por el CIS (2007), sólo el 5,1% de los encuestados declaró tener una idea aproximada de la cantidad de agua que se consume en su hogar en cada recibo. Un 93,2% reconoció, en cambio, no saberlo. Estos datos apuntan a una "cultura de la medida" en relación con el agua notablemente débil.



EVOLUCIÓN DE LAS PREFERENCIAS CIUDADANAS SOBRE MEDIDAS RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DEL AGUA EN ANDALUCÍA.

DE "USAR MÁS" A "USAR MEJOR"

Durante varios años, el EcoBarómetro de Andalucía ha estudiado la valoración de los andaluces sobre diferentes medidas relacionadas con la gestión del agua. Para ello, ha presentado a los encuestados una serie de nueve medidas, solicitando que señalen las dos que valoran mejor. En la figura de abajo se muestra la evolución de esas valoraciones entre los EcoBarómetros correspondientes a 2004, 2007 y 2009. Se observa cómo las medidas orientadas a la mera obtención de más recursos ("construir más pantanos", "trasvasar agua de otras regiones" y "hacer más pozos") son progresivamente menos valoradas por los andaluces, mientras que las medidas centradas en "usar mejor" ("ahorrar agua en los hogares" y "mejorar los regadíos para que consuman menos") tienen una valoración creciente.

Una de las implicaciones interesantes de estos patrones de respuesta es la progresiva auto-percepción de los ciudadanos como sujetos responsables del buen (o mal) uso del agua.

LA ADOPCIÓN DE COMPORTAMIENTOS RESPONSABLES

Algunas demoscopias han indagado sobre las prácticas domésticas para el ahorro de agua. Los resultados sugieren que los avances en la adopción de comportamientos responsables han sido escasos. En 1996 un 49,7% de los encuestados por el Centro de Investigaciones Sociológicas afirmaba poner en práctica medidas domésticas para economizar agua "habitualmente" (CIS, 1997: pregunta 2). En 2007, el CIS repite esta misma cuestión, recogiendo prácticamente el mismo porcentaje (49,4%) de encuestados que afirma poner en práctica medidas domésticas para economizar agua "habitualmente" (CIS, 2007: pregunta 9). No obstante, el repertorio de fórmulas de ahorro parece haberse incrementado en estos años, especialmente por la popularización de tecnologías ahorradoras (OCU, 2006).

LA EDUCACIÓN Y EL AGUA

Como ya hemos indicado, el agua ha sido un centro de interés clásico en la educación en España. Sin embargo, algunos autores han apuntado déficits en su tratamiento que reseñaremos brevemente.



## EL AGUA EN LOS LIBROS DE TEXTO ESCOLARES

Carmelo Marcén ha analizado el tratamiento del agua en los libros de texto de educación obligatoria más utilizados en España resaltando que:

“la visión descriptiva que muchos de estos textos utilizan para presentar los temas del agua y la apuesta que realizan por resaltar cuestiones científicas ligadas a las propiedades del agua y sus efectos en el medio físico, antes que abordar situaciones que obliguen al alumnado a posicionarse sobre la personal utilización del agua” (Marcén, 2006: 3).

Concluye este autor que:

“predominan hechos, datos, sucesos, situaciones, etc., antes que la reflexión para propiciar una valoración sobre algunas temáticas y una posterior actuación personal o colectiva. Este tratamiento de los hechos, sucesos y actuaciones ligadas al agua no incitan a los escolares a cuestionar actuaciones personales o sociales” (Marcén, 2003: 3).

## LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS SOBRE EL AGUA

En las últimas dos décadas las administraciones públicas españolas han puesto en marcha diversos programas orientados a favorecer el tratamiento educativo del agua. Tanto la administración central, como numerosos gobiernos regionales y ayuntamientos han promovido programas dirigidos al conocimiento del ciclo del agua, los paisajes y la problemática ambiental asociados al agua. No obstante, igual que en el caso de los libros de texto, algunos autores han apreciado, algunos déficits en relación con los temas tratados:

“Si echamos una mirada atrás y revisamos muchos de estos programas, quizás descubramos que se ha trabajado mucho en la flora y fauna de los ambientes fluviales o en la contaminación de sus aguas, pero se ha dejado de lado la visión del río como sistema, el papel del río dentro de la Cuenca, la importancia de la dinámica fluvial, el régimen de caudales y, sobre todo, el análisis de actuaciones concretas en cauces y ribera y el de los conflictos existentes en torno a la gestión del agua” (Conde, 2009: 2).

## UNA NUEVA GENERACIÓN DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SOBRE EL AGUA EN ESPAÑA. TRES CASOS INSPIRADORES.

## CASO 1: ZARAGOZA, CIUDAD AHORRADORA DE AGUA

Durante años los habitantes de las ciudades españolas hemos considerado el agua como un bien prácticamente inagotable. Esa consideración estaba basada, en buena medida, en nuestra percepción cotidiana del agua: para acceder a ella el ciudadano o ciudadana no tiene más que ejecutar un gesto sencillo y mecánico y... ¡ahí está! Limpia, abundante, inagotable (al menos en apariencia). Nuestra percepción directa del agua es fugaz, rápidamente desaparece por los sumideros y dejamos de tener noticia de ella.

La segunda referencia del agua en el ámbito doméstico ha sido la factura del agua. Las más de las veces un mero documento contable que nos indicaba su precio. Un precio reducido que confirmaba la sensación de bien casi inagotable y casi gratuito. En algunas ocasiones había sequía e incluso se implantaban restricciones al uso del agua, pero se trataba de problemas pasajeros que todos achacaban a la meteorología o, quizá, a unas infraestructuras que se resultaban insuficientes en unas ciudades que habían crecido con rapidez.

El uso del agua era coherente con este mundo de percepciones cotidianas y experiencias. Las “formas de hacer” en relación con el agua no eran especialmente cuidadosas. Las tecnologías domésticas (cisternas, grifos, lavadoras...) relacionadas con el uso del agua tampoco eran eficientes en su uso. En los bloques de pisos ni siquiera era obligado que cada vivienda contara con un contador propio de agua, bastaba con que hubiera uno colectivo para el edificio. Como consecuencia, muchas familias ni siquiera podían saber la magnitud del gasto de agua propio.

Como puede apreciarse, la cultura urbana/doméstica dominante del agua a finales de los setenta poseía componentes informativos, económicos, comportamentales, tecnológicos, legales... que guardaban coherencia entre sí y se reforzaban mutuamente.

Partiendo de una situación como la descrita, lograr avances firmes hacia un modelo de uso del agua en el hogar más cuidadoso y eficiente pasaría por actuar, de forma paralela, sobre varias de estas dimensiones. Además, en un escenario como el descrito, es difícil desligar las componentes “informativa” o “educativa” de otros aspectos relacionados con la gestión del agua: ¿qué mensaje envía a los ciudadanos una tarifa del agua “plana” que no penaliza el consumo desmedido? ¿es posible ahorrar agua cuando no se cuenta ni siquiera con un contador que nos proporciona un “feed back” informativo sobre el resultado de nuestros posibles esfuerzos ahorradores? Preguntas como éstas evidencian lo difuso de los límites entre la educación y algunos ámbitos de la gestión pública.

Análisis de la realidad como el aquí esbozado para el caso del agua en el medio urbano, han conducido a una nueva generación de intervenciones socioeducativas de carácter multidimensional, que buscan producir cambios en una serie de factores considerados estratégicos. Esta visión “multi” se concreta en diversos aspectos (Heras, 2010: 55):

**Multiagente:** para tratar de desmontar la “maraña” que sustenta una cierta cultura insostenible es necesario contar con complicidades en campos diversos: la economía, las normas públicas, la tecnología... Son muchas las personas y organizaciones que tienen algo interesante que aportar en un proceso de mejora y que deben convertirse en agentes activos del cambio.

**Multidestinataria:** el conjunto de posiciones respecto a un problema ambiental puede ser muy variado. Los intereses, las percepciones, las posibilidades para contribuir a un cambio pueden ser notablemente diversas. Si se desea ser efectivo, no parece lógico meter a todo el mundo en el mismo saco y aplicar la receta de “café para todos”.

**Multiestrategia:** Contamos con diversas fórmulas para implicar a la gente en el conocimiento y la mejora de lo ambiental. Podemos propiciar un aprendizaje “por contagio” utilizando el poder de cambio existente en los buenos ejemplos; generar ambientes “coherentes” que propicien un aprendizaje por inmersión; implicar a personas y grupos en procesos colectivos de cambio mediante procesos participativos...

Evidentemente, este planteamiento “multi” supone una mayor complejidad de las intervenciones, pero también un aumento de su eficacia. Y requiere forjar alianzas con agentes clave. Desde esta visión “multi”, la educación ambiental está planteándose análisis menos ingenuos y más realistas, que se están traduciendo en una cura de humildad: ahora sabemos que sólo desde la EA, difícilmente podremos catalizar los cambios requeridos. Pero seguimos convencidos de que la educación es un requisito esencial para el cambio.

El proyecto “Zaragoza ciudad ahorradora de agua”, promovido por la Fundación Ecología y Desarrollo a finales de la década de los noventa, fue una de las primeras intervenciones realizadas en España siguiendo la filosofía mencionada. El proyecto recibió financiación del Programa Life de la UE, del Ayuntamiento de Zaragoza y la Diputación General de Aragón (DGA). También actuaron como patrocinadores de la campaña una entidad financiera (Ibercaja) y cuatro empresas, representantes de diversos sectores tecnológicos relacionados con el uso del agua (Balay, Jacob Delafon, Contazara y RST).

El objetivo declarado del proyecto era lograr el ahorro de 1.000 millones de litros de agua en usos domésticos para la ciudad de Zaragoza en el plazo de un año. Para ello, se planteaba fomentar entre los consumidores la demanda de tecnologías ahorradoras de agua, estimular el mercado de tecnologías eficientes, formar e informar a los profesionales del sector y crear un clima social favorable a la adopción de cambios normativos que incentivasen la eficiencia en el uso del agua.

Algunas de las claves de esta campaña fueron (Viñuales,1999):

- Crear un reto colectivo que posibilitase la participación de todos los agentes que conforman la cultura del agua y que facilitara, estimulara y diera sentido a la adopción de prácticas domésticas de ahorro de agua para la población de Zaragoza.
- Ahorrar agua sin perder confort. El proyecto quería enfatizar la idea de que es posible hacer más con menos.
- Responsabilidad compartida. Todos los agentes que forman parte del problema del agua deben participar en la solución. La responsabilidad es desigual pero todos tenemos una cuota de responsabilidad.

El programa desarrolló acciones para cuatro grandes grupos de destinatarios siguientes:

**Público General:** se llevó a cabo una campaña publicitaria y se puso en funcionamiento un servicio de atención telefónica para informar sobre las tecnologías que permitían ahorrar agua en usos domésticos y dónde adquirirlas. El proyecto creó también una página web.

**Público Infantil y Juvenil:** desde el ámbito de la educación formal participaron 474 profesores y 70.000 alumnos de 183 centros educativos,

con el valor añadido de que la acción educativa se inscribía en un proyecto más amplio, que implicaba a otros sectores de la ciudad. Para facilitar la acción educativa se editaron materiales didácticos y se plantearon iniciativas como:

- El Gran Libro del Agua, un libro con las páginas en blanco que fue viajando entre los diferentes centros escolares y en el que los alumnos plasmaban sus ideas.
- Las Tarjetas del Agua, en la que cada alumno inventó una imagen y un lema para convencer a los demás de la necesidad de utilizar correctamente el recurso natural agua.
- La Cartilla del Agua, en la que los alumnos registraron los ahorros conseguidos, comparando los recibos domésticos de diferentes meses.

**Grandes Consumidores:** se desarrollaron acciones específicas para hoteles, restaurantes, bares, gimnasios... sobre las ventajas ambientales y económicas del ahorro de agua.

**Prescriptores:** con los prescriptores (profesionales vinculados al consumo de agua en usos domésticos: fabricantes, distribuidores, comerciantes, fontaneros...) se desarrollaron acciones de marketing directo.

## CASO 2: VOLUNTARIADO PARA LA CONSERVACIÓN DE RÍOS Y RIBERAS

Un cierto número de intervenciones educativas están tratando de allanar el camino hacia la acción responsable a través del desarrollo de procesos en los que se integran, de forma coherente, conocimiento y acción. Se trata de intervenciones basadas en la lógica de la resolución de problemas, en las que el aprendizaje adquiere un sentido práctico, instrumental, y la acción es la vía para contribuir a la mejora ambiental.

Los programas de voluntariado ambiental constituyen un buen ejemplo de iniciativas que pueden lograr esta conexión entre conocimiento y acción. Ésta puede ser bidireccional, ya que pueden plantearse procesos de conocimiento que conduzcan a la acción y procesos de acción que conduzcan a la reflexión y el conocimiento (Heras, 2010: 52-53).

En los últimos años, se han consolidado en España diversos programas de voluntariado centrados en el diagnóstico y mejora ambiental de

los ríos y riberas. Estos programas han tenido un impulso significativo a partir de la puesta en marcha, por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM), del Programa de voluntariado en ríos, dentro de la Estrategia Nacional de Restauración de ríos.

A través de estos programas de voluntariado cientos de grupos organizados “apadrinan” un tramo de río, adquiriendo el compromiso de hacer su seguimiento periódico. La tipología de estos grupos suele ser muy variada: familias, grupos de amigos, grupos escolares, asociaciones ecologistas, asociaciones deportivas (excursionistas, pescadores...). Entre las actividades más comúnmente organizadas en el marco de estos programas podemos citar las jornadas de formación, las actividades de inspección, la elaboración de informes y presentaciones públicas sobre el estado de los ríos y las actividades de mejora y restauración. Estas últimas tratan de dar respuesta a los problemas detectados en las inspecciones. Entre ellas pueden citarse las limpiezas de residuos, el acondicionamiento de senderos fluviales, las plantaciones de árboles y arbustos, o la presentación de ideas y proyectos a las administraciones públicas responsables de la gestión de los espacios fluviales. El programa más veterano en el ámbito español es el “Proyecto Rius”, comenzó en 1997 en Cataluña y luego fue trasladado a otros territorios como Galicia, Cantabria, Valencia o Madrid.

### CASO 3: PROGRAMA EDUCATIVO “FORO JOVEN: RÍOS PARA VIVIRLOS”

“Foro Joven: Ríos para vivirlos” es un programa dirigido a profesores y escolares de Educación Secundaria, Bachillerato y Ciclos Formativos de la Cuenca del Ebro, que nació con un triple objetivo:

- Vivir los ríos como espacio de ocio y disfrute colectivo.
- Descubrir los ríos como un complejo de múltiples interrelaciones de las que depende la vida y la calidad del ecosistema.
- Favorecer espacios de debate y búsqueda de soluciones en el marco de la denominada “nueva cultura del agua” (Martínez Gil, 1997).

El proyecto educativo surgió como iniciativa de la Fundación Nueva Cultura del Agua y ha tenido como socios promotores al Gobierno

de Aragón y al Ayuntamiento de Zaragoza y ha contado con el apoyo de la Confederación Hidrográfica del Ebro, la Sociedad ExpoAgua 2008, el Centro Nacional de Educación Ambiental y el Instituto de la Juventud, así como el apoyo de otras instituciones de Cataluña, País Vasco, Navarra, Francia y Portugal.

Ha abarcado dos años escolares 2006-2007 y 2007-2008. El primero en el ámbito de Aragón y el segundo en el ámbito de toda la Cuenca del Ebro. En la comunidad autónoma de Aragón han participado 74 centros de secundaria y 4.900 alumnos.

A través del Foro “Ríos para vivirlos” los jóvenes han tenido la oportunidad de conocer mejor los ríos, pero también de debatir sobre los problemas que éstos sufren, analizar las causas y repercusiones y proponer soluciones, algunas de las cuales se han puesto en práctica.

El trabajo desarrollado en las aulas desembocó en un Encuentro de Jóvenes el día 25 de Junio de 2008 coincidiendo con la celebración de la Exposición sobre Agua y Sostenibilidad, celebrada en la ciudad de Zaragoza en 2008, y en una exposición de obras plásticas y audiovisuales realizadas durante el transcurso del proyecto.

En dicho Encuentro, jóvenes de toda la Cuenca del Ebro y delegaciones de otros países dieron a conocer el trabajo realizado y aprobaron las propuestas de acción a favor de los ríos como resultado de los procesos de debate previos (Ver Foro Joven, 2008).

## EDUCACIÓN, GESTIÓN DEL AGUA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Una de las lecciones que pueden extraerse de los casos descritos es que entre educación, gestión pública y participación ciudadana en torno al agua, se puede tejer un conjunto de interrelaciones mutuamente enriquecedoras (Heras y Cid, 2004). La gestión constituye un referente esencial para cualquier proyecto de educación ambiental, ya que los sistemas de gestión se han convertido en intermediarios clave que condicionan nuestras relaciones con la naturaleza.

La gestión (entendida en un sentido amplio, incluyendo los procesos de planificación y organización del uso del agua) es también el punto de referencia clave de la participación, porque constituye el marco en el que se plantean los dilemas colectivos y se opta por unas u otras opciones.

La participación y la educación guardan también una estrecha relación: la educación (si aspira a ser transformadora) debe capacitar a la gente para participar con conocimiento de causa y sentido de la responsabilidad en las cuestiones comunes.

Además, la participación proporciona interesantes oportunidades para el aprendizaje, constituyendo una oportunidad formativa muy valiosa para los usuarios del agua no incorporados a procesos de educación formal.

Entendemos que el uso integrado de los tres instrumentos mencionados (gestión, educación y participación) permite realizar intervenciones coherentes y efectivas para avanzar hacia el uso sostenible del agua.

## PARA FINALIZAR

Hablar de educación para un uso sostenible del agua es hablar de una educación transformadora, orientada a la acción y al cambio. Una educación que no se limita a informar, ni siquiera a sensibilizar sobre los problemas

planteados, sino que también se propone capacitar para un uso racional, tanto en el ámbito de lo personal como en el de lo colectivo y romper la barrera entre conocimiento y acción responsable. Afortunadamente, contamos con ejemplos inspiradores que nos demuestran que esta educación es posible.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CIS (1997). *Ecología y Medio Ambiente (I)*. Estudio nº 2.209 (marzo, 1996). Centro de Investigaciones Sociológicas. Disponible en: [www.cis.es](http://www.cis.es)

CIS (2007). *Ecología y medio ambiente (III)*. Estudio nº 2.682. Centro de Investigaciones Sociológicas. Disponible en: [www.cis.es](http://www.cis.es)

Conde, O. (2009). *Una experiencia de reflexión en torno a los ríos en la cuenca del Ebro*. Foro joven "Ríos para vivirlos". Carpeta Informativa del CENEAM, Marzo 2009. Disponible en: [http://www.marm.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2009\\_03conde\\_tcm7-141872.pdf](http://www.marm.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2009_03conde_tcm7-141872.pdf)

Foro joven "Ríos para vivirlos" (2008). *8 retos a favor de los ríos*. Disponible en: <http://www.unizar.es/forojuven//downloads/debate2008/retosaprobados.pdf>

Fundación BBVA (2007). *Actitudes sociales de los españoles hacia la energía y el agua*. Disponible en: [http://www.aop.es/informes/presentacion\\_energia\\_agua.pdf](http://www.aop.es/informes/presentacion_energia_agua.pdf)

Heras, F. (1999). *Retos para una educación ambiental ciudadana en torno al agua*. Ciclos, 6: 13-19.

Heras, F. y Cid, O. (2004). *Educación y participación ciudadana para una gestión sostenible del agua*. IV Congreso Ibérico de Gestión y Planificación del Agua. Tortosa, 8-12 de diciembre de 2004.

Heras, F. (2010). *La educación ambiental frente al desafío ambiental global. Algunas tendencias positivas en la práctica educativa*. En: Balance y perspectivas de la educación ambiental en Chile e Iberoamérica, p.p. 45-56. Ed. Comisión Nacional de Medio Ambiente, Gobierno de Chile.

IESA-CSIC (2004). *Ecobarómetro de Andalucía 2004. Informe de síntesis de los resultados más relevantes*. Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques\\_Tematicos/Educacion\\_Y\\_Participacion\\_Ambiental/Sensibilizacion/Ecobarometro/ecobar04.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Educacion_Y_Participacion_Ambiental/Sensibilizacion/Ecobarometro/ecobar04.pdf)

IESA (2007). *Ecobarómetro de Andalucía 2007*. Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques\\_Tematicos/](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/)

[Educacion\\_Y\\_Participacion\\_Ambiental/Sensibilizacion/Ecobarometro/EBA\\_2007\\_Informe\\_Sintesis.pdf](#)

IESA-CSIC (2009). *Ecobarómetro de Andalucía 2009. Informe de síntesis*. Dirección General de Desarrollo Sostenible e Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.

Marcen, C. (2006). *El aprendizaje de las ideas de los escolares sobre el agua no surge porque sí*. III Jornadas de Educación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Aragón, 24-26 de marzo de 2006, La Alfranca, Zaragoza.

Martínez Gil, F.J. (1997). *La nueva cultura del agua en España*. Ed. Bakeaz, Bilbao.

Moyano, E. y Lafuente, R. (2009). *Ecobarómetro de Andalucía. Informe de Síntesis 2009*. Ed. Dirección General de Desarrollo Sostenible e Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla 2009.

OCU (2006). *Encuesta usted y el medio ambiente: empecemos por nuestra casa*. OCU Compra Maestra, 310: 28-32.

Tejón, S. y Cloux, N. *Manual de adopción de ríos*. CIMA, Consejería de Medio Ambiente, Gobierno de Cantabria. Disponible en: <http://www.proyectorioscantabria.com/>

Tejón, S. y Cloux, N. (2010). *Proyecto Ríos en Cantabria: educación ambiental para la participación social*. Carpeta Informativa del CENEAM, Febrero de 2010. Disponible en: [http://www.marm.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2010\\_02tejon\\_cloux\\_tcm7-141870.pdf](http://www.marm.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2010_02tejon_cloux_tcm7-141870.pdf)

Viñuales, V. (1999). *Zaragoza, ciudad ahorradora de agua. Un modelo de enfoque sistémico para promover la revolución de la eficiencia*. Carpeta Informativa del CENEAM, julio 1999. Disponible en: <http://www.marm.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/firma33.aspx>





# EXPERIENCIA EDUCATIVA DENTRO DE UN ÁREA NATURAL PROTEGIDA: CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DEL AJUSCO MEDIO

MARTHA EDITH CABALLERO GARCÍA  
Pronatura México, A. C.

LA SERRANÍA DEL AJUSCO, UBICADA AL SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO ES UNA DE las principales zonas de carga de los mantos acuíferos que abastecen del vital líquido a los habitantes de esta región. No obstante la importancia de este beneficio ambiental, en el siglo pasado, el área sufrió de un crecimiento desmedido de la mancha urbana que afectó significativamente la biodiversidad característica del lugar, con el consecuente impacto a los servicios ambientales que brinda. Por tal razón, el gobierno local, creó en 1989 el Parque Ecológico de la Ciudad de México, un área natural protegida de carácter estatal con el objetivo de rescatar no solo la provisión del preciado líquido, sino también, la gran riqueza de flora y fauna que aún persistía.

Esta acción brindó la oportunidad de implementar el Centro de Educación del Ajusco Medio, cuya labor está enfocada a fomentar una cultura ambiental e involucrar a la comunidad aledaña en la conservación de este patrimonio natural de la ciudad de México. El presente trabajo exhibe el programa educativo que guía las acciones del centro, las cuales están dirigidas principalmente a la comunidad escolar, presentando algunos aspectos relevantes de la evaluación realizada durante el año 2009.



MARTHA EDITH CABALLERO. BIÓLOGA DE PROFESIÓN por la Universidad Nacional Autónoma de México. Su experiencia laboral se basa en temas de educación ambiental y restauración ecológica a través de la implementación y coordinación de proyectos en diversos lugares como la zona del Ajusco Medio, el Parque Nacional Izta- Popo, el Río Atenco, el Parque Estatal Monte Alto, entre otros. El resultado de los trabajos realizados ha sido presentado en congresos tanto nacionales como internacionales. Ha participado en publicaciones para niños como el Libro Verde, enciclopedia ambiental de 3 tomos. Actualmente, se desempeña como coordinadora de Proyectos dentro la asociación civil Pronatura México y es miembro del Consejo Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México.

# EXPERIENCIA EDUCATIVA DENTRO DE UN ÁREA NATURAL PROTEGIDA: CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DEL AJUSCO MEDIO

MARTHA EDITH CABALLERO GARCÍA  
Pronatura México, A. C.

**M**ÉXICO ES CONSIDERADO UN PAÍS MEGA DIVERSO POR la gran riqueza de especies que alberga. Se ubica en el cuarto lugar de este privilegiado grupo de 17 países que conjuntamente albergan cerca del 70% de las especies conocidas, ocupa el segundo lugar en especies de reptiles y está entre los primeros cinco lugares en anfibios, mamíferos y plantas con flores (CONABIO, 2008:34).

La complejidad de la topografía y la geología del país en conjunto, con los diferentes tipos de climas y microclimas que presentan, ocasionaron una gran diversidad de ecosistemas. Otra razón más para resaltar esta gran biodiversidad, la cual se ve reflejada en la variedad de paisajes presentes en el territorio que van desde las selvas, matorrales, bosques y desiertos, atravesando por ambientes cálidos y fríos, volcanes, ríos y mares, hasta un complejo sistema montañoso, es la existencia de un número importante de especies endémicas, es decir, especies únicas en el mundo. De acuerdo con la clasificación del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, en el país se reconocen 50 tipos de vegetación (INEGI, 2005).

Otra característica relevante de la nación es el patrimonio cultural que subsiste, ocupa en este rubro el octavo lugar a nivel mundial (Heredia, 2006). De acuerdo con el informe 2010 de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, en el 2005 había 9,854.301 habitantes indígenas, los cuales pertenecen a 78 pueblos indígenas que se distribuyen casi en la totalidad del territorio mexicano. Según datos del Fórum 2004 de Barcelona, México es el país del continente con una mayor densidad

lingüística, se tienen registradas 298 lenguas, siendo la principal la náhuatl (24.6%), maya (14%) y mixteca y zapoteca (ambas con casi 7%) (Heredia, 2006).

Ser poseedores de esta gran riqueza conlleva una gran responsabilidad en la conservación de los recursos naturales y el mantenimiento de las diferentes culturas que persisten en el país, las cuales a su vez, sostienen una interacción directa con el patrimonio natural.

En ese sentido, México ha realizado importantes esfuerzos por la conservación de los ecosistemas y sus servicios ambientales al establecer políticas públicas que protegen porciones relevantes del territorio nacional en términos de biodiversidad, conocidas como áreas naturales protegidas.

Actualmente en México existen 174 áreas naturales protegidas (ANP's) éstas cubren una superficie de 25,384.818 has., lo que representa el 12.85% del territorio bajo protección (CONANP, 2010:11).

Para lograr que estas áreas naturales protegidas se conserven no basta solo con el conocimiento científico que la academia ha generado en torno a los aspectos biofísicos del funcionamiento del ecosistema, es imprescindible la incorporación de la dimensión humana en los planes de manejo para el establecimiento de las acciones de ordenamiento territorial, restauración ecológica, administración, entre otras; es decir, implementar programas integrales que atiendan los aspectos socio-ecológicos que giran alrededor de estos instrumentos de preservación del patrimonio biológico.

Es por ello que las áreas naturales protegidas se disponen como los sitios idóneos para acercar a la población en general, en el conocimiento sobre su valor biológico, histórico y cultural, así como los servicios ambientales que brindan para el mantenimiento de de las sociedades.

## AXOCHCO "LUGAR DONDE FLORECE EL AGUA"

La ciudad de México se encuentra rodeada de un sistema montañoso de origen volcánico reciente, hacia el sur de esta gran metrópoli se encuentra el Ajusco cuya belleza paisajística le otorgó en el pasado el nombre de Axochco, "lugar donde florece el agua", debido a la presencia de importantes manantiales, favoreció que los pueblos antiguos escogieran este sitio para



el establecimiento de sus ciudades, tal es el caso de la Cultura Cuicuilca; cuya evidencia arqueológica es la pirámide de Cuicuilco que data del año 400 a.C. Estos asentamientos humanos fueron sepultados por la erupción del volcán Xitle, cuyas lavas dieron origen al paisaje actual que caracteriza a la zona del Ajusco.

Los suelos de tipo volcánico altamente permeables, contribuyen a la recarga de los acuíferos presentes en toda esta región, quizá una de las áreas más importantes para los habitantes del sur de la ciudad.

En términos de la administración para el recurso agua, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) ha dividido al país en 13 regiones hidrológicas-administrativas, las cuales están formadas por agrupaciones de cuencas. El Ajusco, al estar incluido dentro de la Cuenca de México, se ubica en la región XIII, "Aguas del Valle de México".

Anualmente, México recibe del orden de 1,489 miles de millones de metros cúbicos de agua en forma de precipitación. De esta agua, se estima que el 73.2% se evapo-transpira y regresa a la atmósfera, el 22.1% escurre por los ríos o arroyos, y el 4.7% restante se infiltra al subsuelo de forma natural y recarga los acuíferos. En la XIII Región Hidrológica Administrativa se presentan 14 acuíferos, de los cuales, 4, están sobreexplotados (CONAGUA, 2010:21,43).

En la Ciudad de México habitan 8,851.080 personas (INEGI, 2010) que demandan una gran cantidad de servicios, entre ellos, el recurso agua. Atender tal solicitud de la población repercute en la sobreexplotación del acuífero, lo que a su vez, ocasiona otro tipo de problemas de índole económica y social, debido a los altos costos de inversión que conlleva extraer el vital líquido de zonas más profundas, con el consecuente hundimiento de la ciudad que esta acción provoca.

En la región XIII se estima que el agua renovable per cápita (cantidad de agua renovable dividida por el número de habitantes) en el 2008 fue de 165 m<sup>3</sup>/hab./año lo que significa que esta región vive en un estrés hídrico (CONAGUA, 2010).

Históricamente la capital del país ha experimentado un crecimiento acelerado, aún incluso, antes de la conquista española. La apertura de milpas en los terrenos planos y el establecimiento de pueblos propiciaron que "los tipos de vegetación se vieran afectados tanto por el uso directo de las especies, como por el cambio en el uso del suelo asociado con los diferentes estilos de desarrollo de las sociedades prehispánica, colonial y moderna (Pisanty et al, 2008: 738).

Los efectos de los cambios en el uso del suelo tanto por las actividades agrícolas como por las extractivas y de urbanización llevaron a una severa reducción y fragmentación del hábitat de la fauna silvestre y, con frecuencia, a su destrucción irreversible. Se calcula que localmente han desaparecido alrededor de 20 especies animales, la mayoría de ellas aves acuáticas (Pisanty et al, 2008: 738).

Durante la etapa colonial, la Ciudad de México, en específico, en la zona del Ajusco, se comenzaron a explotar las fértiles tierras que eran alimentadas por fuentes subterráneas de agua, y debido a su extraordinaria belleza y aire puro, algunas de las familias más ricas de la época construyeron en esas tierras sus casas de campo (PRONATURA, 2011).

Para los tiempos pos-revolucionarios, los pobladores de la ciudad comenzaron a distribuirse a lo largo de este territorio, conformando por un lado zonas residenciales y por otro, colonias populares. A partir de la década de los 50's del siglo pasado, la inmigración hacia esa área se vio acelerada. Pues en esa década se dio un incremento significativo de la po-

blación a nivel nacional. Todo ello provocó que la mancha urbana fuera creciendo y se fueran ocupando zonas naturales para la construcción de viviendas.

La aceleración de ese proceso, hoy en día, se ve ejemplificada en los asentamientos irregulares que existen en el Ajusco y que se han convertido en un problema para el gobierno local y para los mismos habitantes de dichas zonas, pues muchas de estas viviendas se ubican en áreas de conservación ambiental.

Ante el evidente deterioro que la región del Ajusco ha sufrido, el 28 de junio de 1989 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto por el que se establece como zona prioritaria de preservación y conservación del equilibrio ecológico y se declara Zona Sujeta a Conservación Ecológica, como área natural protegida, la superficie de 727-61-42 hectáreas. Esta área posteriormente fue denominada Parque Ecológico de la Ciudad de México (PECM).

Bajo esta categoría, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece: conservar aquellas áreas circundantes a los asentamientos humanos, en los estados y municipios, en las que existen uno o más ecosistemas en buen estado de conservación, destinadas a preservar los elementos naturales indispensables al equilibrio ecológico y bienestar general.

## EL PARQUE ECOLÓGICO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

El Parque se localiza al sur del Distrito Federal en la porción norte de la Delegación Tlalpan, entre los 19° 14' y 19° 16' de latitud norte y los 99° 15' y 99° 10' de longitud oeste, en lo que se denomina Suelo de Conservación Ecológica.

El tipo de clima es templado húmedo con una precipitación media anual de 1,086 mm. Lo que permite el establecimiento de ecosistemas como matorral xerófilo, es decir, especies con afinidad a lo seco; bosque de encino y bosque de encino-pino. Alberga una gran riqueza tanto de especies de flora como de fauna.

Es importante considerar que en esta área, a tan solo quince minutos de una de las vías de comunicación más importantes del sur de la ciudad, se puede encontrar 611 especies de plantas, 127 de mariposas, 21 de mamíferos, 134 de aves, muchas de las cuales son migratorias.

Entre las especies representativas del Parque se encuentran lagartijas, culebras, víboras,



conejos, tlacuaches, cacomixtles, murciélagos y lince; además de plantas como la palmita, *Furcraea bedinghausii*, especie que es endémica y se encuentra amenazada; tepozanes, encinos, siempre viva y salvia, entre otras.

Por esta razón, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad cataloga al área como Región Prioritaria para la Conservación C 117 “Sur del Valle de México”.

En el Parque se estima que 7 millones de metros cúbicos son filtrados anualmente para abastecer los mantos acuíferos. Además, sus bosques son importantes reservorios para el secuestro del carbono.

Todo ello le confiere al Parque un potencial único como laboratorio vivo, donde cada uno de los elementos naturales, representa una herramienta didáctica, para que el público que lo visita, haciendo uso de todos sus sentidos, aprecie y descubra la magia que encierra las áreas naturales protegidas.

### CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DEL AJUSCO MEDIO

En 1990, se crea en el Parque Ecológico de la Ciudad de México, el Programa de Restauración Ecológica y Educación Ambiental del Ajusco Medio, bajo la coordinación del entonces Centro de Ecología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Durante esta etapa, el Programa estuvo enfocado a desarrollar el conocimiento científico que marcara la directriz de acciones a implementarse, a fin de recuperar el ecosistema degradado por los asentamientos humanos que se establecieron en el área. De esta manera se inician las primeras acciones para incorporar a la comunidad local en las labores de restauración ecológica.

La estrategia a seguir fue la colaboración de las escuelas aledañas al Parque en el “Concurso de Recolecta de Bellotas”, el cual estaba enfocado al nivel educativo de primaria (niños de 6 a 12 años de edad). Dicho concurso se realizó por 14 años consecutivos, logrando la participación de más de 60,000 estudiantes que acopiaron más de 160 toneladas de semillas, las cuales sirvieron para producir los encinos necesarios para la recuperación del bosque. Fue tal el éxito de esta estrategia, que muchas de las semillas recolectadas se donaron a otros viveros del centro del país para su germinación y posterior plantación en otras áreas degradadas de esta región.

A la par de la realización de los concursos, se observó la necesidad de desarrollar otro tipo de estrategias educativas que respondieran a la demanda de la comunidad para conocer y participar en la conservación del ANP.

Es hacia el año de 2001 cuando Pronatura México, A. C. se involucra y asume la responsabilidad de la ejecución del Programa con la intención de consolidar los esfuerzos realizados con antelación. Para ello, ejecuta una planificación estratégica que eleve el Programa a un Centro de Educación Ambiental a través del cual, los visitantes cuenten con una serie de actividades estructuradas, desde el ámbito de la educación no formal, que contribuyan a la conservación de los bosques y sus servicios ambientales.

En ese sentido, el Centro de Educación Ambiental del Ajusco Medio tiene por misión: *Fomentar valores y acciones que promuevan la conservación de los bienes y servicios ambientales que ofrecen las Áreas Naturales Protegidas bajo un enfoque sustentable. Al mismo tiempo que la visión pretende que el CEA sea reconocido en el ámbito social y académico como un espacio promotor de la cultura ambiental y generador de habilidades y competencias que contribuyan al desarrollo de sociedades sustentables.*

A fin de alcanzar estos grandes retos, se establecen los objetivos que regirán las acciones del centro educativo:

- Implementar estrategias educativas para la atención de diversos públicos, meta a fin de promover una cultura ambiental a favor de la conservación de los bienes y servicios ambientales.
- Capacitar a la comunidad aledaña al ANP en ecotécnicas y técnicas amigables para el uso de sus recursos naturales.
- Vincular al sector académico para la realización de investigación técnico-científica que fortalezca las líneas de educación ambiental y restauración ecológica.

Así como los principios y valores en los que se sustenta su operación:

- Colaboración en acciones que favorezcan el uso racional de los recursos naturales.
- Solidaridad con todas las formas de vida.
- Respeto de los procesos dinámicos de la naturaleza.
- Compromiso con las generaciones futuras para el uso racional de los recursos naturales.
- Responsabilidad para contribuir en el mejoramiento ambiental.
- Equidad para el uso y disfrute de los recursos naturales.

En virtud del reto que el centro educativo asumió, se desarrollaron las líneas estratégicas que guiarían las acciones:

- Educación Ambiental.
- Restauración Ecológica.
- Atención a las comunidades.

### EDUCACIÓN AMBIENTAL

El Programa de Educación Ambiental del Ajusco Medio está planificado desde el ámbito de competencia de la Educación Ambiental y la modalidad de la Educación No formal.

El término de Educación Ambiental surge en el siglo pasado, en la década de los setentas como una alternativa para cooperar en la solución de la problemática ambiental. Si concebimos a la educación como “el conjunto de manifestaciones culturales, tanto las que se dan dentro de la institución escolar como aquellas que se dan fuera de ésta, tendientes a formar al individuo habilitándolo para desempeñar un determinado rol social” (Gaudiano, 1992:167), entonces la educación ambiental debe estar enfocada a reorientar el proceso por medio del cual el individuo logre desarrollar una cultura ambiental que le permita hacer uso de los recursos naturales de una manera eficiente y que su permanencia esté garantizada para las generaciones futuras.

Es, en este sentido, un proceso permanente de aprendizaje que ha de formar al individuo para actuar en la sociedad en que vive, con el fin de modificar positivamente las relaciones de éste con el ambiente.

La conceptualización de la educación ambiental corresponde a una de las tres siguientes esferas de interacción, donde ocurre el desarrollo básico de las personas (Sauvé, 1999):



LAS TRES ESFERAS INTERRELACIONADAS DEL DESARROLLO

PERSONAL Y SOCIAL, TOMADO DE SAUVÉ, 1999.

Primero está la esfera personal del “yo”. La zona de identidad donde la persona se desarrolla mediante la confrontación consigo misma (características, capacidades, límites); donde se genera la autonomía y la responsabilidad personal; donde aprendemos a aprender, aprendemos a autodefinirnos.

En la segunda esfera, el individuo interactúa con los otros, ya sea con individuos o grupos sociales.

Finalmente, está la tercera esfera, el campo de la educación ambiental. Es la esfera de las relaciones con el ambiente biofísico, mediada por las esferas de las relaciones personales y sociales. Incluye aquellos elementos del medio que no pertenecen específicamente a la zona de la otredad humana. Esta esfera trata acerca de las relaciones con los seres vivos y con elementos biofísicos y fenómenos de los ecosistemas, ya sean de origen natural, antrópico o una combinación de ambos (que son más comunes, debido a que la naturaleza y la cultura se entremezclan dentro de las realidades ambientales). En esta esfera de interacción se desarrolla en la persona el sentido de ser parte de un patrón global de vida. Aquí hallamos la integración de la educación ecológica y la educación económica, ambas ligadas con las relaciones de la persona y de la sociedad con la casa –oikos–.

Respecto de la Educación No Formal, tiene sus orígenes en la Conferencia Internacional Sobre la Crisis Mundial de la Educación, celebrada en Williamsburg, Virginia (USA) en 1967. Como resultado de la conferencia, se generaron los fundamentos para exponer que la educación formal es incapaz de abarcar, cualitativa y cuantitativamente las necesidades de formación de las sociedades.

En este sentido, la educación no formal desempeña un papel importante en la formación de los individuos debido a que integra conocimientos que complementan los vacíos que la escuela tradicional no cubre a través de la currícula escolar.

Si reconocemos que la problemática ambiental tiene su origen en el contexto social, económico y político, en consecuencia, afecta a todos los sectores de la sociedad desde un ámbito global como en nuestra vecindad inmediata. Por ello, el campo de la educación no formal constituye una herramienta básica para la implementación de programas locales que aborden de una manera integral la crisis ambiental.

De esta manera, la educación ambiental no formal se entiende como la transmisión de conocimientos, aptitudes y valores ambientales fuera del sistema educativo institucional, que conlleve la adopción de actitudes positivas hacia el medio natural y social, que se traduzcan en acciones de cuidado y respeto por la diversidad biológica y cultural, y que fomenten la solidaridad intra e intergeneracional.

Por otro lado, la educación ambiental no formal, acoge aquellos fenómenos educativos que aunque se realicen al margen del sistema estructurado de enseñanza, es decir, al margen de la escuela, están organizados expresamente para lograr determinadas disposiciones cognitivas y valorativas, se trata pues de procesos intencionales, estructurados y sistémicos.

A través de la educación ambiental no formal se pueden incorporar contenidos emergentes y progresistas con más rapidez que con la formal; debido a que ésta se desarrolla en espacios naturales cuya temática está relacionada con el lugar visitado, posibilita que el visitante comprenda los procesos evolutivos, ecológicos y de deterioro que imperan en el sitio. Con ello se estimula la formación de valores como el respeto a todas las formas de vida, el sentido de responsabilidad sobre los hábitos de consumo y se fomenta principalmente el interés por el medio, generando una motivación por participar en acciones en pro de la conservación de las áreas naturales.

**OBJETIVO DEL PROGRAMA EDUCATIVO**

Fomentar una cultura ambiental en los habitantes de la Ciudad de México, a través de Estrategias Educativas que permitan la formación integral del visitante para el establecimiento de una relación sustentable con el entorno.

**DESTINATARIOS**

Los destinatarios de la educación ambiental no formal son el público en general, por ello, los programas educativos que se implementen en las ANP's deben corresponder a las necesidades reales de la localidad, de esta manera lo que se busca es contar con una población informada acerca de los problemas ambientales que se han generado en su realidad inmediata y por tanto, será más comprensible entender la dimensión de éstos a una escala global.

En el caso del Centro de Educación Ambiental del Ajusco Medio, se atiende principalmente a la comunidad escolar del Distrito Federal. Para ello, desde el año de 1998 se estableció un Acuerdo de Colaboración con la Secretaría de Educación Pública que tiene la finalidad de reconocer al espacio como un sitio que promueve la educación extracurricular en materia ambiental.

Cada año se renueva este acuerdo de colaboración a través del cual la participación de los estudiantes es del nivel educativo básico (niños 4 años hasta 15 años), principalmente de escuelas públicas. Durante el año de 2010, se logró la atención de más de 15,000 visitantes.

**ESTRATEGIAS EDUCATIVAS**

Las estrategias educativas son una herramienta pedagógica, creativa e innovadora que contribuye a lograr la misión y objetivos del centro educativo. Cada una de ellas cuenta con un diseño y planificación específica enfocada a la diversidad de usuarios que lo visitan, así como del tiempo que disponen los mismos para participar en dichas acciones.

Dentro de las Estrategias Educativas tenemos:

- Visitas guiadas al interior del CEA.
- Visitas itinerantes en las comunidades aledañas al ANP.
- Cursos de verano.
- Ferias ambientales.

El diseño de las estrategias educativas contempla los conocimientos que se desean estimular, los valores y actitudes ambientales a fomentar y las habilidades a desarrollar para la formación integral del ser humano.

El enfoque educativo en el cual se basan es el constructivismo, cuyo supuesto fundamental es que los seres humanos construyen, a través de la experiencia, su propio conocimiento y concepción de la realidad.

El constructivismo concibe al ser humano como un Sujeto activo, ya que éste transforma y estructura sus experiencias, creando nuevos esquemas de conocimiento, a partir de la selección, organización y transformación entre lo que ya sabe, lo que ha vivido y las nuevas experiencias, generando así aprendizajes significativos.

Dentro de las estrategias educativas se busca generar aprendizajes significativos, enseñando a los participantes a aprender a aprender, es decir, se les motiva a volverse aprendices autónomos, independientes y autoreguladores, capaces de estimular, a partir del descubrimiento y la reflexión nuevos conocimientos encaminados a fomentar una cultura ambiental.

Enseñar a los participantes a "aprender a aprender" contribuye también al desarrollo integral del ser humano y su desenvolvimiento satisfactorio en el mundo que lo rodea y del que forma parte. Esto quiere decir que el Sujeto pueda comprender, dar significado a las nuevas experiencias y llegar a la resolución de problemas para transformar su entorno.

Para ello, cada Estrategia Educativa es capaz de contribuir a que el participante pueda:



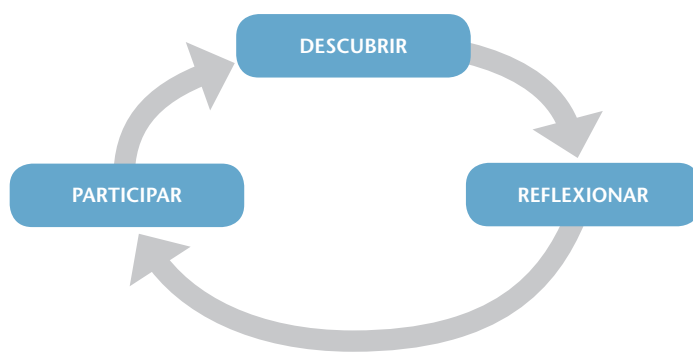
PROCESO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL SER HUMANO DE MANERA INTEGRAL.

- Aprender a conocer, estimulando conocimientos e información relevante y pertinente para la re-significación de su estructura cognitiva.
- Aprender a hacer, propiciando el desarrollo de competencias y habilidades para su aplicación en la cotidianeidad.
- Aprender a ser, reconociendo valores ambientes, y encaminando al sujeto a que los asimile e incorpore en su actuar cotidiano para la modificación de sus conductas.
- Aprender a convivir, favoreciendo la formación de grupos en el que el ser humano se reconozcan como actor social que socializa e interactúa con los demás para transformar su entorno.

La construcción de conocimientos, el visitante la desarrollará a través del contacto directo con la naturaleza, comprendiendo y dando significado a las nuevas experiencias. Las actitudes se darán a través de que reconozca y asimile los valores ambientales, estimulando así cambios de conducta favorables con el mejoramiento del medio y la calidad de vida. Finalmente, las habilidades están dadas en el sentido de que los visitantes puedan valerse de todas sus destrezas para desarrollar un proceso de asimilación de las experiencias vividas y acomodar esas experiencias dentro de su estructura cognitiva, logrando así la apropiación del conocimiento.

### MODELO METODOLÓGICO DE LAS ESTRATEGIAS EDUCATIVAS

El modelo metodológico de las Estrategias Educativas debe llevar a que el ser humano sea capaz de **descubrir, reflexionar y participar**.



MODELO METODOLÓGICO DE LAS ESTRATEGIAS EDUCATIVAS.

El nivel de *descubrir* se refiere a un primer contacto con el problema. Se proporciona información general sobre el mismo, utilizando dentro de lo posible diversos medios que pueden ir desde el material impreso hasta reconocimientos de campo, pasando por películas, audiovisuales, entrevistas debates, etc.; del uso de los sentidos; de los conocimientos previos con los que cada sujeto cuenta y de la estimulación de nuevas experiencias. Se motiva el interés sobre un problema determinado, sobre la base del intercambio de los conocimientos y experiencias de los propios participantes. Con ello, se favorece la sensibilización sobre la problemática ambiental desde un punto de vista local.

La *reflexión* representa un nivel considerablemente más complejo que el anterior, ya que se requiere no solamente a estar bien informado, sino también a la generación de cambios de actitudes. Es preciso por tanto, no solo proporcionar información más detallada y estimular su búsqueda, sino que sobre la base de la reflexión, de la responsabilidad que cada quien tiene en un problema determinado, iniciar un cambio real en su comportamiento.

El nivel de *participación* hace referencia a un compromiso activo, a una intervención consciente y permanente que se manifiesta en una nueva forma de vida, en una relación respetuosa y armónica con la naturaleza, que permite asumir con valentía la defensa y construcción de la calidad de vida. Lo que se busca es que el individuo se haga consciente de ese poder que tiene como agente transformador de cambio.

En este sentido, las Estrategias Educativas deberán ser:

- Temáticas, definiendo un eje articulador que guíe cada uno de sus componentes y actividades.

- Integrales, incorporando los diferentes componentes y actividades diseñadas para su desarrollo.
- Significativas, logrando que los visitantes se apropien de aprendizajes a partir de su experiencia y participación.

### DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA EDUCATIVA “VISITA GUIADA”

Las visitas guiadas se desarrollan dentro del Centro de Educación Ambiental del Ajusco Medio. Tienen una duración de entre 3.5 y 4 h, se desarrollan tanto en turno matutino como en vespertino; su capacidad mínima es 10 personas y máxima 120; y su diseño contiene un eje temático que articulará los diferentes componentes que integran cada visita guiada.

Cada una de las visitas guiadas que se imparten, desarrollan los siguientes componentes:

- Actividad introductoria. Se destaca el tema a desarrollar dentro de la visita (servicios ambientales, aves, mariposas, matorral...). La finalidad es despertar el interés del participante sobre la temática a abordar.
- Desarrollo del tema, cuya finalidad es profundizar en el tema eje de la visita. Esto se puede desarrollar mientras se recorren los senderos establecidos o espacios educativos que tiene el centro educativo. Así, en cada equipamiento se desarrolla el tema eje de la visita.
- Actividad de cierre, con la finalidad de promover la participación del visitante en acciones sencillas y concretas que pueden realizar desde los espacios cotidianos para cuidar las áreas naturales.

Actualmente las visitas guiadas que desarrolla el Centro de Educación Ambiental del Ajusco Medio son las siguientes:

- “Aventura por el Matorral”. Dirigida a niños en edad preescolar.
- “Las Áreas Naturales como Fuente de Recursos”. Dirigida a niños partir de 6 años.
- “Observación de Aves”. Dirigida a un público mayor de 12 años.
- “Biodiversidad al Aire: Mariposas del Ajusco Medio”. Dirigida a niños a partir de los 6 años.



**VISITA GUIADA “LAS ÁREAS NATURALES COMO FUENTE DE RECURSOS”**

Con la finalidad de presentar la experiencia que esta estrategia educativa ha generado entre los usuarios del centro y el equipo de educadores ambientales, en los siguientes apartados se exhibe los resultados de la evaluación que se realizó durante el año 2009.

**OBJETIVO GENERAL DE LA VISITA**

Sensibilizar a los visitantes sobre los servicios ambientales que proporciona el Parque Ecológico de la Ciudad de México y la importancia de su conservación.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descubrir 8 de los servicios ambientales que proporciona el Parque Ecológico de la Ciudad de México.
- Reconocer la importancia de conservar las áreas naturales por los beneficios que proporcionan.
- Identificar algunos de los problemas que afectan las áreas naturales.
- Estimular la participación en el cuidado y conservación de las áreas naturales desde los espacios cotidianos.
- 

**DURACIÓN Y PÚBLICO META**

La visita está diseñada para participantes de 6 años de edad en adelante. Tiene una duración de 4 h aproximadamente.

**METODOLOGÍA**

Aplicación de la metodología establecida por el programa educativo, ver tabla de arriba.

**HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS**

Organismos vivos. A través del contacto directo con organismos vivos se pretende fortalecer la relación armónica del ser humano con la naturaleza; además de estimular con ello acciones para el cuidado y conservación de las áreas naturales.

Metodología de la visita guía “Las áreas naturales como fuente de servicios”		
Momento metodológico	Preguntas generadoras	Componente en el que se aborda
Descubrir	¿Qué son los servicios ambientales?	Introducción a la visita.
	¿Cuáles son los servicios ambientales que proporciona el Parque?	8 estaciones del sendero de interpretación ambiental. Rompecabezas.
Reflexionar	¿Qué problemas afectan a las áreas naturales?	Dinámica: Tapete de problemáticas ambientales.
	¿Por qué es importante cuidar las áreas naturales?	Dinámica: Tapete de problemáticas ambientales
Participar	¿Qué acciones se deben realizar para cuidar las áreas naturales?	Dinámica: Tapete de soluciones para el cuidado de las áreas naturales.
	¿Qué acciones puedo hacer desde mis espacios cotidianos?	Actividad de cierre.

Talleres. Tienen la finalidad de fortalecer el proceso de descubrimiento y reflexión en torno a la importancia de las áreas naturales destacando el conocimiento de la flora y la fauna del Parque y su importancia ecológica. Se desarrolla a partir de charlas temáticas y actividades manuales y/o lúdicas.

**LA EVALUACIÓN**

Durante el periodo 2009 se llevaron a 79 visitas guiadas, en las que se atendió 5,840 participantes y 396 encargados de grupo. Con lo anterior se llenaron 421 formatos de evaluación correspondientes a los siguientes sujetos:

Tipo y número de formatos de evaluación aplicados durante el 2009		
Sujetos evaluados	Núm. formatos	% con respecto al total de participantes
Encargados de grupo	206	52.02%
Participantes directos	165	2.82%
Observadores internos	5	6.32%
Educadores ambientales	64	81.00%
<b>TOTAL</b>	<b>440</b>	<b>35.54% de Confiabilidad y validez</b>

Se diseñaron los instrumentos de medición para aplicarlos a los sujetos objeto de la evaluación, los cuales fueron:

- Encargados de grupo.
- Educadores Ambientales.
- Participantes directos.

### Formato de evaluación para participantes

#### PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DEL AJUSCO MEDIO

Nos interesa conocer tus opiniones y comentarios con respecto a nuestra visita; por favor contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Qué fue lo que más te gusto de la visita?

2. ¿Qué fue lo que NO te gusto de la visita?

3. ¿Qué sugerencia puedes dar para mejorar las actividades?

Fecha:

Nombre:

Nombre del Educador Ambiental que te acompañó:

### Formato de evaluación para Educadores Ambientales

#### LAS ÁREAS NATURALES COMO FUENTE DE RECURSOS

Fecha:	Nombre del E-A:		
Estaciones atendidas:	Horario de la visita:	Matutino	Vespertino
Taller programado:			
Núm. de visitantes atendidos:			
Profesor(a) que acompañaron:	Nivel escolar de los visitantes:		
	Primaria	Secundaria	Bachillerato Profesional
Núm. de personas en general que te acompañaron:			
Contesta las siguientes preguntas según lo consideres con base en la escala de valores: Excelente = E    Bueno = B    Regular = R    Malo = M    No se realizo la actividad = /    No impartí la actividad = NI			
Contenidos y actividades			Valor
¿En qué medida el <b>rompecabezas</b> permitió conocer la historia del parque y la razón por la que el área se decreto como sujeta a conservación?			
¿Qué tan adecuado consideraste el <b>recorrido por el sendero</b> para profundizar sobre los diferentes Servicios Ambientales que brinda el área?			
¿Qué tan adecuado consideraste el <b>juego de problemáticas ambientales</b> para conocer las problemáticas que enfrentan las áreas naturales, e incitar a los participantes en la protección de estos espacios?			
¿Cómo consideraste la <b>plática del taller</b> para el fortalecimiento del tema?			
¿Qué tan adecuada fue la <b>manualidad o actividad lúdica del taller</b> para los participantes?			
¿Qué tan adecuada es la <b>actividad de cierre</b> (periódico mural) para motivar a los participantes en el cuidado de las áreas naturales desde sus espacios cotidianos?			
Actitud de los participantes			
¿Cómo consideraste la <b>actitud que tuvieron los alumnos</b> ?			
¿Cómo consideraste la <b>participación de los profesores acompañantes</b> ?			
¿Cómo consideraste la participación del <b>público en general</b> ?			
Comentarios sobre la visita:			

Formato para Observadores internos					
GUÍA DE OBSERVACIÓN DE VISITAS GUIADAS					
Educador Ambiental:			Observador:		
Nombre de la visita:			Fecha:		
¿Cómo consideras que fueron las siguientes actividades?					
	Excelente	Muy bien	Regular	Malo	No se realizo la actividad
Habilidades del E-A					
Manejo de grupo.					
Explicación con orden y claridad los temas.					
Modulación de voz.					
Transmisión de información					
Transmisión de confianza a los participantes.					
Estimulación de la participación en los visitantes.					
Las dudas de los participantes son con claridad y precisión.					
Socialización de dudas.					
Cierre de cada componente de la visita.					
Actitudes del E-A					
Participación y ayuda a los demás E-A.					
Utilización de los recursos didácticos de manera adecuada y en orden.					
Comentarios generales sobre el desempeño del Educador Ambiental:					

**ASPECTOS RELEVANTES DE LA EVALUACIÓN**

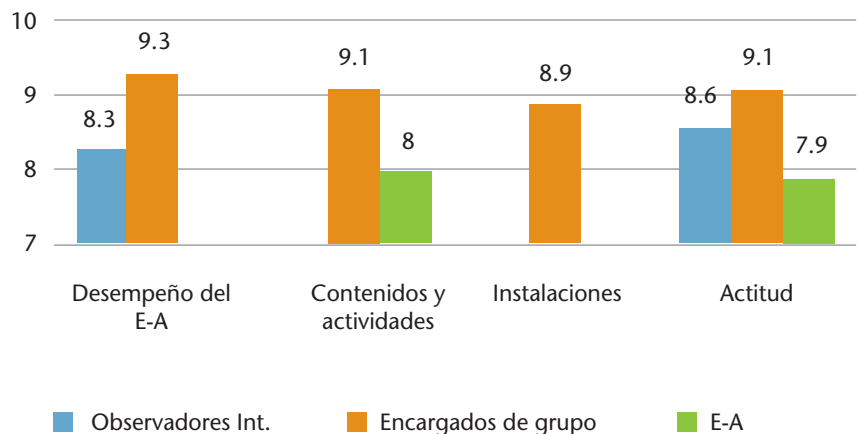
El promedio general de la estrategia educativa fue de 8.5, considerada como Buena. Uno de los comentarios en los que se resumen las percepciones de los encargados de grupo sobre la percepción de la visita es el siguiente:

*“Me parece muy buena y adecuada, bien fundamentada desde el principio hasta al fin, yo pienso que hacen un excelente trabajo de equipo e individual, ¡Felicidades!*

La siguiente grafica muestra de manera comparativa las percepciones de los sujetos que evaluaron la visita con base en los indicadores establecidos.

A continuación se describen los resultados de indicadores y criterios.

**Visita: Las áreas naturales como fuente de recursos.**



INDICADORES DE EVALUACIÓN POR TIPO DE SUJETO EVALUADO.

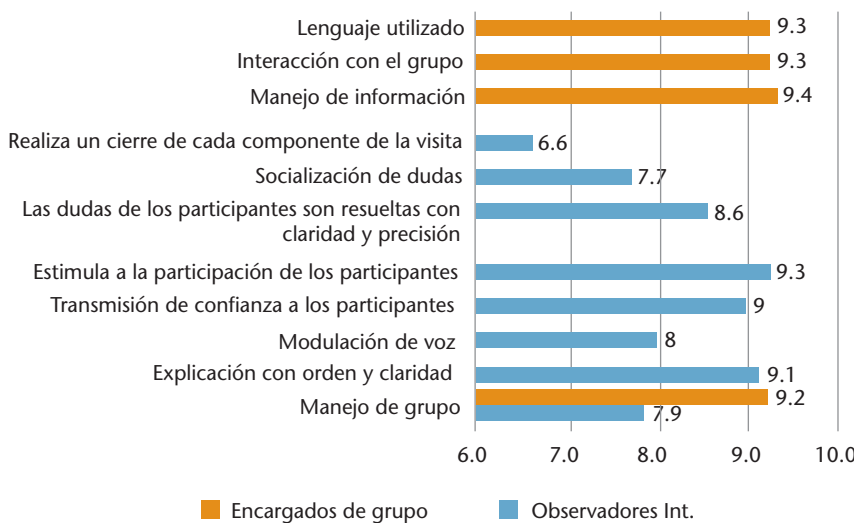
**Indicador Desempeño de los Educadores Ambientales:** El desempeño de los E-A fue valorado como MB, con un promedio de 8.8. De manera general se encontraron los siguientes comentarios:

*“He venido varias veces y con cada educador me ha tocado que aunque manejan en general la misma información, al gusto la enriquecen más que otros. En general ha ido mejorando la información de las visitas.”*

*“Nos enseñaron sobre el medio ambiente de una forma dinámica, divertida y gracias a eso pudimos aprender diversas cosas y mejorar la naturaleza.”*

La siguiente gráfica muestra los promedios de cada criterio de este indicador y de los encargados de evaluarlos.

**Visita: las áreas naturales como fuente de recursos. Desempeño de los educadores ambientales**



Con respecto al manejo de grupo este criterio promedió una aceptación de 8.5, considerado como B por parte de los encargados de grupo. Del total de formatos el 60.7% de los casos lo consideró excelente, el 32.5% como bueno, el 2.4% regular y el 4.4% no contestó. Se encontraron el siguiente comentario:

*“El primer guía no tuvo un adecuado manejo del grupo ni logro captar su atención. En la segunda parte (cambiamos de guía pues nos integramos todos en un solo grupo) el guía se adecuó a las necesidades de los niños.”*

Los observadores internos lo consideraron como Bueno, lo que representó el 7.9. En el 29% de los casos se consideró excelente, el 14% como muy bueno, el 43% como regular y 14% como malo. Haciendo alusión a la percepción de los observadores internos se encontró el siguiente comentario:

*“Los niños estaban muy dispersos y necesito ayuda para el control...”*

El manejo de información promedió una aceptación de 9.4, considerado como MB con base en la percepción de los encargados de grupo. Del total de formatos el 66% de los casos lo consideraron excelente, el 29.1% como bueno, el 1.5% como regular y el 3.4% no contestó. Se encontraron los siguientes comentarios:

*“Muchas gracias por la información, las actividades. La Srta. Claudia manejo excelente los temas.”*

*“Durante la explicación a veces hubo necesidad de aclarar términos muy ajenos a los niños. Excelente Educadora Ambiental.”*

Para los participantes directos les fue significativo el manejo de información que tuvieron los E-A, se encontraron los siguientes comentarios:

*“Fue una excelente explicación y muy gráfica.”*

*“Que nos ayudan a darnos cuenta sobre la importancia que tiene cada ecosistema y también que fue muy didáctico.”*

*“Las explicaciones no fueron tan satisfactorias, el guía debería estar mejor informado.”*

La interacción que tuvo el E-A con el grupo fue considerada como MB por los encargados de grupo, alcanzando un promedio de 9.3. El 61.7% la consideraron excelente, el 32% buena, el 1.9% regular y el 3.9% no contestó.

En el caso de algunos participantes directos, fue significativa la interacción con los E-A, al haber encontrado comentarios como el siguiente:

*“Qué los chavos conviven con nosotros y que se da una buena relación.”*

El lenguaje que utilizó el E-A fue considerado por los encargados de grupo como MB, con un promedio de 9.3. El 61.2% lo consideró excelente, el 32% como bueno, el 1.9% como regular y el 4.4% no contestó, se encontraron los siguientes comentarios:

*“(…) Sobre el educador, tiene una forma buena de explicar para lograr que pongan atención aunque el grupo es algo especial. Me agrado el recorrido.”*

*“El lenguaje de las Educadoras no es claro, considero debe cuidarse este aspecto para mejorar el entendimiento e interés de los niños. Tal vez ser más coloquiales con algunos términos y después explicarlo ya que en algunos momentos los niños se quedan esperando la explicación del término.”*

*“Excelente Educador Ambiental... Muy bien Felicidades.”*



Se encontraron los siguientes comentarios de participantes de lo que más les agrado de este criterio:

*“La forma en la que nos explicaron todas las estaciones del recorrido alrededor del bosque y los matorrales.”*

*“La reserva ecológica del parque y las explicaciones que a mi parecer estuvieron muy bien.”*

Las explicaciones con orden y claridad fueron consideradas por los Observadores directos como MB, con un promedio de 9.1. Se encontraron los siguientes comentarios:

*“A Ricardo le hace falta tener más contacto con los alumnos y profesores, se siente aún nervioso en cómo tratar y explicar conceptos con niños pequeños y por lo mismo casi no interactuaba con ellos y muy pocos le ponen atención.”*

*“Fue poco clara y cautivadora en sus explicaciones.”*

La modulación de voz, fue considerada por los Observadores como B, con un promedio de 8. El 43% de los casos se considero excelente, el 14% como MB, el 14% como regular y el 9% como malo.

*“(…) Su tono de voz es aún bajo y los chicos que quedan atrás no alcanzan a oír todas las indicaciones.”*

*“(…) Siempre habló en un tono muy bajo por lo cual los chicos no pusieron atención.”*

La confianza que transmitieron los E-A hacia los participantes, los Observadores directos, la consideraron como MB, con un promedio de 9. El 57% la considero como excelente, el 14% como bueno y el 29% como regular. Se encontró el siguiente comentario:

*“Estuvo presentable, amigable, mostrando compañerismo, muy participativa, activa y con iniciativa.”*

Los Observadores internos percibieron la estimulación de la participación como MB, con un promedio de 9.3. El 57% de los casos se considero excelente, el 29% como muy buena y el 14% como regular.

Se encontró el siguiente comentario:

*“Enriqueta platicó sobre algunos animales domésticos y eso les interesó mucho a los niños.”*

Las dudas resueltas fueron consideradas como MB, con un promedio de 8.6 por parte de los observadores internos. El 43 % las consideraron excelente, el 29% como MB, el 14% como regular, y 14% como malo. Dentro de este criterio hubo comentarios favorables y otros que hicieron notar la necesidad de capacitar mejor al E-A. Al respecto destacan:

*“Lo que más me gusto fue el recorrido por el bosque, y nos explico paso por paso lo que no entendíamos.”*

Los observadores consideraron la socialización de dudas como B, con un promedio de 7.7. El 14% de los casos la evaluaron como excelente, el 29% como MB, el 43% como regular y 14% como malo. Se encontró el siguiente comentario:

*“(…) Trató de dar la información, pero no pregunto mucho a los chicos. A veces contestó las preguntas pero otras las ignora.”*

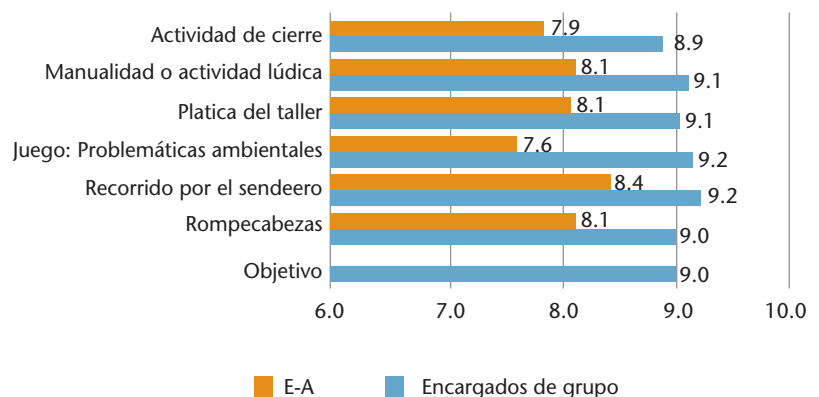
La realización de cierres por componentes fue considerada por los Observadores como Regular, con un promedio de 6.6. El 20% de los casos fue considerado como MB, el 40% como regular, el 40% como malo y el 29% no contesto. No se encontró ningún comentario.

**Indicador: Contenidos y actividades:** Se evaluó el alcance de los objetivos de cada componente de la visita. El promedio general de este indicador fue de 8.6, considerados como MB. Al respecto se encontró el siguiente comentario general:

*“Las actividades realizadas permitieron que los chicos se integraron, participaron y relacionaran conocimientos previos con su vida cotidiana, además es una forma atractiva para sensibilizarlos para el reciclaje, de materiales contaminantes.”*

La gráfica siguiente muestra los promedios de los criterios que incluye este indicador.

**Visita: Las áreas naturales como fuente de recursos. Contenidos y actividades**



Los encargados de grupo consideraron que de manera Muy Buena se logró alcanzar el objetivo de la visita, promediando una valoración de 9. El 50.5% lo considero excelente, el 41.3% como bueno, el 3.9% como regular y 4.4% no contestaron. Se encontró el siguiente comentario:

*“El recorrido, la explicación y concientización fue excelente. Creo que los alumnos ahora están más informados y preocupados por conservar los pocos espacios ecológicos de la Ciudad de México.”*

El rompecabezas promedio una valoración de 9. Considerado como MB, por parte de los encargados de grupo. Del total de formatos, el 54% lo consideraron excelente, el 35.9% como bueno, 6.8% como regular, 1% como malo y 1.9% no contestaron. Se encontró el siguiente comentario:

*“Yo creo que el rompecabezas solo es parte de la introducción, al final de la visita es más tangible.”*

De los E-A, el 15.6% lo considero como excelente, el 60.9% como bueno, el 14.1% como regular y el 7.8% no contestó. Se encontró el siguiente comentario:

*“(…) Jorge se puso nervioso con la situación, dijo que no estaba preparado para ninguna visita y que no se sabía el rompecabezas, para esta actividad tuvimos que hacer una “competencia” entre los equipo, y la explicación de los servicios ambientales fue pobre.”*

El componente recorrido por el sendero fue considerado como MB con un promedio de 8.8 por parte de los encargados de grupo. El 63.1% la considero excelente, el 34% como bueno, el 2.4% como regular, y el 0.5% no contesto; se encontró el siguiente comentario:

*“Más tiempo para recorrer el sendero porque a los alumnos les gusta mucho explorar, caminar, observar, estar más activos, en movimiento; quizás buscar algunas pistas para reconocer flora y fauna del lugar. Que durante la visita los alimentos sean al final para aprovechar más el tiempo en el sendero. Todo lo demás estuvo excelente. Felicidades.”*

Las percepciones de los E-A sobre este criterio fue de B, lo que promedió el 8.4. Del total el 29.7% lo consideraron excelente, el 56.3% como bueno, el 10.9% como regular, el 1.6% como malo y el 1.6% no contesto. No se encontró ningún comentario de su parte.

Por su parte, los participantes directos mencionaron lo significativo que les resultó el recorrido por el sendero con sus estaciones y actividades. Al respecto se encontraron en total 93 comentarios que hacen referencia a algún aspecto de agrado, desagrado y recomendaciones para mejorar este componente, a continuación algunos ejemplos de los comentarios:

Lo que más les gusto fue:

*“Como dimos el recorrido y fuimos conociendo algunas plantas y sus funciones; aparte conocimos como eran los animales.”*

*“El cerro donde subimos y todos guardaban silencio y escuchamos un pájaro carpintero.”*

*“Me gusto todo pero en especial la parte boscosa ya que antes de llegar cerramos los ojos y se siente una brisa de aire muy fresco.”*

*“Donde hay agua y dejan las huellas de los animales.”*

*“La oportunidad de conocer la diversidad de flora y fauna que está cerca de la ciudad.”*

Lo que NO les gusto fue:

*“Que duro muy poco y queremos más extenso el recorrido.”*

Las sugerencias para mejorar la visita son:

*“Que escalemos más montañas y conocer más el lugar.”*

*“Que haya un recorrido un poco más largo y ver a alguno de los animales que nos dijeron.”*

## COMENTARIOS FINALES

El Parque Ecológico de la Ciudad de México es un área natural protegida que posee los elementos naturales para ejemplificar el funcionamiento de los bienes y servicios ecosistémicos de esta región. Por ello, el Centro de Educación Ambiental del Ajusco Medio pretende involucrar a los actores locales y estudiantes del nivel educativo básico en la conservación y restauración ecológica de este importante patrimonio biológico para los habitantes del sur de la ciudad.

La diversidad de paisajes, desde vegetación con afinidad a lo seco como el matorral, hasta el bosque de encino bien conservado, ofrece al visitante la posibilidad de descubrir “nuevos” amigos como las flores, aves e insectos que ahí habitan. Es más fácil hablar de que el niño pudo apreciar a un azulejo, observando el color azul intenso de su plumaje y esa osadía del ave por acercarse a él y revolotear a su alrededor, que dar toda una cátedra para hacer entender que la especie *Dendrortyx macroura* está “bajo protección especial” o que la *Furcraea bedinghausii* (palmita) está “amenazada”. No podemos conservar lo que no conocemos, y por lo tanto, no apreciamos el resultado de miles de años de evolución que nos han brindado la oportunidad de darnos la posesión de la palmita, especie única en el mundo bajo nuestra custodia, ni siquiera podemos imaginarnos lo que esto significa.

Lo importante a resaltar es el gran acierto de visualizar a las áreas naturales como laboratorios vivos que contribuyan a construir conocimiento a través de la vivencia del visitante y la interacción que se mantiene en estos espacios; de ahí la necesidad de quienes nos dedicamos a la educación ambiental de buscar la continua capacitación y profesionalización de los educadores ambientales, la congregación de diferentes perfiles profesionales para conocer diversas visiones sobre un problema socio-ambiental en particular, llevando a cabo la resolución de éste de una manera multidisciplinaria.

La labor que se desarrolla en el interior del Centro de Educación Ambiental del Ajusco Medio es gracias al esfuerzo continuo de cada uno de los que integran del proyecto: Nadie Magos Trejo, Noemí Madrigal García, Claudia García Basilio, Nadia Cortés Villalva, Lizbeth Pérez Salcedo, Abigaíl Marín Rodríguez, Elvira Aguíniga Fernández, Michel Márquez Torres, Guadalupe Núñez Rojo, Miriam Arellano Báez, Saúl Saldaña Martínez, Saúl Arruel Cedillo, Apolinar Rivera López, Arturo Gutiérrez Robles.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONANP (2010). *Informe de logros: 10 años. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas*. México.
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (2010). *Acciones de gobierno para el desarrollo integral de los pueblos indígenas, Informe 2010*. 23, p.p. 353-357.
- CONABIO (2008). *Capital natural de México*, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México.
- CONAGUA (2010). *Estadísticas del Agua 2010*. Comisión Nacional del Agua. México.
- Gaudiano, E. (1992). *La Educación Ambiental*. En Wuest (coord.). *Ecología y Educación. Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el currículo escolar*. Centro de Estudios para la Universidad. México
- Heredia (2006). *Los pueblos indígenas en México y la CNDH*. Revista Casa del Tiempo, 88, p.p. 53-61.
- INEGI (2005). *Conjunto de datos vectoriales de la carta del uso del suelo y vegetación: escala 1:250 000. Serie III (continuo nacional)*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México.
- INEGI (2010). *Resultado del censo de población y vivienda 2010*. MEXICO.
- Pisanty, P. et al. (2009). *El reto de la conservación de la biodiversidad en zonas urbanas y periurbanas*. En Conabio, *Capital Natural de México*, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- Sauve, L. (1999). *La Educación Ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativa integrador*. Revista Tópicos en Educación Ambiental, vol. I. Núm. 2, p.p. 26-35.









# LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ESPACIO SOCIAL DE LOS ESTUDIANTES NORMALISTAS. EL ESTUDIO DE CASO EN LAS NORMALES DE NUEVO LEÓN. AVANCES DE LA INVESTIGACIÓN

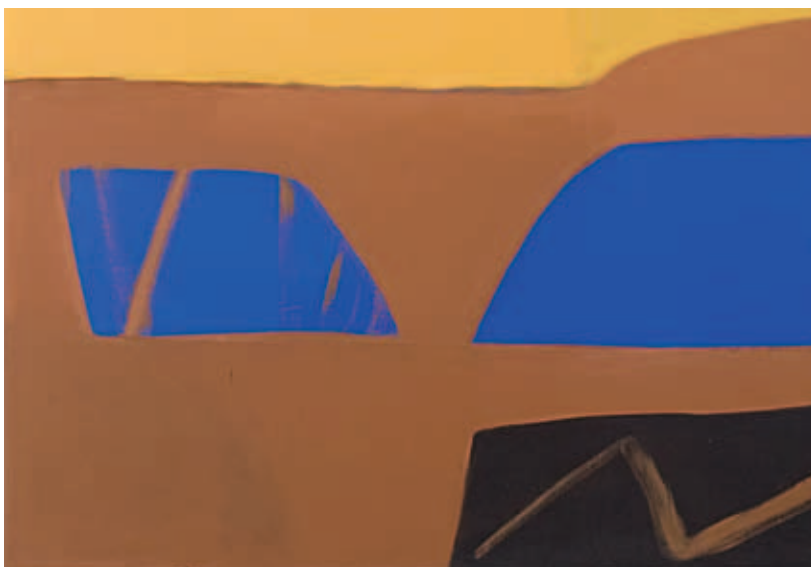
GLORIA PEZA HERNÁNDEZ

Coordinadora del Programa de Investigación e Innovación para la Mejora de la Calidad Educativa (PIIMCE).

Instituto de Investigación, Innovación y Estudios de Posgrado para la Educación (IIIEPE).  
Monterrey (México)

EL PRESENTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN INTERVENCIÓN ES UN REPORTE PARCIAL del estudio exploratorio acerca de la temática ambiental abordada en la estrategia *Educación Ambiental para la Sustentabilidad en la Educación Normal*. Se contextualiza en las programas de estudio de las Licenciaturas en Educación Preescolar y Educación Primaria de las Escuelas Normales Públicas de Nuevo León. Como asignatura complementaria es dirigida a los estudiantes normalistas de tres escuelas normales en donde se lleva seguimiento. Un dato significativo fue representado por las concepciones de ambiente, de la dimensión de los problemas ambientales y de Educación Ambiental presentes en el discurso de las entrevistas, asimismo, una aproximación a la frecuencia del tratamiento que se proporciona a la temática ambiental localizada en el programa escolar de la asignatura cocurricular Educación ambiental para la sustentabilidad.

GLORIA PEZA. ACTUALMENTE SE DESEMPEÑA EN EL Instituto de Investigación, Innovación y Estudios de Posgrado para la Educación (IIIEPE) como Coordinadora del Programa de Investigación e Innovación para la Mejora de la Calidad Educativa (PIIMCE). Se ha desempeñado como docente en educación básica y educación superior, como directiva y de asesoría pedagógica. Ha participado en la publicación de artículos educativos en revistas académicas; además ha diseñado materiales didácticos, para educación básica y Normal, relacionados con la educación ambiental. Entre los últimos trabajos, se considera la coautoría del programa y texto *Nuevoleoneses del Siglo XXI* (Programa de Estudios de la asignatura regional dirigida a estudiantes de primer grado de secundaria en la entidad), así como del texto *La Gestión Ambiental y la Participación Comunitaria en las Instituciones Gubernamentales*. También elaboró los programas *Educación Ambiental para la Sustentabilidad I* y *Educación Ambiental para la Sustentabilidad II*, asignaturas complementarias para la Educación Normal.



# LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ESPACIO SOCIAL DE LOS ESTUDIANTES NORMALISTAS. EL ESTUDIO DE CASO EN LAS NORMALES DE NUEVO LEÓN. AVANCES DE LA INVESTIGACIÓN

GLORIA PEZA HERNÁNDEZ

Coordinadora del Programa de Investigación e Innovación para la Mejora de la Calidad Educativa (PIIMCE).

Instituto de Investigación, Innovación y Estudios de Posgrado para la Educación (IIIEPE).  
Monterrey (México)

## PROBLEMA DE ESTUDIO

De acuerdo al Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académico de las Escuelas Normales (PTFAEN S.E.P. 1997 en Peza, 2008), el perfil que deben cubrir los docentes y que incluye uno de los cinco campos, es el relacionado con la *Capacidad de percepción y respuesta a las condiciones sociales del entorno de la escuela*.

En el campo del perfil Capacidad de percepción y respuesta a las condiciones sociales del entorno de la escuela, se contextualiza la forma en que se aprecie, valore, así como que se asuma y promueva el uso racional de los recursos naturales y se enseñe a los alumnos a actuar personal y colectivamente con el fin de proteger el ambiente.

Este estudio seleccionó la Educación Ambiental por las siguientes razones: porque los avances de la problemática ambiental requieren un urgente tratamiento integral con responsabilidad social, además, en la Educación Básica, donde los egresados de la Educación Normal desarrollarán su labor cotidiana, se manejan los Planes y Programas de estudio que incluyen contenidos ambientales.

En este contexto, a través de los últimos años, en la educación formal, los contenidos ambientales se han incrementado en los programas escolares, sin embargo, a la fecha, cabe hacerse cuestionamientos sobre el desarrollo y la evolución que han tenido, debido principalmente al aceleramiento de la problemática ambiental global, a los nuevos enfoques de la educación

misma y específicamente en la escuela normal, y a la falta de planeación y comunicación entre los actores del proceso educativo.

Falta promover la formación ambiental en los docentes y aportar elementos para su comprensión; hay necesidad de promover el campo de la educación ambiental a partir de trabajos menos empíricos, más sustentados teóricamente y acordes a las necesidades y características del entorno escolar.

También falta conocer qué hacen los docentes en su práctica cotidiana y su realidad ambiental. Hay necesidad de comprender el proceso educativo a través de las prácticas pedagógicas de la formación inicial de los docentes, quienes tienen bajo su responsabilidad el contribuir a que otros aprendan y adquieran nuevas y diferentes formas de comportarse.

Por ello, las preguntas que guían este estudio, son:

¿Cómo se aborda la Educación Ambiental desde los Programas de las Instituciones Formadoras y actualizadoras de Docentes, y específicamente en las Escuelas Normales?

¿Cuáles son los contenidos de educación ambiental que podrían desarrollarse en los planes de estudio de las formadoras de docentes que sean pertinentes a la formación de los normalistas?

¿Cuáles son las prácticas pedagógicas que se desarrollarían en el aula escolar los formadores de docentes para la enseñanza de alguna asignatura relacionada con la Educación Ambiental?

¿Cuáles son las representaciones sociales de las estudiantes normalistas en relación a la Educación Ambiental en el programa de Formación Docente?

## PROPÓSITO

### PROPÓSITO GENERAL

Comprender las prácticas escolares y la necesidad de formación ambiental en la Educación formal, así como promover la formación de cuadros docentes para la enseñanza de la Educación Ambiental a través de las formadoras de docentes en Nuevo León.

## PROPÓSITOS ESPECÍFICOS

Exponer la fundamentación teórica de la Educación Ambiental para determinar cuáles se consideran los principios y enfoques más pertinentes para la Formación Inicial Docente.

Analizar las prácticas de Educación Ambiental que predominan en los Programas de Educación Básica y Normal para llevar a cabo una prospectiva de la sustentabilidad del desarrollo a través de la educación.

Indagar la realidad de la organización escolar en la Escuela Normal para el diseño de una estrategia que contribuya con el desarrollo de la Educación Ambiental.

Diseñar un programa curricular de Educación ambiental que se aplique en la educación normal.

Explicitar las representaciones sociales de los estudiantes normalistas en relación con los problemas ambientales, la Educación Ambiental y el Desarrollo Sustentable.

## METODOLOGÍA

La metodología cualitativa utilizada fue el Estudio de caso que permitió contextualizar la información particular de las licenciaturas, semestre y asignatura localizados en la escuela normal, resignificar los datos y la información que favorecieron la comprensión de la realidad, integrar algunas de las múltiples dimensiones propias del análisis de la realidad social, política, económica, cultural, tecnológica y ambiental; así como clasificar la información para centrarse en los procesos, desarrollar estrategias de comprensión, explicación e interpretación (Damín y Monteleone, 2002). Las técnicas empleadas fueron: entrevista, cuestionario y análisis documental.

El avance que hoy se presenta tiene como base las observaciones de clase en el 2° y 5° semestre de las licenciaturas de Educación preescolar y primaria de tres de las normales participantes. La oportunidad de convivir con las alumnas y los formadores de docentes en la clase generada, permitió identificar ciertos elementos de continuidad en la temática ambiental, así como algunas particularidades en cada uno de los espacios y contenidos programáticos, así como la oportunidad de fomentar cursos, talleres de educación ambiental dirigidos a los formadores de docentes.

Esta situación promovió la necesidad de profundizar en algunos aspectos de las reuniones periódicas con docentes, análisis de las prácticas en el aula y la evaluación del programa generado. Se pudo abordar aspectos del discurso ambiental manifestado en forma oral y escrita por los estudiantes normalistas, en los contenidos temáticos establecidos en el programa escolar y lo que se hacía en clase, permitiendo en esta parte, combinar lo cognoscitivo y lo social.

Con relación a la Educación Ambiental en el espacio social de los estudiantes normalistas, es pertinente señalar lo que afirman algunos autores: es importante resaltar que los problemas ambientales que hoy padece la humanidad y el potencial ambiental con el que se cuenta para el futuro, son dos de los aspectos que hay que considerar en el marco de la Formación Inicial de Docentes, pues serán responsables de los ciudadanos futuros, por lo que se considera prioritario contextualizarlos en situaciones ambientales críticas que tienen que ver directamente con problemas contemporáneos y con la necesidad de asumir posiciones y realizar acciones para la solución y el cambio educativo (Tréllez, 2004).

Al tomar en consideración que no existe un consenso acerca de una definición clara y única respecto a lo que es el medio ambiente y Educación Ambiental, es común entonces encontrar varias representaciones sociales acerca de esos temas. Según Moscovici (1976), citado por Molfi (2000:37), las representaciones sociales son “conjuntos de conceptos, afirmaciones y explicaciones” y deben considerarse como “teorías” del sentido común, o inclusive que la “representación social es una modalidad del conocimiento particular que tiene como función la elaboración de conductas y la comunicación entre individuos”.

Para Jodelet (2002:473): “la representación social es una forma de conocimiento, socialmente elaborado y participativo, con una visión práctica y convergente para la construcción de una realidad común a un conjunto social”.

Como las clasificó Reigota (Molfi, 2000), “las representaciones sociales del medio ambiente pueden ser: Naturalista, Antropocéntrica o Globalizadora. La primera patentiza los elementos naturales, resaltando los fenómenos físico-químicos; la segunda, presenta la utilidad de los recursos naturales para la sobrevivencia de los humanos.”

En este sentido, se pretende, a través de este trabajo, ubicarse en la representación globalizadora, que busca las relaciones recíprocas entre ambiente natural y sociedad.

Por ello, el análisis de la *Educación Ambiental en el espacio social* de los estudiantes normalistas que desde aquí se realiza, resulta provechoso para ayudar al alumnado a comprender la forma de cuidar el medio ambiente. De acuerdo a un conjunto de evaluaciones realizadas a través de la aplicación de un cuestionario y de la observación de las prácticas educativas dadas en su cotidianidad, se valora en relación al potencial que presentan las representaciones sociales de las estudiantes normalistas.

A diferencia de hace cinco ciclos escolares, cuando se consideraba que el 5% de los estudiantes normalistas (Peza, 2008) mencionó que la investigación en la clase era una forma de participar activamente desde la Escuela Normal, se hace prioritario reconocer la necesidad de situar la identificación que se tiene del medio ambiente, de los problemas ambientales y de la Educación Ambiental.

De esta forma, al analizar la visión que las estudiantes normalistas tienen sobre su entorno y la Educación Ambiental, se percibió que, como



futuras docentes de Educación básica, la mayoría de ellos manifiesta compromiso personal con su medio ambiente; muestran cierto dominio en el conocimiento teórico, ya que en ocasiones reconocían el medio como social, natural, político, no dejándolo sólo en lo natural. Sin embargo, en el desarrollo de la clase, los estudiantes normalistas ubican el tratamiento de los temas ambientales principalmente en el ámbito físico o biológico, y las estrategias que se proponían estaban basadas en la observación y manipulación, además, poco relacionadas con el fomento de las estrategias didácticas y la promoción de conocimientos actitudinales; muy pocos normalistas señalaron la necesidad de trabajar con interacciones o sistemas como una alternativa viable para abordar de forma holística la dimensión ambiental en la Escuela Normal.

Por ello, es prioritario desarrollar valores para la convivencia que permitan desarrollar las capacidades de plantear, identificar y diseñar la posible solución de problemas; que aspiren a alcanzar un desarrollo donde generar conocimientos se traduzca en formas de producción y consumo racionales y sustentables: en trabajo creativo, en amplios canales de acceso a los bienes públicos, en mejores condiciones de expresión social, el respeto a la diversidad cultural y el cuidado a las personas.

Los resultados indican que en el tratamiento de la educación ambiental es pertinente el abordaje en el salón de clase. Son significativas en este contexto, las estrategias didácticas basadas en la resolución de problemas ambientales encontradas en el seguimiento del programa cocurricular generado en la entidad.

Actualmente, los temas ambientales en clase desde la perspectiva estudiantil, son interesantes y requieren distinguir entre la información ambiental y la Educación Ambiental del currículo, es decir, la del profesorado; ambas son necesarias, pero la primera no incluye necesariamente a la segunda.

Por ello, es significativo considerar las dos características del conocimiento como son la significativa velocidad que ha adquirido la producción de conocimientos y la posibilidad de acceder a un enorme volumen de información.

La vinculación de la escuela a la comunidad que fue reflejada por las estrategias normalistas, es importante porque desde esa relación se pueden generar procesos de transformación que incidan en el desarrollo individual y comunitario. Este desarrollo debe partir del conocimiento del

medio ambiente y el manejo del mismo dentro de unos criterios que permitan una interacción dinámica, acorde con las necesidades actuales como medio de construir proyectos de vida.

Es necesario establecer una preparación que proporcione a los futuros docentes conocimientos significativos, que genere una actitud que conduzca a valorar la necesidad de una actualización permanente en función de los cambios y problemas que se producen local y globalmente. Por lo que se insiste en promover el campo de la Educación Ambiental a partir de trabajos menos empíricos, más sustentados teóricamente y acordes a las necesidades y características del entorno escolar, de forma tal que promueva la adquisición de nuevas y diferentes formas de gestión ambiental, principalmente a través de sus prácticas pedagógicas.

La Escuela Normal reúne las condiciones para ser una unidad significativa en el cambio educativo, porque es ahí donde se forman los docentes de Educación Básica, encargados de fomentar en sus alumnos conocimientos pertinentes para la protección del medio ambiente, además de que, como afirma Fullan (2002), los docentes influyen indirectamente en la implementación de actitudes y valores en la vida cotidiana, es importante el desarrollo de temas emergentes como son la educación no discriminatoria, etc.; se considera vital que además del desarrollo de un currículo más integrador, permita una formación ambiental para su implicación activa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Colom Cañellas, A. J. (2000). *Desarrollo sostenible y educación para el desarrollo*. Biblioteca Latinoamericana núm. 3. Barcelona: Octaedro.
- Consejo de Especialistas para la Educación. (2006). *Los retos de México en el futuro de la educación*. México. SEP.
- Damin, R. y Monteleone, A. (2002). *Temas ambientales en el aula. Una mirada crítica desde las Ciencias Sociales*. Buenos Aires: Paidós.
- Fullan, M. (2002). *Los nuevos significados del cambio en la educación*. España: Octaedro
- Goetz, J.P. y LeCompte, M.D. (1998). *La investigación etnográfica y el estudio de casos*. España: Morata.
- Gutiérrez Borovia, L. y Denis Santana, L. (2001). *La etnografía en la visión cualitativa de la educación*. En Revista digital de educación y nuevas tecnologías. Contexto Educativo, III, (20), s/p. <http://contexto-educativo.com.ar/2001/6nota-06.htm>.
- Jodelet, D. (2002). *La representación social: fenómenos, concepto y teoría*. En Moscovici, Serge., et al. (2002). *Psicología social II. Pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales*, p.p. 469-494. Barcelona. Paidós.
- Juidías, J. y Loscertales, F. (1993). *El rol del docente. Un enfoque psicosocial*. Sevilla: Muñoz Moya y Montraveta.
- Liston, D. P. y Zeichner, K. M. (1997). *Formación del profesorado y condiciones sociales de la escolarización*. Madrid: Morata.

Marcen, C. y Sorando, J. M. (1993). *Cómo conciben, perciben y valoran su entorno los escolares zaragozanos*. En Secretaría de Educación Pública. Universidad Pedagógica Nacional. Revista Investigación en la Escuela. (20), p.p. 177-189. México.

Martínez M., M. (2002). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. Manual teórico práctico. México: Trillas.

Molfi Goya, E. M. (2000). *Deconstrucción de las representaciones sobre el medio ambiente y la educación ambiental*. En Revista Tópicos en educación ambiental. 2, (4) abril, p.p. 33-40. México.

Moscovici, S., Billig, M., Deconchy, J. P., Farr, R. M., Gilly, M., Jodelet, D., et al. (2002). *Psicología social II. Pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales*. Barcelona: Paidós.

Peza Hernández, Gloria. (2008). *La Educación Ambiental en la Formación Inicial Docente. El Caso de la Licenciatura de Educación Primaria en la Escuela Normal*. Trabajo presentado como Tesis de Doctorado en Filosofía con Especialidad en Educación. Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL).

Taylor J. y Bodgan. (1996). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós.

Tréllez Solís, E. (2004) *Metodología y casos para la inserción transversal de la educación ambiental en el currículo en la Educación Primaria*.





# EDUCAR EN LA SOSTENIBILIDAD. AGENDA 21-COLEGIO SAN FRANCISCO DE ASÍS: “SAN FRANCISCO HACE UN BUEN PAPEL”

ANTONIA SASTRE SAIZ

Profesora de Primaria.

Colegio San Francisco de Asís.

Barcelona. España

**D**ICE EL INFORME BRUNDTLAND: “EL DESARROLLO SOSTENIBLE SATISFACE LAS necesidades de las generaciones actuales sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras”. La sostenibilidad es la idea central, unificadora y más necesaria para educar en la concienciación de que “cuidar y salvar el Planeta” es tarea de todos y cada uno de nosotros, y cuanto antes nos concienciamos mejor que mejor. Dentro del marco de la *Cumbre de la Tierra*, al hilo de la Carta Aalborg y partiendo de la base de que las ciudades las constituimos personas, si éstas nos preocupamos de que nuestro entorno sea más sostenible, la vida de la ciudad se encaminará a ello y con la suma de todas ellas, el Planeta. En este sentido, nuestra ciudad, Barcelona, al igual que miles de ciudades del mundo, elaboró y puso en marcha la Agenda 21. Las Agendas 21 Locales son la concreción del viejo eslogan *pensar globalmente y actuar localmente*. Dentro de la Agenda 21 se enmarca La Agenda 21 Escolar, un programa que invita a las escuelas a elaborar su propia Agenda 21 y ofrece una guía metodológica y asesoramiento técnico y pedagógico para ponerla en marcha. Es un compromiso que se firma a nivel de todos y cada uno de los miembros del centro escolar y en el que todos ponemos todo nuestro ahínco para conseguirlo.

Nuestro centro, Colegio San Francisco de Asís, se sumó y firmó este compromiso con el lema “San Francisco hace un buen papel”, del que se desprende que el objetivo a trabajar era y es: “Reducir la producción de residuos, y fomentar la cultura de la reutilización y el reciclaje.” Este proyecto, tras varios años de aplicación, ha resultado un elemento dinamizador para el colegio. Las actividades de carácter medioambiental se han ido encauzando de manera natural dentro de las programaciones de las diferentes asignaturas y, en general, todo el proyecto está enraizando, y lo más importante, nuestros alumnos se conciencian unos a otros en la consecución de los objetivos marcados. Educar en la sostenibilidad es una tarea cotidiana en la que debemos poner todo nuestro ahínco.

**D**IPLOMADA EN PROFESORADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA POR LA ESCUELA Universitaria del Profesorado de Educación General Básica de Barcelona, con posgrado de Especialista en Educación Especial: Pedagogía Terapéutica realizado en la Facultat de Psicologia i Ciències de l'Educació Blanquerna. Ha realizado diversos cursos de formación entre los que destaca el de Técnico Medioambiental y el de Técnico en Prevención de Riesgos Laborales. Su carrera profesional se ha desarrollado durante más de 40 años en el ámbito de la educación (Colegio Sagrado Corazón de Vic, Colegio San Ramón Nonato de Barcelona, Colegio San José Obrero de Hospitalet de Llobregat, Colegio Balmes de Hospitalet de Llobregat, Centro de

Educación Especial Paideia, Colegio San Francisco de Asís de Barcelona), tanto en centros con alumnos con discapacidad psíquica o con dificultades graves en el aprendizaje; como en centros de enseñanza reglada, impartiendo en estos últimos, clases en todos los niveles de primaria. Ha desempeñado labores tutoriales durante 23 años. Actualmente, es titular del Aula de Educación Especial del Colegio San Francisco de Asís.



# EDUCAR EN LA SOSTENIBILIDAD. AGENDA 21-COLEGIO SAN FRANCISCO DE ASÍS: “SAN FRANCISCO HACE UN BUEN PAPEL”

ANTONIA SASTRE SAIZ

Profesora de Primaria.

Colegio San Francisco de Asís.

Barcelona. España

**S**OMOS MUY CONSCIENTES DE QUE EL FUTURO DEPENDE de las acciones que realizamos ahora. Nuestras decisiones influyen constantemente en el desarrollo de los acontecimientos. Desde que nos levantamos hasta que nos acostamos, nuestra vida se basa en la elección entre pequeñas acciones cotidianas que pueden marcar la diferencia entre un comportamiento sostenible y uno totalmente insolidario: el modo en que nos lavamos los dientes, el tiempo que dedicamos a la ducha o al baño, el uso que hacemos de la luz eléctrica o la luz natural, nuestra opción a la hora de afeitarnos o depilarnos, cómo exprimimos un zumo o prepararnos unas tostadas, el uso que hacemos de lavadoras y lavavajillas, es decir, el modo en que utilizamos los electrodomésticos que tanto nos facilitan la vida... Todo, absolutamente, todo tiene una repercusión; tanto en la naturaleza como en el equilibrio de los diferentes ecosistemas.

Diariamente nos desplazamos hasta los lugares de trabajo o de ocio, compramos productos que creemos que necesitamos para vivir, nos relacionamos de una determinada forma con los vecinos, amigos, compañeros... En estas actividades casi siempre podemos escoger entre varias alternativas: desplazarnos en transporte público, ir en vehículo privado, compartir coche con otros compañeros; comprar productos locales, de comercio justo, en grandes almacenes, en cooperativas de consumo. Podemos vivir nuestra vida sin preocuparnos por los demás o intentar conocer mejor a las personas que tenemos al lado... Así, al plantearnos las distintas opciones de vida, podemos influir en los graves proble-

mas ambientales y sociales que nos afectan en la actualidad: el cambio climático, la pobreza y la desigualdad entre diferentes países, la pérdida de espacios naturales, la guerra... Pero... ¿podemos elegir las mejores opciones sin perder calidad de vida y sin renunciar a las ventajas del desarrollo y el progreso de nuestra civilización?

## TRANSMITIR A NUESTROS ALUMNOS ESTAS INQUIETUDES, ES PRIMORDIAL EN NUESTRA FORMA DE EDUCAR

¿Son Desarrollo y Sostenibilidad, dos palabras enfrentadas? Aparentemente, sí, realmente no.

El término desarrollo se ha utilizado desde un plano económico, entendiéndolo como la mejora de la calidad de vida en base a la cantidad de bienes que se poseen. Pero los ritmos actuales de consumo son incompatibles con el funcionamiento de los ecosistemas naturales y generan graves problemas sociales por el reparto desigual entre distintas personas y regiones del planeta. Por este motivo, el desarrollo debe considerar otras perspectivas. Los sistemas económicos han de ser sostenibles, no suponer un deterioro de los sistemas naturales de los que depende. Por tanto, el desarrollo debe ser sostenible.

El término **desarrollo sostenible** empezó a hacerse popular en 1983, en la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, y se definió como: *aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las formas de vida de las generaciones futuras.*

Pero, ¿sabemos cuáles son nuestras necesidades? y ¿cuánto necesitamos para vivir? ¿Podemos seguir llevando nuestro modo de vida acomodaticio sin considerar que en otras partes del mundo ni siquiera pueden cubrir las necesidades básicas? ¿Cómo podemos llevar a cabo un modelo de desarrollo sostenible?

En la *Cumbre de la Tierra*, desarrollada en Río de Janeiro en 1992, se puso de manifiesto y se acuñó la expresión **desarrollo sostenible** para referirse a un nuevo modelo de desarrollo económico, social y ambiental que aúne las mejoras en las condiciones de vida con el mantenimiento estable de las tramas ecológicas a escala local, regional y global. El desarrollo

sostenible debe ser duradero en el tiempo, eficiente, racional en el uso de los recursos y equitativo en los beneficios. También se apuntó a que no es tarea fácil y a la dificultad de alcanzar soluciones reales. Sin embargo, no por ello hay que abandonarlo, muy al contrario, debemos afrontarlo y salvar los obstáculos.

Si que tenemos clara, si identificamos, la relación causa-efecto entre un sistema económico y social basado en el consumo y buena parte de los grandes problemas de sostenibilidad a escala mundial, se pueden empezar a realizar acciones que nos conduzcan al cambio. Así por ejemplo, plantearse la insostenibilidad de una ciudad es el primer paso para visualizar los problemas, encontrar las vías de solución y empezar a trabajar en pos de ese desarrollo sostenible en nuestro entorno más inmediato. Partimos de la base de que las ciudades las constituimos las personas; si éstas estamos preocupadas porque nuestro ámbito sea más sostenible, la vida de la ciudad se encaminará a ello. Partiendo de lo micro se llega a lo macro.

En la ya mencionada Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo o Cumbre de la Tierra, se adoptó un Programa de Acción Mundial para el Desarrollo Sostenible, llamado también Agenda 21. El Capítulo 28, titulado "Iniciativas de las Autoridades Locales en apoyo a la Agenda 21", menciona que las autoridades locales *en su carácter de autoridad más cercana al pueblo, desempeñan una función importantísima en la educación y movilización del público en pro del desarrollo sostenible.*

Mediante ese acuerdo, se invita a todas las comunidades locales a crear su propia Agenda 21 Local, con planes y acciones específicas para cada localidad, basándose en las directrices generales de la Agenda 21.

En el 2002, la Conferencia Mundial de Johannesburgo hizo una evaluación y orientó acciones hacia un reforzamiento de las Agendas 21 Locales.

En el documento final de las Naciones Unidas se dedicaba un capítulo al papel de las ciudades en este ambicioso deseo de cambio. Se reconocía tanto la responsabilidad de las ciudades como su capacidad de transformación.

Como se ha dicho en alguna ocasión, pocas veces unas breves líneas de una declaración formal han suscitado una reacción tan entusiasta. Hoy, miles de ciudades de todo el mundo están elaborando o poniendo en marcha sus Agendas 21 Locales, a través de mecanismos de participación de la comunidad a fin de establecer objetivos compartidos para contribuir localmente al desarrollo sostenible de la sociedad planetaria. Las Agendas 21 Locales son una buena concreción de la vieja máxima ecologista pensar globalmente y actuar localmente.

### AGENDA 21 DE BARCELONA

Como dije anteriormente, plantearse la insostenibilidad de una ciudad es el primer paso para solucionar los problemas y empezar a trabajar en pos de ese desarrollo sostenible en nuestro entorno.

En este sentido, el Ayuntamiento de Barcelona asumió el compromiso de desarrollar la Agenda 21 Local mediante su adhesión a la *Carta de las ciudades europeas hacia la sostenibilidad* (Carta de Aalborg, Dinamarca, 27 de mayo de 1994).

El proceso de elaboración de la Agenda 21 de Barcelona se ha caracterizado por algunos principios básicos: estrategia, transversalidad, participación, conocimiento y corresponsabilidad.

La Agenda 21 se configura como un plan estratégico a medio y largo plazo, con un horizonte de diez años (2002-2012), que se estructura sobre

la sostenibilidad como paradigma transversal. Así, la Agenda 21 de Barcelona apuesta por un planteamiento global y transversal combinando las dimensiones social, económica y ambiental que va más allá del estricto dominio clásico de las políticas de medio ambiente.

Ha sido el resultado de un proceso de participación e información muy amplio. No es el fruto de un trabajo de expertos ni de un laboratorio especializado, sino de las aportaciones y visiones de muchas personas y colectivos con intereses diferentes, negociadas y finalmente consensuadas en un Compromiso. Consiste en un proceso continuo, diseñado a la medida de cada municipio, que tiene como fin último avanzar en el desarrollo sostenible.

### LA AGENDA 21 ESCOLAR

La Agenda 21 Escolar es un Plan de Acción de las Naciones Unidas aplicado en los centros docentes. En él se establecen de forma detallada las acciones a emprender para integrar medio ambiente y desarrollo económico y social en el horizonte del siglo XXI.

Cada centro se adhiere a este Plan con un objetivo u objetivos a conseguir dentro del amplio abanico de posibilidades; elige un lema y firma el Compromiso.

Los 10 objetivos principales son:

1. Proteger los espacios libres y la biodiversidad y ampliar el verde urbano.
2. Defender la ciudad compacta y diversa, con un espacio público de calidad.
3. Mejorar la movilidad y hacer de la calle un entorno acogedor.
4. Conseguir niveles óptimos de calidad ambiental y convertirse en una ciudad saludable.
5. Preservar los recursos naturales y promover el uso de los renovables.
6. Reducir la producción de residuos y fomentar la cultura de la reutilización y el reciclaje.
7. Incrementar la cohesión social, fortaleciendo los mecanismos de equidad y participación.
8. Potenciar la actividad económica orientada hacia un desarrollo sostenible.
9. Progresar en la cultura de la sostenibilidad mediante la educación y la comunicación ambiental.

10. Reducir el impacto de la ciudad sobre el planeta y promover la cooperación internacional.

Como herramienta de apoyo para los equipos docentes interesados en poner en marcha dicha acción, se elaboró “La guía metodológica de la Agenda 21 Escolar del Ayuntamiento de Barcelona”.

Se trata de un material de consulta, con una fundamentación teórica y práctica que permite a los centros aproximarse a un tipo de trabajo escolar más adecuado a las demandas educativas actuales: **Educación en la Sostenibilidad**.

La cualidad más relevante de esta publicación es que es dinámica. Su elaboración la iniciaron un amplio grupo de profesionales de centros educativos implicados en la Agenda 21 Escolar del Ayuntamiento de Barcelona, de Acción Educativa y del Equipo Técnico Asesor que se reunieron y se reúnen, periódicamente para discutir y redactar cada uno de los capítulos que la componen e ir adaptándola en función de las diferentes sugerencias que se plantean a raíz de la aplicación práctica de la misma.

El proceso de redacción, debate, corrección y aprobación de cada apartado supone un proceso enriquecedor por la diversidad de miradas y opiniones que contribuyeron y contribuyen al mismo. Paralelamente, esta tarea facilitó el proceso de formación de los componentes del equipo de trabajo con un intercambio permanente de puntos de vista y constituye un espacio de encuentro y de convivencia que conlleva un desarrollo constante.

Esta forma de trabajar es un elemento imprescindible en el proyecto de Agenda 21 Escolar.

En lo que respecta a su contenido, se ha partido del análisis de la situación actual de insostenibilidad en la que vivimos inmersos, analizando algunos problemas que afectan a la ciudad de Barcelona y otros lugares.

Se propone como posible vía de solución un cambio en los actuales modelos educativos hacia una concepción global de los problemas, contemplando simultáneamente las implicaciones éticas y ambientales de nuestro actual modo de vida y fomentando la adquisición de nuevos valores de equidad y solidaridad para avanzar hacia un modelo de desarrollo más sostenible.

Otro capítulo de la guía se ocupa de la Agenda 21 Local como proceso llevado a cabo en la ciudad de Barcelona y que sirve de referencia al desarrollo de la Escolar.

En el capítulo que trata la Agenda 21 Escolar se explica de un modo pormenorizado qué es, en qué consiste, cuáles son sus ejes fundamentales, qué fases conlleva, cómo se puede participar en ella, de qué temas se ocupa y con qué recursos cuenta. En definitiva, cuáles son los pasos a seguir para implantar el proceso en un centro educativo.

Este documento se envió a todos y cada uno de los centros educativos de la ciudad, juntamente con una invitación a formar parte del mismo. Se elaboró una página web [www.bcn.cat/agenda21](http://www.bcn.cat/agenda21) y se creó la Oficina de Atención al Ciudadano con el complemento de atención telefónica a través del 010 para mantener informada a toda la ciudadanía.

Un elemento importante que refleja el espíritu del proyecto, es el logotipo. Representa el compromiso con el Planeta, desde la ciudad. Es decir, no el compromiso del Ayuntamiento como institución, sino el de la ciudad en cuanto a sociedad.



LOGOTIPO AGENDA 21 BARCELONA

La guía también analiza el momento actual de la participación infantil y juvenil, y se propone la Agenda 21 Escolar como vía para facilitar el derecho de los niños y adolescentes a contribuir, en condiciones de igualdad junto a los adultos, en todas las cuestiones que les atañen.

Es por ello que contempla un apartado en el que se recogen las experiencias de los diferentes centros educativos que participamos en el proyecto. Compartiendo así los diversos enfoques que se le puede dar en función de la puesta en marcha optada por cada centro, a la vez que ofrece diferentes modelos de trabajo y ejemplos de diagnósticos.

### AGENDA 21 Y COLEGIO SAN FRANCISCO DE ASÍS

La experiencia de mi centro, el Colegio San Francisco de Asís, empezó, al igual que en otros centros, con la elección del objetivo a desarrollar dentro de los 10 principales del Plan. Se escogió trabajar con ahínco en la consecución del objetivo número 6.

#### ***“Reducir la producción de residuos y fomentar la cultura de la reutilización y el reciclaje.”***

Y dentro del reciclaje de los residuos, nos centramos en el papel.

No fue una respuesta inmediata, de hecho tardamos tres largos cursos en acabar de madurar la decisión. Se tomaba con entusiasmo pero, lamentablemente, pasaba a segundo plano por algún motivo u otro: habían muchos proyectos en marcha, estábamos fuera de plazo... En definitiva, la educación medioambiental siempre se posponía para más adelante.

Lo sucedido en mi centro no es más que un reflejo de la sociedad actual. No se es consciente de lo apremiante del asunto. Los educadores somos los primeros que debemos comprender e interiorizar la situación real del problema y sus consecuencias, y así poder transmitir a nuestros alumnos un nuevo modelo de vida basado en la cultura medioambiental. Debemos formar personas, ciudadanos con una mayor sensibilidad medioambiental. Las matemáticas, la lengua son fundamentales para el desarrollo del individuo, pero si destruimos el Planeta, de qué nos van a servir. Así pues, la educación, sin duda, juega un papel fundamental para dar este giro.

Finalmente, nos dimos cuenta que no podíamos, ni debíamos aplazarlo más. Con la llegada a la plantilla de profesores de José Manuel Garcés (actual coordinador del proyecto) empezamos a andar. Él fue quien se implicó plenamente, le dió forma al proyecto y lo impulsó involucrándonos al resto.

Fue una decisión meditada y consensuada por alumnos, docentes y la titularidad. Elegimos el objetivo 6 por dos motivos principalmente, se prestaba a poder desarrollar un amplio abanico de vías de trabajo y era factible implicar a todos y cada uno de los miembros y estamentos del centro.

Este objetivo se desdobló en los siguiente:

- Sensibilizar a la comunidad educativa hacia un consumo más responsable del papel y del cartón.
- Analizar la gestión del papel.
- A partir de los datos del diagnóstico introducir mejoras en el consumo de papel.
- Mejorar la relación y la coordinación entre los diferentes colectivos de la comunidad.
- Evaluar el proceso y los resultados del programa.
- Cuantificar de manera aproximada el gasto de papel y cartón por alumno.
- Cuantificar el gasto aproximado de papel a BCN en un mes y su impacto ambiental.
- Comprobar si aumenta o disminuye la cantidad de papel que hacemos servir en relación al curso pasado.
- Introducir mejoras en el consumo de papel y cartón.
- Evaluar la selección de residuos en cada aula.
- Mejorar la coordinación entre los diferentes colectivos.

- Mejorar el proceso de información a toda la comunidad educativa.
- Mejorar las estrategias en la transmisión de los valores de la sostenibilidad.
- Establecer estrategias para potenciar la participación, la responsabilidad, la autonomía y la cooperación.
- Ejecutar acciones en el parque dentro del (programa "Acércate a los parques).

Todos ellos pensados para que todos y cada uno de los estamentos pudieran evaluarlos.

A continuación, con la participación de toda la escuela pensamos en un lema. Cada grupo clase propuso uno y finalmente, el eslogan que nos acompaña y nos sirve de bandera en esta tarea es:

"SAN FRANCISCO HACE UN BUEN PAPEL"

Con este primer paso del proceso ya empezamos a trabajar unos valores sumamente importantes, el trabajo en grupo, el respeto a las opiniones de los demás... Valores que si bien podríamos pensar que no son propiamente medioambientales, sino transversales, si es fundamental haberlos interiorizado previamente para seguir avanzando. Además iniciábamos el camino para la consecución de algunos de los objetivos marcados: mejorar la relación y la coordinación entre los diferentes colectivos de la comunidad; mejorar el proceso de información a toda la comunidad educativa; mejorar las estrategias en la transmisión de los valores de la sostenibilidad; establecer estrategias para potenciar la participación, la responsabilidad, la autonomía y la cooperación.

Con el lema y la memoria del proyecto los alumnos del Ciclo Superior y los profesores encargados de la coordinación, lo presentaron en el Saló de Cent del Ayuntamiento. Firmamos el Compromiso y nos proporcionaron la documentación. Estábamos, todos, alumnos y profesores, adquiriendo una obligación, una responsabilidad que iba más allá del centro, con nuestra ciudad.

El proyecto se planteó como eje transversal, se incluyó, y se incluye, en todas las programaciones, dado que la educación ambiental no es exclusiva de una u otra materia, sino que puede y debe trabajarse desde todas ellas. No es una asignatura, sino una forma de vida.

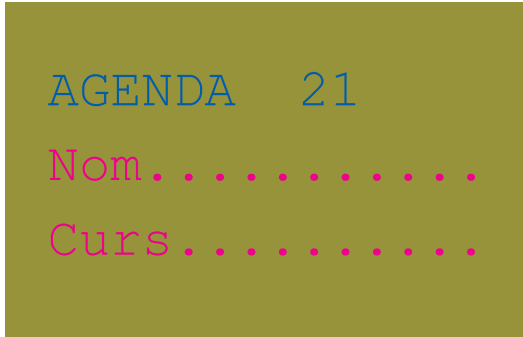
Siguiendo con la idea de que todo el mundo debe implicarse en esta labor, se aprovechó la fiesta de la Castañada para presentarlo a los alumnos. Posteriormente, en asamblea general,





se anunció a los padres y se expuso la documentación. De esta manera se cumplía el objetivo de comprometer a toda la comunidad escolar. El círculo se ampliaba.

La primera actividad que suponía el pistoleto de salida fue la elaboración de carteles sobre el tema escogido y la confección del carné que los identifica como participantes del programa.



Como se desprende del eslogan nos centramos en el reciclaje, principalmente, o más activamente, del papel, aunque se practica el reciclaje en general y se les hace meditar, tener presente, siempre, las 3 eres: Reducir, Reutilizar, Reciclar.

El objetivo es que se den cuenta, reflexionen sobre las cosas que se tiran sin apenas haberse usado. En muchos casos se arrojan de manera innecesaria, por capricho para comprar otras similares, no indispensables con el perjuicio que eso ocasiona al Planeta. En otras ocasiones, gran parte del material del objeto, o incluso todo, puede ser reutilizable, el vidrio, el plástico, el metal y el papel pueden reciclarse totalmente. La actividad de reciclaje conduce a la reducción del volumen de residuos, al ahorro de energía y la preservación de recursos naturales. Por ello, antes de desprenderse de algo deben reflexionar y preguntarse: ¿se le puede dar otro uso y evitar su desperdicio?

Este año 2011, al ser declarado por la ONU Año Internacional de los bosques, el proyecto ha tenido una doble función, enfocándose, dentro del objetivo de reciclar, papel y cartón, el evitar la tala de árboles.

Para conseguir los objetivos se elaboró un programa de actividades, entre las que podemos mencionar las siguientes:

1. Se instruye y motiva a los alumnos en el reciclaje. En cada aula hay los cuatro contenedores básicos (amarillo, azul, marrón y gris), el de vidrio está a nivel de centro.

2. En cada clase tenemos una caja o bandeja “etiquetada,” donde se deposita el papel reutilizable, escrito nada más por una cara para aprovecharlo en otros usos.
3. Los alumnos del ciclo superior (5º y 6º de primaria), acompañados de un profesor, se encargan una vez por semana de vaciar los contenedores de papel de las aulas y llevarlo al contenedor central.
4. Los alumnos de 5º y 6º de primaria elaboran cuentos, referentes al reciclado, que luego leen o escenifican a los más pequeños.
5. Participan en las actividades de la Agenda 21 que programa el Ayuntamiento para animar y consolidar la concienciación de cuidar el entorno. Se decidió que participarían en estas actividades todo el colegio, desde las aulas de los más pequeños hasta las de los mayores para crear una conciencia colectiva, pero el grupo más activo iban a ser los alumnos y profesores del ciclo superior (5º y 6º de Primaria).
6. Leer, exponer y debatir las noticias que publica el Ayuntamiento sobre la Agenda 21.
7. La campaña “Almuerzo en verde”. Ligándolo con de la educación para la salud, los miércoles es el día de la fruta. Se recomienda a los alumnos que el desayuno de las 11h sea a base de fruta. Ha supuesto una lucha, a veces dura y complicada, pero paso a paso y con ejemplo y paciencia se ha conseguido. Los alumnos están ya muy concienciados de que es un desayuno sano y saludable. Los miércoles también se aprovecha para potenciar el reciclado del material de desecho orgánico en el contenedor marrón.
8. El huerto escolar. El curso pasado pusimos en marcha este proyecto, con el fin que los alumnos aprendan cómo nacen las plantas y cuál es el proceso de desarrollo hasta que se pueden comer. Se observa cada semana el crecimiento. Es el aula viva. Se comprueba que puede haber plagas (los caracoles hicieron aparición y se comieron las hojas de las lechugas y de las judías); y a colación de esto, con los mayores, se puede introducir el tema de la agricultura ecológica.
9. Debates sobre cómo disminuir el consumo, muchas veces innecesario, de productos y objetos, y así reducir la contaminación que generan.
10. Con la ayuda de los padres, ir al supermercado y buscar que productos ecológicos se venden.
11. Comentar buenas prácticas de reducir, reutilizar, reciclar como: optar por el mínimo de envoltorios, escoger los envases más grandes y reutilizables por orden de prioridad: cartón reciclado, vidrio, lata y plástico; ir a la compra con bolsa de ropa o reutilizable y siempre que nos sea posible con el carrito (las bolsas de plástico no son biodegradables y las de papel no se pueden fabricar con papel reciclado porque no es suficientemente resistente); vigilar el consumo de agua, en casa, en el colegio; utilizar el transporte público o la bicicleta siempre que sea posible; conservar las bolsas de plástico que nos dan en las tiendas y hacerlas servir de nuevo en otras compras o darles otras utilidades; utilizar los envases retornables: reutilizar el vidrio es aún más económico que reciclarlo; dar nuevos usos a los botes de vidrio, de metal con tapa de plástico... como contenedores para guardar cosas; hacer juguetes, marcos, agendas, libretas para notas,... con materiales reciclados.
12. El curso pasado hicimos una gran campaña desde las aulas, para que en cada casa consiguieran el “olipot” (recipiente para la recogida de aceite desechable que proporcionaba el Ayuntamiento de Barcelona).

Todas estas actividades se evalúan y se hace una memoria de la cual se envía un resumen al departamento de la Agenda 21 del Ayuntamiento.

El proyecto de la agenda 21 que estamos desarrollando en estos cursos escolares está siendo un elemento dinamizador en nuestro colegio. Los objetivos propuestos se están asumiendo mayoritariamente y se van agregando otros nuevos como ampliación de los existentes, de manera que tras cuatro años de aplicación de "San Francisco hace un buen papel", el programa se va consolidado y sistematizado de manera eficiente. Las actividades se han ido encauzando de manera natural dentro de las programaciones de las diferentes asignaturas y, en general, todo el proyecto está enraizando, y lo más importante, nuestros alumnos se conciencian unos a otros en la consecución de los objetivos marcados.

De cara a este curso que acabamos de empezar, nos proponemos normalizar aún más nuestro proyecto y consolidar el programa del "Aula viva" con el huerto escolar. A la vez que mejoramos la comunicación y coordinación entre los diferentes estamentos de la comunidad educativa, además

del profesorado, monitores de comedor y patios; personal de cocina y de conserjería; e incentivamos la participación de los padres de los alumnos de la escuela, y no solamente a nivel del "AMPA", de manera que se solidifique como un proyecto de todos, porque se necesita de todos para instaurar una cultura de medio ambiental.

En definitiva, se trata de impartir una educación en la responsabilidad ambiental formando a los alumnos como ciudadanos capaces de tomar decisiones que contemplen la sostenibilidad, es decir, el uso adecuado de los recursos naturales pensando en el presente y en el futuro.

Educar en la sostenibilidad es una tarea cotidiana en la que debemos poner todo nuestro ahínco.







# EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DE SUSTENTABILIDAD EN EL COLEGIO MADRID: UN MODELO DE CONTEXTO CULTURAL PARA UN CENTRO EDUCATIVO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

**ROSA MARÍA CATALÁ RODES**

Directora General del Colegio Madrid de México

**ANA MARÍA JIMÉNEZ APARICIO**

Coordinadora académica del Colegio Madrid de México

**CLARA PUCHET ANYUL**

Profesora de Biología y Geografía del Colegio Madrid de México

**GIOVANNI FONSECA FONSECA**

Coordinador de Educación Ambiental del Colegio Madrid de México

**L**A EDUCACIÓN AMBIENTAL SIGUE SIENDO EN LA COTIDIANEIDAD UNA ASIGNATURA pendiente en todos los ámbitos sociales de los niños y jóvenes, de igual manera, las prácticas sustentables apenas comienzan a considerarse en los centros educativos, por lo que más que nunca, y frente a los retos ambientales del presente y futuro es indispensable pasar de la teoría a la práctica. El Colegio Madrid A.C., institución mexicano-española fundada por el exilio español en 1941, inició sus actividades en la Cd. de México con un espíritu renovador y centrado en el alumno, involucrando desde sus primeros años un enfoque de respeto y cuidado de la naturaleza. A lo largo de las siete décadas que han marcado nuestro origen, madurez y proyección a futuro, hemos estado siempre un paso adelante en la valoración y fomento de acciones que han permitido construir un modelo cultural de referencia en el entorno educativo, tanto dentro como fuera de la comunidad. En este artículo se vierten algunas experiencias y una breve historia que narra las múltiples aportaciones al currículo y a la mejora continua en prácticas sustentables en la infraestructura y vida cotidiana en el Colegio. Recientemente y como respuesta a los inminentes cambios que deben adoptarse en nuestras conductas como individuos y sociedad, nos hemos organizado para afrontar los todavía retos pendientes en la búsqueda de soluciones para reducir nuestro propio impacto ambiental, iniciando por la concientización profunda de toda la comunidad que conforma al Colegio y estudiando posibilidades a mediano plazo que reflejen en el ejemplo nuestro enfoque y filosofía frente al futuro del planeta.

**R**OSA MARÍA CATALÁ. MAESTRA EN CIENCIAS QUÍMICAS por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Nacida en Argentina y naturalizada mexicana, realizó sus estudios de secundaria y bachillerato en el Colegio Madrid, Institución de la que actualmente es directora general. Inició su trabajo académico en el Colegio en 1989, y allí se ha desempeñado como docente y coordinadora del área científica, en la enseñanza experimental y en proyectos de Educación Ambiental. Es autora y coautora de más de 15 libros de texto para enseñanza de las Ciencias, abarcando todos los niveles educativos (Ciencias Naturales, 3°-6° grado /Primaria-SEP, 1995-1998) y de enseñanza Química en Secundaria y Bachillerato con diversas editoriales. También ha publicado numerosos artículos en revistas de divulgación científica y ha participado en congresos y simposios de didáctica de las ciencias para enseñanza básica y media superior. Los temas con los que trabaja hoy en día son la organización curricular vertical en los centros de enseñanza, la formación docente y la importancia de la evaluación en los procesos educativos.





**A**NA MARÍA JIMÉNEZ APARICIO. MAESTRA EN DESARROLLO EDUCATIVO por la Universidad Pedagógica Nacional, realizó sus estudios de educación básica en el Colegio Madrid, donde actualmente es coordinadora académica. Licenciada en Biología por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), con especialización por la UPN en Educación Ambiental. Ha colaborado en el diseño de materiales educativos como Enciclopedias y Guías de autoformación, con el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) y la Secretaría de Educación Pública (SEP), respectivamente. Es coautora de libros de texto para la enseñanza básica en México y República Dominicana, así como libros para la enseñanza de las Ciencias Naturales. También ha participado en diversos congresos y convenciones en México, Chile y Cuba. Actualmente su trabajo está enfocado a la formación y evaluación docente, y a la organización curricular vertical en el Colegio Madrid.

**C**LARA PUCHET ANYUL. EXILIADA EN MÉXICO DESDE HACE MÁS de 35 años, naturalizada mexicana, cursó la carrera de Biología en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), institución que también le otorgó el grado de Maestría en Geografía, con orientación Ambiental. Es traductora por El Colegio de México en el área de francés. Actualmente es profesora de Biología y Geografía en el Colegio Madrid, a nivel medio (Secundaria) y medio superior (Bachillerato). Ha participado en la revisión técnica de libros de texto de Biología para el nivel medio, es autora y coautora de la Guía didáctica de la Revista ¿Cómo ves?, que publica mensualmente la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM. Asimismo es egresada del Diplomado “La dimensión ambiental en el diseño y ejecución de políticas públicas” (Segunda generación), impartido por el Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA-UNAM/PNUD/UNESCO).

**G**IOVANNI FONSECA. INGENIERO ELÉCTRICO ELECTRÓNICO EGRESADO de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), pero su vocación natural es la docencia, la cual comenzó a practicar formalmente desde hace poco más de 11 años. Su incursión a la educación para el desarrollo sustentable comenzó diseñando e impartiendo un taller de energía solar para alumnos del bachillerato de la UNAM (2005), posteriormente comenzó a dar clases en el Colegio Madrid (del cual es ex alumno) en marzo de 2006, y desde el 2007 ha sido el Coordinador de Educación Ambiental del Colegio Madrid. A partir de febrero de 2010 colabora en el Programa Universitario de Medio Ambiente de la UNAM como responsable del programa “Construyendo Escuelas Sustentables”. Actualmente realiza un entrenamiento de seis meses en Berlín para formar líderes en educación para el desarrollo sustentable, que promueve la agencia de cooperación internacional de Alemania (GIZ).

# EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DE SUSTENTABILIDAD EN EL COLEGIO MADRID: UN MODELO DE CONTEXTO CULTURAL PARA UN CENTRO EDUCATIVO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

ROSA MARÍA CATALÁ RODES

Directora General del Colegio Madrid de México

ANA MARÍA JIMÉNEZ APARICIO

Coordinadora académica del Colegio Madrid de México

CLARA PUCHET ANYUL

Profesora de Biología y Geografía del Colegio Madrid de México

GIOVANNI FONSECA FONSECA

Coordinador de Educación Ambiental del Colegio Madrid de México

“*EL MADRID SUSTENTABLE ES (DEBE SER) UN COLEGIO QUE REALIZA UN CORRECTO manejo de recursos, tanto humanos como materiales para su operación eficiente; que es a la vez autosuficiente y responsable, tanto en el manejo de los residuos que genera como en los productos que consume. Para alcanzar este propósito de forma permanente, educa a su comunidad por medio de programas, cursos y talleres en la búsqueda de conocimientos y actitudes que lleven a relación de equilibrio con el medio. Todo ello hará posible el aprovechamiento y goce de los recursos naturales tanto de las generaciones presentes como las futuras.*”

Comité de Sustentabilidad y Educación Ambiental  
del Colegio Madrid

¿Cómo y desde cuándo se educa en temas ambientales? ¿Quién es responsable de ello en el mundo actual? No es fácil dar una respuesta concreta y clara a estas preguntas, pero al menos en el sistema educativo de la Ciudad de México y en nuestro Colegio en particular, los esfuerzos visibles se iniciaron hace alrededor de 20 años, cuando los problemas de contaminación a nivel local y mundial empezaron a cobrar una dimensión de posible pérdida de control del equilibrio natural. En el Colegio Madrid A.C., institución mexicano-española fundada en 1941 por el exilio republicano en México, y actualmente Centro de Convenio Español en el Extranjero<sup>1</sup> hemos reconocido la relevancia de estos grandes temas en nuestro enfoque y propósitos educativos desde el inicio mismo de su fundación. En esos primeros años, muchos de los profesores y maestras que llegaron a desarro-

llar su labor educativa, venían profundamente motivados por las novedosas aportaciones de la Institución Libre de Enseñanza, en las que las ciencias tenían un notable enfoque naturalista. Las ideas de grandes pensadores de la educación y pedagogos como Francisco Giner de los Ríos y de Manuel Bartolomé Cossío, entre muchos otros, se basaban en la clara visión de acercar a los estudiantes al conocimiento por medio del descubrimiento y la libertad de ideas, una forma de enseñanza completamente diferente a la tradicional y memorista propia de la educación imperante en la España de finales de siglo XIX e inicios del XX.

Estas particulares características de origen y enfoque educativo han dado lugar a una institución de enseñanza donde los temas ambientales entraron y se siguen manejando con naturalidad y énfasis creciente a medida que han pasado las décadas. Los notables cambios en los estilos de vida derivados de un acelerado crecimiento demográfico y estructural de la Ciudad de México a partir de los años 60, llevaron en menos de

<sup>1</sup> El Ministerio de Educación de España (a través de la Consejería de Educación en México) y el Colegio Madrid A.C. firmaron un Convenio de colaboración en el año 2007, del cual se desprende la doble titulación a nivel Secundaria y Bachillerato.

20 años a una situación de gran presión ambiental sobre el aire y los acuíferos de la Ciudad. En ese momento tuvieron que adoptarse medidas extremas y costosas para evitar lo que se podía visualizar como una verdadera catástrofe ambiental a corto y mediano plazo. La experiencia propia de la pérdida de equilibrio ambiental en esta ciudad y en muchas partes del país, sumada a las recomendaciones de las agendas de la Cumbre de Río, el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental de Guadalajara, y la firma del protocolo de Montreal (a partir de los resultados sobre la degradación de la capa de ozono por la emisión de CFC's)<sup>2</sup> llevó, en la década de los 90, a que los sistemas educativos regionales y mundiales se vieran en la necesidad impostergable de incluir contenidos específicos y significativos de Educación Ambiental en sus programas de estudio.

Años más tarde llegaría también la noción de sustentabilidad, con los compromisos y prácticas que conlleva, algo que implica pasar de los conocimientos teóricos a la acción y que ha representado uno de los mayores desafíos a los que nos hemos enfrentado como institución educativa. En el Colegio de hoy y como principal referente para convertirnos en un Colegio Sustentable, tenemos los acuerdos del año 2005 cuando la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) declaró la Década de Educación para el Desarrollo Sustentable. En ese marco la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) indicó que "El Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con miras al Desarrollo Sustentable pretende promover la Educación como fundamento de una sociedad más viable para la humanidad e integrar el Desarrollo Sustentable en el Sistema de Enseñanza Escolar a todos los niveles."

Produce desazón sin embargo, que a sólo cuatro años para que finalice la década 2005-2015, los resultados a nivel global hayan sido tan escasos; los gobiernos y las sociedades actuales se sigue encontrando ante un panorama de consumismo irresponsable, de cambio climático y de degradación ambiental, de escasez de agua, de progresiva y creciente desaparición de las áreas verdes (tanto urbanas como de bosques y selvas)

con pérdida de biodiversidad, el aumento creciente de contaminación y la ineficiente gestión de los residuos, entre muchos otros problemas.

Por todo ello, a 70 años de nuestra fundación, para la comunidad del Colegio se hace evidente la necesidad de lograr que todos los que la formamos estemos cada vez mejor preparados y sensibilizados para enfrentar los retos ambientales que garanticen una vida plena y digna en el futuro.



EL FUTURO ESTÁ EN SUS MANOS; LA CONCIENCIA AMBIENTAL SE INICIA EN CASA Y EN LAS ACTIVIDADES DEL COLEGIO.

### ANTECEDENTES

Han sido muchas las personas de la comunidad del Colegio quienes desde su inicio y en particular en los últimos años, hemos impulsado acciones y medidas de corte medioambiental y de sustentabilidad en nuestro entorno.

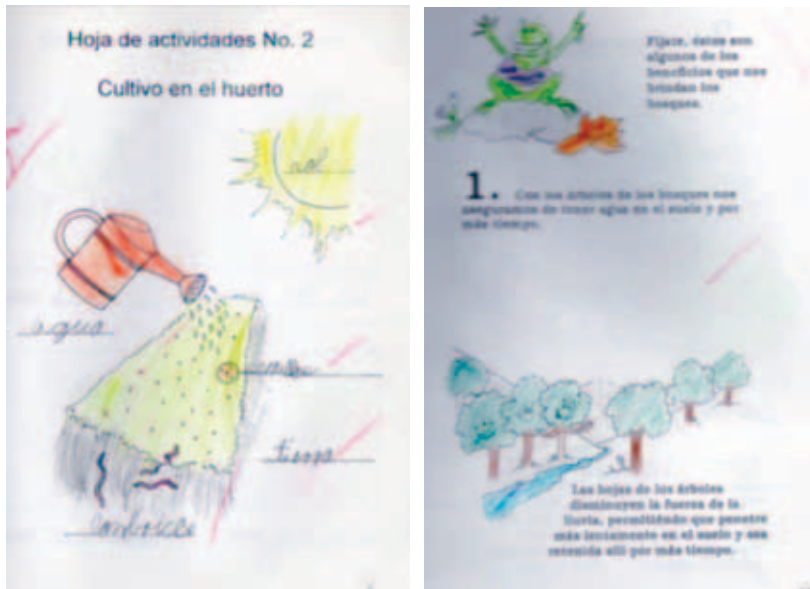
Ya en las reformas de la Educación primaria y secundaria del año 1993, los temas ambientales recibieron una atención importante y en el Colegio se puso un énfasis creciente en su enseñanza. Destacan de esta época el diseño y elaboración de tablas para el Desecho adecuado de Residuos Químicos<sup>3</sup> y el programa *Vamos a Explorar* para la enseñanza experimental de las ciencias naturales en el salón de clases, una forma novedosa y atractiva donde muchas de las actividades y unidades se basaban o abordaban temas ambientales. En el año 2000, se tuvo una estrecha colaboración con la ANIQ (Asociación Nacional de la Industria Química) y con la SEP (Secretaría de Educación Pública) en la elaboración de un taller y paquete educativo sobre los plásticos, mismo que incluía actividades tanto experimentales como de reflexión sobre los costos energéticos y ambientales del uso y abuso de este tipo de materiales<sup>4</sup>. Estos entre muchos otros esfuerzos educativos en las aulas, como los proyectos conjuntos a distancia con alumnos de otras instituciones y países, los intercambios presenciales académicos, la introducción de manejo del huerto y de la técnica de hidroponía, los módulos de prácticas de campo de educación ambiental, por citar sólo algunas experiencias, continuaron enriqueciendo sostenidamente la enseñanza y concientización sobre estas temáticas.

<sup>2</sup> Por este trabajo el Dr. Mario Molina compartió el Premio Nobel de Química en 1995; nacido en México y egresado de la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Dr. Molina fue uno de los principales impulsores de la firma del tratado de Montreal y se ha dedicado desde entonces a promover y financiar proyectos de Educación Ambiental en México y el mundo.

<sup>3</sup> Catalá, R.M. y Chamizo, J.A. *Enseñar Seguridad es Enseñar Química*. Educación Química, Julio de 1993.

<sup>4</sup> Catalá, R. M. *Los plásticos en tu vida*. Taller breve. Paquete didáctico, SEP/ANIQ/PRONAP, México, D.F. 2000





EL MANUAL DEL PROGRAMA VAMOS A EXPLORAR TRABAJA DIVERSAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. AQUÍ SE VEN EJEMPLOS DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR LOS ALUMNOS AL TERMINAR SU ACTIVIDAD EXPERIMENTAL.

En el año 2005, sin embargo, se alcanzó un punto de inflexión en cuanto a la tendencia generalizada –eminentemente conformista y poco comprometida en la acción estudiantil-, despertando entre la comunidad del Colegio un sentido de conciencia ambiental, particularmente en el bachillerato. Esto se debió, por un lado, al lanzamiento de la Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable por parte de la UNESCO, ya mencionada, y al entusiasmo que se generó entre nuestro alumnado cuando fuimos invitados a participar en las actividades juveniles previas al IV Foro Mundial del Agua, que tuvo lugar en la Ciudad de México en marzo de 2006.

A partir de este evento, una nutrida delegación de alumnos del Colegio asistieron a diversas actividades y conferencias, destacando la que se realizó en febrero de ese mismo año con estudiantes de toda Latinoamérica organizados por diferentes instituciones educativas y ONG's dedicadas a cuestiones ambientales. Dicho evento tuvo como sede la unidad Azcapotzalco de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y las resoluciones allí alcanzadas fueron enviadas a las autoridades de la Secretaría del Medio Ambiente de México y otras equivalentes de los distintos países participantes. Los jóvenes trabajaron en un esquema similar al de la Organización de Naciones Unidas y sus deliberaciones sobre políticas educativas y de cuidado del agua fueron realmente extraordinarias. De esta gran oportunidad, y de otras como las exitosas participaciones en el Programa educativo "Hagamos un MILAGRO por el Aire"<sup>5</sup> —promovido por el *Molina Center for Energy and the Environment*— varios alumnos de bachillerato y secundaria continuaron sumamente motivados a participar activamente por el medio ambiente y la sustentabilidad, invitando a más compañeros a conformar un grupo de acción permanente para la promoción de una conciencia ambiental en el Colegio. Fue así como de manera autogestora, pero siempre apoyada por nuestra institución, que decidieron agruparse como la Comisión de Medio Ambiente del Colegio Madrid (COMACOM), misma

que desde entonces despliega múltiples campañas y tareas de sensibilización o de acción como la recolección y venta de materiales reciclables, reforestación, impartición de talleres en la Semana Ambiental del Colegio... Cabe destacar que a varios de los alumnos de la COMACOM se les otorgaron becas de distintas instituciones para asistir al evento Agua y Juventud (Buenos Aires, 2007) y a la Expo Zaragoza del Agua en el año 2008, donde coincidieron con varios de sus compañeros latinoamericanos y compartieron sus experiencias.

No menos importante fue la decisión del Colegio de crear en el año 2007, la Coordinación de Educación Ambiental dada la creciente necesidad de generar espacios de conocimiento y capacitación entre todos los miembros de la comunidad sobre estos temas y asuntos relevantes. Entre los logros más importantes de esta Coordinación destacan:



EJEMPLOS DE EVENTOS EN LOS QUE ALUMNOS Y MAESTROS DEL COLEGIO MADRID HAN PARTICIPADO ACTIVAMENTE A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL.

<sup>5</sup> www.mce2.org



1. El haber diseñado una estrategia integral (el proyecto Madrid Sustentable) para transformar la enseñanza de la Educación Ambiental (formal, curricular) y el desarrollo sustentable (no formal, de infraestructura y convivencia) en todos los ámbitos del Colegio.
2. El participar en el programa “Construyendo Escuelas Sustentables”(CES) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), como parte del primer grupo piloto de 21 escuelas del Distrito Federal adscritas al mismo.
3. El haber impartido el curso-taller “Enseñar y Aprender para un Futuro Sustentable” en el año 2006, basado en los materiales desarrollados por la UNESCO para este propósito.<sup>6</sup>

Finalmente cabe mencionar que desde el año 2008, el Colegio fue el primero de la zona sur de la Ciudad de México en entrar al Programa de Transporte Escolar Obligatorio, diseñado, promovido e instrumentado por el Gobierno del Distrito Federal (GDF) para su uso por parte de alumnos de Educación Básica (Preescolar, Primaria y Secundaria). Adicionalmente, muchos de los estudiantes de bachillerato realizan rondas para transportarse al Colegio con varios compañeros; sólo se permite el acceso al estacionamiento si vienen más de tres alumnos en el coche.

### EL MODELO CM Y SUS AVANCES HACIA UNA ESCUELA SUSTENTABLE

Para ello, y desde hace varios años, pasamos del esquema curricular de formación exclusivamente en las aulas, a la del desarrollo de programas tendientes a la sensibilización sobre temas ambientales entre todos los miembros de la comunidad (no sólo alumnos, incluyendo a docentes, administrativos y padres de familia) y la instrumentación de más y mejores prácticas de sustentabilidad tanto en la escuela como en sus hogares.

Todo ello se complementa con un contexto cultural comprometido y ejemplar, para ello se ha conformado y opera desde el año 2010, un

Comité de Educación Ambiental y Sustentabilidad que tiene como objetivo principal el análisis de nuestras prácticas y políticas para encontrar soluciones viables encaminadas a disminuir el impacto ambiental de nuestro quehacer como institución educativa, al mismo tiempo de educar con el ejemplo. Dichas estrategias se han planteado a corto y mediano plazo. Entre ellas destacan lograr despertar cada vez más el interés de estos temas entre la comunidad, racionalizar nuestro consumo y fuentes de agua y energía, disminuir la generación y mejorar la gestión de nuestros residuos, además de, como logro más importante, la inclusión de la Educación Ambiental como eje transversal en la currícula escolar (mexicana y española) completa, abarcando todos los niveles educativos que se imparten en el Colegio desde preescolar hasta bachillerato.

Cabe mencionar que en algunos países de Europa se diferencian en su enfoque la “Educación Ambiental” de la “Educación para el Desarrollo Sustentable”; entendiéndose la primera como la instrucción de temáticas ambientales a través de la currícula, mientras que la segunda propone una serie de estrategias integrales de educación para desarrollar en los alumnos actitudes y valores que permitan transformar su papel como ciudadanos comprometidos con el ambiente y garantizar el bienestar de las generaciones futuras.

En respuesta a la actual problemática ambiental que enfrenta nuestro planeta, y con el propósito específico de que las instituciones educativas generen menores impactos y costos ambientales, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) lanzó la *Estrategia de Universidad Sustentable: EcoPUMA*, de la cual formamos parte a través del programa *Construyendo Escuelas Sustentables*. Este programa busca trabajar en conjunto con otras instituciones académicas del país (tanto públicas como privadas) para unir esfuerzos, hacerlos visibles, generar sinergias entre todos y optimizar recursos para la construcción de conocimientos y soluciones conjuntas en las áreas vinculadas.<sup>7</sup>

Entre los principales objetivos de la Estrategia de Universidad Sustentable, están:

- Incidir en la reducción del impacto negativo al ambiente que generan los procesos inherentes al cumplimiento de sus tareas de educación, investigación y difusión de la cultura.
- Asumir la responsabilidad como un agente de cambio en el modelo de desarrollo que ha puesto al mundo en esta condición.
- Proponer medidas que procuren que nuestro mundo sea ambientalmente más equilibrado, socialmente más justo y económicamente más equitativo.

Adicionalmente, el programa Construyendo escuelas sustentables “busca integrar a toda la comunidad escolar en la formación de inercias que permitan crear nuevas conciencias y hábitos vinculados al cuidado y protección del ambiente, que partan de la toma de decisiones colectivas, en el marco de una educación ambiental integral, que vaya más allá de los muros intraescolares.”<sup>8</sup>

Como punto de partida para ingresar al programa universitario, la UNAM solicitó que respondiéramos un exhaustivo cuestionario autodiag-

<sup>6</sup> www.unesco.org/education/tlsf/

<sup>7</sup> Programa Universitario del Medio Ambiente; Construyendo escuelas sustentables. <https://sites.google.com/site/escuelasustentablepuma/>, consultado sábado 8 de octubre de 2011.

<sup>8</sup> Documento: Análisis de la información, diagnóstico y recomendaciones: Colegio Madrid A.C.; UNAM; DGIRE; Programa Universitario de Medio Ambiente, EcoPUMA.

nóstico con la finalidad de que se estimara el impacto ambiental que se desprende de nuestro quehacer cotidiano. A partir de los resultados, la UNAM elaboró el documento: *Análisis de información, diagnóstico y recomendaciones*, a partir del cual nos fue posible iniciar la instrumentación de acciones e iniciativas encaminadas a lograr un uso eficiente de los recursos y materiales que utilizamos diariamente en nuestros procesos operativos. Para ello, se conformó en enero de 2011 el Comité de Educación Ambiental y Sustentabilidad del Colegio Madrid que está trabajado desde entonces sobre cuatro líneas principales: consumo responsable, agua, energía, residuos.

Los responsables del Comité han adaptado y adecuado la metodología propuesta por el programa CES-UNAM y elaborado un documento en el que se plasman las acciones a corto, mediano y largo plazo a instrumentar en el Colegio a partir de este ciclo escolar (2011-2012).

Entre las medidas implementadas (que se encuentran en diferente grado de avance) se tienen las que aparecen en la siguiente tabla:



ESQUEMA DE TRABAJO DEL PROGRAMA  
CONSTRUYENDO ESCUELAS SUSTENTABLES DE LA UNAM.

Acciones de sustentabilidad instrumentadas por el Colegio Madrid y grados de avance de cada una	
CONSUMO RESPONSABLE	AVANCE DE LOGRO
Capacitación del personal del Colegio en el uso de las herramientas electrónicas, para así disminuir el uso de recursos materiales y documentos impresos (papel y tinta).	100%
Adquisición de un Sistema de cómputo que permite hacer de forma electrónica todos los tramites y comunicados con los padres de familia.	100%
Compra de vajilla y jarras de agua para minimizar el uso de desechables durante reuniones, conferencias y simposios.	100%
Uso de papel compuesto de al menos 50% de fibras recicladas.	100%
Uso de papel compuesto 100% de fibras recicladas.	50%
El uso de la fuente tipográfica Ecofont en todas las impresiones que se realizan en el Colegio.	50%
Comunicación con los padres de familia por vía electrónica, reduciendo de esta manera el consumo de tinta y papel utilizado en las circulares.	75%
Uso de productos de limpieza amigables con el medio ambiente: elaborados con bases de agua, en lugar de aceite, biodegradables, libres de fosfatos y no corrosivos.	75%
Administración E <sup>3</sup> (ecológico, eficiente, electrónico), consumo responsable de los bienes materiales y de los servicios que son utilizados para el desarrollo de las actividades administrativas de la escuela, así como los medios para establecer comunicación dentro y fuera de la misma con alumnos, padres de familia, profesores y trabajadores.	50%
MANEJO DE RESIDUOS	
Campaña permanente de separación de residuos en el interior del Colegio, en cinco categorías: Aluminio, PET, Tetra Pack, Orgánica y Basura.	90%
Campañas permanentes de recolección de pilas y chatarra electrónica.	70%
Comercialización de papel, cartón, PET, Tetra Pack y aluminio a través de empresas de recolección privadas.	80%
Registro claro de la cantidad de residuos que se generan.	10%
Manejo de residuos orgánicos: composta y lombricomposta.	25%
AGUA	
Sustitución de mingitorios por equipos ahorradores.	100%
Instalación de bebederos para fomentar al mínimo el uso de envases o botellas desechables.	100%
Llaves de lavabos y bebederos de cierre automático.	100%
Campañas para informar y promover el uso eficiente y el ahorro del agua.	50%
ENERGÍA	
Sustitución de luminarias por equipos ahorradores.	100%
Individualización de apagadores (cada área con apagador independiente).	10%
Sustitución de difusores en mal estado.	50%
Activación del administrador de energía en computadoras.	100%
Cambio de equipos de iluminación T8 a T5.	5%

**LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL Y NO FORMAL**

La parte esencial del plan de acción del Comité de Educación Ambiental y Sustentabilidad radica en la mejora y ampliación continua de la formación docente y de los alumnos sobre temas ambientales, lo cual se realiza a través de la revisión de los programas oficiales y ampliando por medio de contenidos y actividades adicionales el

alcance de los mismos. Desde preescolar hasta bachillerato son múltiples los ejemplos de diseño de secuencias y materiales didácticos destinados a la educación ambiental que se resumen en la tabla.

Adicionalmente, en el ámbito no formal y con el fin de reforzar la sensibilización de los estudiantes y la comunidad hacia estos temas, se ha visto que es necesario educar en el marco de una cultura de la sustentabilidad, para lo cual se han diseñado, por un lado la celebración de una Semana Ambiental (en torno a fechas relevantes del entorno: 5 de junio, 22 de marzo, etc.) y una serie de talleres dirigidos al personal de limpieza, de intendencia, administrativo, padres de familia...

**Ejemplos de programas vinculados con la Educación Ambiental (1965-2011)**

PERIODO	SECCIÓN O NIVEL EDUCATIVO	PROGRAMA	UNIDADES
1993-1998	Preescolar-3er Grado	Vamos a Explorar (actividades experimentales en el salón de clases).	¿Cómo cuidamos los árboles? Patitos en el aula.
1992-2011	Primaria (de 1° a 6° grado respectivamente)	Vamos a Explorar (actividades experimentales en el salón de clases y en laboratorio de ciencias).	Caracoles y lombrices. Orugas y mariposas. Hidroponía. Camarones de río. Factores que afectan el crecimiento de las plantas. Ecosistemas.
1993-2006	Secundaria (1er y 2° grado)	En Biología, como parte del temario. Prácticas de campo en granjas de especies en peligro de extinción y en Reservas Ecológicas.	Ecosistemas, su conservación y cómo evitar su perturbación.
1992-a la fecha	Secundaria	Hidroponía.	Módulo de Educación Ambiental.
2006-2011	Secundaria (1er grado)	Se implementa la materia de Educación Ambiental.	El ambiente y las actividades humanas. Importancia y afectaciones en agua, aire y suelo. Elaboración de un proyecto ambiental para el aprovechamiento de los residuos orgánicos (lombricomposta).
	(2° grado)	En Formación Cívica y Ética.	Se retoma el proyecto de lombricomposta.
	(3er grado)	Módulos de Educación Ambiental (Urbanos y Rurales).	<i>Urbanos:</i> Agricultura urbana. Bosque urbano. ¿Cómo nos relacionamos con el agua <i>Rurales:</i> Ecosistema de bosque. Ecosistema de manglar. Naturaleza y cultura.
2000-2008	Bachillerato	Proyecto TACTICS de enseñanza de temas ambientales a distancia (Con la Universidad de Montreal y Colegio Mont Saint Louis, escuelas públicas de Pachuca, Cuernavaca y Jojutla).	Durante 6 meses se realizaban proyectos de investigación conjuntos sobre temáticas ambientales: • Agua • Bosques • Residuos urbanos • Transporte
2008-2011	Bachillerato	Proyecto Interdisciplinario a distancia de prácticas sustentables (el propósito fue el de aportar recursos institucionales a la implementación del mejor proyecto).	En diversos ecosistemas de México.
1965-a la fecha		Prácticas de campo.	

Veamos algunos ejemplos:

- **Semana Ambiental.** Incluye actividades, conferencias, obras de teatro y talleres en las diferentes áreas educativas del Colegio. En muchas de ellas los alumnos de los grados superiores organizan y desarrollan las actividades con los más pequeños.
- **Aprovechamiento de materia orgánica por medio de lombricomposta.** Este proyecto está orientado hacia la separación, uso y manejo adecuado de los residuos orgánicos producidos en el Colegio, para la producción de abonos orgánicos.
- **Programa de separación de residuos sólidos.** A la fecha se separan envases de Tetra Pack, de aluminio y de PET, residuos orgánicos (que se destinan a la producción de composta) y basura en general. El PET es enviado a una planta recicladora. El resto de los residuos sólidos son recogidos por separado por una empresa que se ocupa de su reciclaje. También se separan el papel y el cartón para su reciclaje.
- **Uso racional del agua y detergentes biodegradables para limpieza.** El personal al cargo de estas tareas recibe información que les ayuda a dar sentido a las recomendaciones del Comité en cuanto al uso de productos menos agresivos con el ambiente y a la reducción del consumo de agua en estas labores. Actualmente se ha logrado que sólo se use una cubeta (cubo, balde) por salón de clases.



#### PARTICIPACIÓN DEL COLEGIO A NIVEL INTERNACIONAL

Además de las colaboraciones con ponencias y trabajos en los eventos ya mencionados por parte de los alumnos en México, Canadá, Argentina y España, el más reciente logro del Colegio Madrid es el haber participado en la convocatoria que la Agencia para la Cooperación Internacional Alemana lanzó en abril de 2011 para que educadores ambientales de India, Sudáfrica, Alemania y México concursaran con un proyecto innovador en materia de “Educación para el Desarrollo Sustentable” (EDS).

Actualmente un miembro del comité se encuentra en Berlín realizando un entrenamiento sobre liderazgo en EDS. De este entrenamiento se espera obtener un proyecto que con el que poder instrumentar a partir de marzo de 2012. El proyecto ganador por México tiene como objetivo el aprendizaje de los oficios del siglo XXI, en el que se busca la motivación sensible de los alumnos por medio de talleres que les permitan adquirir habilidades y apreciar todo el proceso de obtención de un producto, algo que se ha perdido en las últimas generaciones debido al consumismo y los efectos nocivos de la globalización.

Recientemente, ex alumnos fundadores de la COMACOM regresaron al Colegio a solicitarnos las instalaciones para realizar las III Jornadas del Movimiento Agua y Juventud, con la participación de estudiantes de Latinoamérica y Europa.

#### PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD

Con el fin de conocer actualmente el impacto que han tenido las acciones y los programas de enseñanza emprendidos en el Colegio durante los últimos años, se elaboró una breve encuesta de la que se desprenden los resultados que se observan en la tabla de la página siguiente.

EJEMPLOS DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

(LOMBRICOMPOSTA, LOS RECIPIENTES PARA LAS CINCO CATEGORÍAS DE SEPARACIÓN Y GARRAFÓN PARA EL ACOPIO DE PILAS).



FIDEL MONDRAGÓN, EX ALUMNO Y ORGANIZADOR DE LAS III JORNADAS DE AGUA Y JUVENTUD QUE SE LLEVARON A CABO EN OCTUBRE DEL 2010.



De la encuesta realizada podemos resaltar las siguientes cuestiones:

- El 100% de la población encuestada (alumnos de secundaria y bachillerato, maestros de todas los niveles educativos, personal administrativo y de intendencia y padres de familia) acepta que es necesario adoptar medidas que ayuden a reducir los problemas ambientales. Lo que nos parece un punto de partida muy importante.
- El análisis de los resultados obtenidos en cuanto al reconocimiento de la comunidad sobre las acciones que el Colegio está llevando a cabo, se pueden leer en dos sentidos independientes tal y a continuación se expone:
  - Algunos programas no son visibles a la comunidad, en algunos casos, porque no son tan evidentes, como por ejemplo, el reemplazo de luminarias; en otros casos, porque su avance es aún muy precario.
  - Es necesario entablar una comunicación mucho más cercana con nuestra comunidad, de tal manera que conozcan y hagan suyos los programas que desarrollamos y que permitirán, que en un futuro, se reproduzcan a todos los niveles (casa, comunidad, sociedad).
  - Será pertinente trasladar esta información a las aulas para que los maestros los utilicen en sus clases, las analicen con sus estudiantes, de manera que quede en evidencia la necesidad de cambiar nuestros actitudes en pro de un futuro sustentable.
- Queda en evidencia que al solicitar propuestas, la mayoría de la población no se responsabiliza de sus acciones ante el medio ambiente, ni es propositiva. Al parecer, esperamos a que otros actúen por nosotros y esto no garantiza la adopción de actitudes que realmente permitan realizar acciones que conduzcan a mejorar el estado del ambiente.

Resultados de la Encuesta de percepción de la comunidad sobre acciones ambientales en el Colegio				
<b>Necesidad de adoptar medidas que ayuden a reducir los problemas ambientales.</b>				
Sí		100.00%		
<b>Razones para adoptar medidas que ayuden a reducir los problemas ambientales.</b>				
Hay que cuidar nuestro medio ambiente.	Debemos aspirar a una mejor calidad de vida.	Debemos ser responsables de nuestras acciones.	La situación puede empeorar.	Otras
50.00%	35.00%	5.00%	2.00%	8.00%
<b>Reconocimiento de las acciones que está llevando a cabo el Colegio para mitigar la problemática ambiental.</b>				
Separación de residuos sólidos.				100.00%
Aprovechamiento de materia orgánica para composta y lombricomposta.				73.00%
Semana ambiental.				70.00%
Cambio de mingitorios.				2.30%
Reemplazo de luminarias por nuevas ahorradoras de energía.				16.00%
Individualización de interruptores de luz.				0.60%
Programa de transporte escolar obligatorio (PROTE).				94.00%
Rondas de transporte privado compartido (bachillerato).				36.00%
Huerto en preescolar.				56.00%
Disminución del consumo de agua embotellada.				16.00%
Uso letra Ecofont en computadoras (para documentos impresos).				26.00%
Envío de circulares vía electrónica (ya no impresas).				83.00%
Uso de papel compuesto de al menos 50% de fibras recicladas.				43.00%
Ser centro de acopio intermedio de pilas y chatarra electrónica.				63.00%
Uso de productos de limpieza amigables con el ambiente.				43.00%
Llaves de lavabos y bebederos de cierre automático.				60.00%
<b>Sobre si son suficientes las medidas adoptadas por el Colegio.</b>				
Sí		No		
37.00%		63.00%		
<b>PROPUESTAS</b>				
Mayor información para tener conocimiento del tema.	Concientización para desarrollar actitudes positivas con mayor conocimiento del tema.		Propuestas que tienen que ver con acciones puntuales (ahorro de agua y luz, azoteas verdes, y otras ya planteadas en la encuesta).	
2.00%	11.00%		70.00%	

## CONCLUSIONES

Como se ha podido ver, han sido muchos años y muchas las iniciativas que se han emprendido para la enseñanza y para las buenas prácticas en las áreas de interés de este artículo. Algunas de ellas han sido propias, otras motivadas por los cambios en los programas de estudio, los programas de protección ambiental gubernamentales, propios de otras instituciones y organizaciones, sin embargo para el Colegio seguirán siendo las iniciativas de los alumnos las más valoradas por la comunidad. Es por ello que el haber iniciado un proyecto institucional de cultura de cuidado del ambiente y sustentabilidad supone la base idónea para seguir dando sustento y motivación a nuestros estudiantes; no sólo para la acción a nivel escolar, sino para que trascienda a la comunidad en su conjunto: escuela-hogar-entorno cercano-sociedad.

Sabemos que son todavía muchos los retos a enfrentar y que los recursos con los que contamos son limitados, de ahí la importancia de la priorización en los proyectos y acciones a emprender en los próximos años. Sin duda es necesario tener también un sistema eficiente de administración de proyectos en el que se garanticen la continuidad, la conclusión y la evaluación de los logros. Todo ello en conjunto, logrará que los esfuerzos pequeños y aislados de un principio, cristalicen (como ya lo están haciendo) en políticas y enfoques generalizados que sean parte sustantiva de nuestro bagaje educativo, cultural y de convivencia en el Colegio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Hungerford, H; Peyton, R. (1993). *Cómo construir un programa de Educación Ambiental*. Documento de trabajo para los seminarios de formación sobre educación ambiental organizados por la UNESCO, Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO – PUMA. Los libros de la Catarata, España.

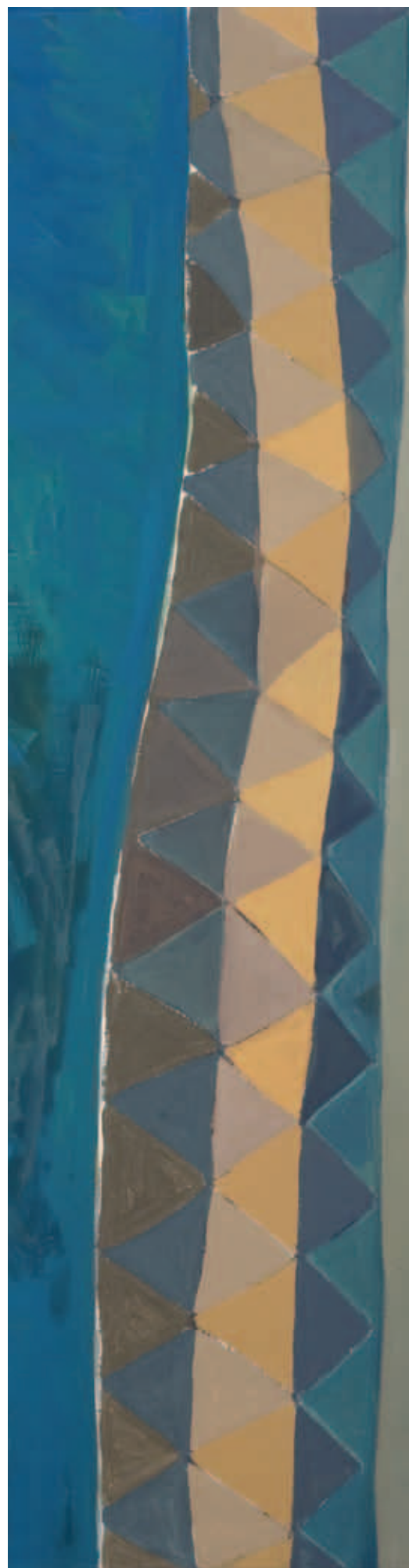
Caduto, M. (1993). *Guía para la enseñanza de valores ambientales*. Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO – PUMA. Los libros de la Catarata, España.

Novo, M. (Coord.) (1999). *Los desafíos ambientales: reflexiones y propuestas para un futuro sostenible*. Editorial Universitas, Madrid.

González-Gaudio, E. La Educación Ambiental y la Escuela. [http://www.google.com.mx/#hl=es&cp=28&gs\\_id=2y&xhr=t&q=educacion+ambiental+en+la+escuela&pf=p&sclient=psy-ab&source=hp&pbx=1&oq=educacion+ambiental+en+la+es&aq=0&aqi=g3&aql=&gs\\_sm=&gs\\_upl=&bav=on.2,or.r\\_gc.r\\_pw.,cf.osb&fp=8a608058e567c45&biw=1625&bih=1025](http://www.google.com.mx/#hl=es&cp=28&gs_id=2y&xhr=t&q=educacion+ambiental+en+la+escuela&pf=p&sclient=psy-ab&source=hp&pbx=1&oq=educacion+ambiental+en+la+es&aq=0&aqi=g3&aql=&gs_sm=&gs_upl=&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.,cf.osb&fp=8a608058e567c45&biw=1625&bih=1025), consultado el sábado 8 de octubre de 2011.

Programa Universitario del Medio Ambiente. *Construyendo escuelas sostenibles*. <https://sites.google.com/site/escuelasustentablepuma/>, consultado sábado 8 de octubre de 2011.

Programa Universitario del Medio Ambiente: EcoPUMA. <http://www.puma.unam.mx/?p=ecopuma>, consultado domingo 9 de octubre de 2011.





# LA EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL, BASE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA NUEVA CULTURA DEL AGUA EN LOS NUEVOS CIUDADANOS

SONIA MARICELA GARCÍA JUÁREZ

Coordinadora de Agua y Educación.  
Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental (México)

**A** LO LARGO DE SU EXISTENCIA EL SER HUMANO HA CONTRIBUIDO AL DETERIORO DE la naturaleza, por lo cual, existe una gran preocupación por su relación con el ambiente. Para generar en la sociedad una nueva cultura de uso del agua es imprescindible contar con una estrategia de educación ambiental. La mayoría de los docentes en México se encuentran ávidos de conocimiento y de herramientas que les faciliten impartir los temas en materia ambiental. En [agua.org.mx](http://agua.org.mx) y en la guía “Agua y Educación para docentes de las Américas y el Caribe” podrán encontrar estas herramientas. La construcción de una nueva cultura del agua demanda una estrategia educativa que permita un uso sustentable de este líquido, es por esto que la educación ambiental formal tiene la responsabilidad de educar y concientizar a los estudiantes desde edades tempranas con base en este nuevo paradigma.

**S**ONIA MARICELA GARCÍA. BIÓLOGA POR LA FACULTAD de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México. Maestría en Ciencias con Orientación en Restauración Ecológica por el Instituto de Ecología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Promotora de Educación y Cultura del Agua en Organismo de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento de Naucalpan. Responsable de contenidos ambientales en Fundación Xochitla A.C. Coordinadora del proyecto “Escuela ambientalmente Responsable” para la Fundación Cultural de las Américas A.C. Actualmente, coordinadora de Agua y Educación en el Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental A.C.





# LA EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL, BASE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA NUEVA CULTURA DEL AGUA EN LOS NUEVOS CIUDADANOS

SONIA MARICELA GARCÍA JUÁREZ

Coordinadora de Agua y Educación.

Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental (México)

**A** LO LARGO DE SU EXISTENCIA EL SER HUMANO MEDIANTE sus actividades ha contribuido al deterioro de la naturaleza, motivo por el cual, existe una gran preocupación por su relación con el ambiente.

La crisis ambiental a la que nos enfrentamos actualmente como civilización no tiene que ver solamente con estilos de desarrollo y formas de crecimiento económico o con el incremento desmedido y acelerado de la población, la tecnología y sus productos contaminantes, así como, la sobreexplotación de los recursos naturales, sino también por la pérdida de valores y la falta de certeza en el futuro, panorama que representa la necesidad de buscar nuevos caminos y el replanteamiento de valores y estilos de vida (Sánchez, 2001).

Debemos recordar que no podemos prescindir de la naturaleza ya que formamos parte de ella, pero si podemos aprender a utilizar de manera racional los servicios que los ecosistemas nos proveen para la conservación y mejoramiento de los mismos, logrando así una mayor calidad de vida tanto para nosotros como para las futuras generaciones.

En el caso del agua es necesario generar una nueva forma de relacionarnos con este recurso de manera que podamos utilizarla sin comprometer su disponibilidad para el futuro.

Para generar en la sociedad una nueva cultura de uso del agua es del todo imprescindible contar con una estrategia de educación ambiental pensada y meditada.

## EDUCACIÓN AMBIENTAL

Existe una serie de definiciones de educación ambiental (EA), sin embargo no es motivo del presente trabajo analizarlas o generar una más, por lo que se utilizará la definición de Castillo, en la cual señala que la EA es un proceso formativo que contribuye a la adquisición y construcción individual y colectiva de conocimientos, valores, y habilidades para la transformación de las formas de relación entre las sociedades humanas y los sistemas naturales (Castillo, 2001).

La EA es un instrumento privilegiado que instituye una nueva ética que puede ser abordada desde tres ámbitos: Educación ambiental formal (EAF), Educación ambiental no formal (EANF), Educación ambiental informal (EAI).

La **EAF** estudia la relación entre el ser humano y su ambiente natural dentro de la escuela, incidiendo en todos los niveles de escolaridad, desde la educación preescolar hasta la superior, en la cual se pretende modificar las conductas de quienes aprenden. Una característica fundamental de la EAF es su intencionalidad y especificidad (Novo, 1995), la cual se asocia con la enseñanza definida en los planes de estudio y se puede integrar de diversas maneras a la escuela (Sauvé, 1997). La EAF aparece como un espacio necesario para el establecimiento de un cambio en la relación sociedad-naturaleza; por el tipo y la magnitud de las personas que atiende, representa a las nuevas generaciones que se encuentran en etapas formativas que suelen ser más receptivas al desarrollo de pautas renovadas de conducta, más creativas en cuanto a sus potencialidades de transformación. En este proceso es donde se posibilita la interrelación organizada de los distintos conocimientos, que ningún otro espacio lo ofrece (González-Gaudiano, 1993). Los programas de enseñanza deben ser secuenciales, requiriendo ser evaluados al pasar de un nivel a otro (SEDUE, 1989).

La **EANF** se entiende como la transmisión de conocimientos, aptitudes y valores ambientales fuera del sistema educativo institucional, que conlleva a la adopción de actitudes positivas hacia el medio natural y social, que se traduzcan en acciones de cuidado y respeto por la diversidad biológica y cultural, y que fomenten la solidaridad intra e intergeneracional. La EANF

se lleva a cabo paralelamente fuera del ámbito escolar. Es el caso de granjas-escuelas, parques ecológicos, centros de EA y de interpretación ambiental, museos, jardines botánicos, zoológicos, programas de EA llevados a cabo por ONGS o por el sector gubernamental, entre otros (González-Gaudiano, 1993; Novo, 1995).

El destinatario de la EANF es la población en general sin importar edad o nivel educativo. La finalidad es convertir a los sujetos no sensibilizados en personas informadas, sensibilizadas y dispuestas a participar activamente en la resolución de los problemas ambientales.

La **EAI** es aquella que llevan a cabo los medios de comunicación como la radio, televisión, cine, revistas, libros, anuncios espectaculares, etc. y que tiene lugar, pese a la falta de intencionalidad educativa de quienes las promueven. El emisor y el receptor no se reconocen como participantes de una acción educativa, sino más bien como parte de un fenómeno de educación (Novo, 1995).

De modo que cualquiera que sea el ámbito desde el cual se aborde la EA, su objetivo siempre será buscar la conservación y en su caso la restauración de la naturaleza, procurando que también sirva de guía para generar y fortalecer las diversas formas de aprovechamiento, conservación y restauración del patrimonio cultural y natural (Curiel, 2002). En este contexto, es que la EA se constituye como una base importante para la formación de una nueva cultura de conservación del ambiente.

## NUESTRA RELACIÓN CON EL AGUA. ¿ESTAMOS EN UNA CRISIS?

El 70% de la superficie de nuestro planeta es agua, de este porcentaje el 97.5% corresponde a agua salada y solamente el 2.5% es agua dulce. Sin embargo, la mayoría de esta agua dulce se encuentra en los casquetes polares en la Antártida y Groenlandia, mientras que un gran volumen se encuentra en la humedad del suelo o en acuíferos subterráneos profundos que no se pueden ser utilizados para nuestro consumo, por lo que, el porcentaje de agua disponible para el ser humano es del 0.1% del agua total (www.agua.org.mx, 2011). Por otro lado, en nuestro planeta existe una enorme desigualdad en la distribución del agua, mientras que en algunos países de primer mundo se tiene una disponibilidad de agua per cápita al día de 3 mil litros, en países africanos se tiene una disponibilidad de tan solo 30 litros (Carabias, 2006).

En el mundo, alrededor del 80% del agua disponible se utiliza para la agricultura, aprovechando únicamente el 20% de esta, debido a que, aproximadamente el 60% se pierde por evaporación y por infraestructura de riego ineficiente, en mal estado u obsoleta; en las ciudades se consume un estimado del 12% y el sector industrial un 5%.

Por otro lado, además de la disponibilidad del agua, nos enfrentamos a graves problemas de contaminación, resultado de las actividades humanas. Eso unido a la deforestación de los bosques, implica alteraciones en el ciclo hidrológico, lo que conlleva la modificación de los cauces de los ríos, azolvamiento en cuerpos de agua y humedales, así como, el cambio en los patrones de lluvia, ocasionando sequías e inundaciones.

Otro grave problema es el cambio climático que ocasiona una mayor cantidad de desastres naturales, como tormentas tropicales, huracanes y ciclones, que se traducen en cuantiosas pérdidas de bienes materiales y humanas debido a la destrucción de ecosistemas acuáticos que actuaban como barreras naturales, y el inadecuado asentamiento humano (Carabias, 2006)

México no está exento de esta problemática, tal es el caso del aumento en las inundaciones en diversos lugares del país como Tabasco, Veracruz y Monterrey. Por citar un ejemplo, en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), en los últimos años, la cantidad de inundaciones ha rebasado las expectativas y podemos hablar de los casos de Valle Dorado, Valle de Chalco, Atizapán de Zaragoza y recientemente el caso del desbordamiento del río Cuautitlán que afectó varias colonias de los municipios de Cuautitlán México y Teoloyucan.

También la ZMCM es la ciudad que más agua desperdicia en nuestro país, un 38% en fugas de la red hidráulica, esto se traduce en que de cada 5 litros de agua que llegan, se pierden 2 litros por fugas en el sistema. Este volumen representa más de lo que proveen el sistema Cutzamala y los manantiales que quedan vivos en el sur de la ciudad juntos (www.agua.org.mx, 2011).

En México se encuentra aproximadamente el 0.1% del total de agua dulce disponible a nivel mundial, esto implica, la necesidad de considerar al agua como un factor estratégico para el desarrollo global del país, y no sólo un elemento vital (www.agua.org.mx, 2011).

Bajo este panorama, nuestra relación con el agua, atraviesa una gran crisis, que de seguir por este camino, pronto nos estaremos enfrentando a la extinción como especie. Sin embargo, para solucionar este problema se “requiere crear una nueva cultura del agua, que reconozca los límites de su renovabilidad y disponibilidad, la necesidad de preservar su calidad y sus relaciones con los ecosistemas naturales” (Carabias, 2006: 40).

## ¿CUÁL ES LA SOLUCIÓN?

Para generar una nueva cultura del agua necesitamos un cambio en los valores sociales, nuevos códigos de conducta que nos garanticen el respeto tanto entre la sociedad como a la naturaleza, esta nueva ética, solo la podremos obtener mediante la educación.

Si bien es cierto que desde pequeños la educación la obtenemos primeramente de nuestros padres y posteriormente de la escuela, hay que señalar que los docentes juegan un papel fundamental en nuestra formación como personas y como ciudadanos respetuosos. Es un hecho que un profesor puede inculcarnos tanto interés como fobia a una asignatura específica, esto va en relación de cuanto domina el tema y sobre

todo de la manera de impartir los conocimientos. Es por esto que al menos en nuestro país, han fallado muchos programas de EA, porque se aplican de forma teórica y someramente, y no de forma práctica que es lo que se requiere para cambiar los hábitos de los nuevos ciudadanos.

A los docentes tanto de educación básica, media superior y superior se les pide que incluyan la EA dentro de su plan de trabajo, sin embargo, no se les profundiza el conocimiento en los temas ambientales y tampoco se les ha dado herramientas para impartir estos conocimientos de una forma atractiva para los alumnos.

**TODO LO QUE USTED QUIERE SABER ACERCA DEL TEMA DEL AGUA Y TEME PREGUNTAR: AGUA.ORG.MX**

Desde 2004, el Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental, A.C. (FCEA) opera el portal [www.agua.org.mx](http://www.agua.org.mx) con el apoyo de la Fundación Gonzalo Río Arronte, I.A.P. Es un centro virtual de información sobre agua, es un portal interactivo de fácil acceso que proporciona un espacio virtual en Internet a todas las voces preocupadas y activas por el agua en México, brindando las herramientas en línea para trabajar en equipo, en grupos y/o en comunidades.

Agua.org.mx ofrece a sus usuarios una lista de eventos (foros, talleres, cursos, exposiciones, concursos) en México y en el mundo; bolsa de trabajo; resumen de noticias nacionales e internacionales; información general sobre cuencas, ríos, lagos y lagunas de México; material educativo; biblioteca temática; sección para niños; calculadoras de huella hídrica; así como una serie de guías con el fin de ofrecer elementos para mejorar la gestión y aprovechamiento del agua.

También a través del este portal se ofrece a los docentes de educación básica la sección “AGUA guía para maestros”. En ella se presenta una serie de lecturas y actividades para cada grado escolar, conforme al plan y al programa de estudios oficial de la Secretaría de Educación Pública (SEP). Esta guía es una herramienta de apoyo para los maestros de primaria que deseen profundizar conceptos y enriquecer sus actividades docentes en relación con el tema del agua. Se pueden encontrar elementos didácticos contemporáneos y prácticos para complementar su trabajo de clase, para motivar a sus alumnos en el proceso de aprendizaje y facilitar así el desa-

rollo de una nueva cultura del agua. Esta información se encuentra en línea y se puede descargar de forma libre y gratuita.

Además como complemento a esta sección, el FCEA desde 2008 es institución anfitriona del programa UNESCO-PHI/PROYECTO WET guía “Agua y Educación para docentes de las Américas y el Caribe” la cual tiene como objetivo “Generar, desde la infancia, un cambio de conciencia en torno al conocimiento y aprovechamiento sustentable del agua” (Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO (PHI), 2007: xvi). Esta guía está dirigida a docentes de educación básica, media superior y superior, contiene 32 propuestas didácticas innovadoras, divertidas y fáciles de desarrollar que cumplen con las premisas de transversalidad, interdisciplinariedad, participatividad y adaptabilidad, en tres ejes temáticos:

1. Reconociendo el agua
2. Agua, vida y salud
3. Gestión del agua

El primer eje se centra en la comprensión de las propiedades del agua, su distribución y como recurso natural; el segundo busca generar conciencia sobre su valor como servicio para el mantenimiento de los ecosistemas, la biodiversidad, la seguridad alimentaria, la salud y la sustentabilidad de este elemento; y por último, el tercero versa en la generación de una gestión integrada de los recursos hídricos (Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO (PHI), 2007). Lo más importante es que estas actividades le permiten al docente ajustar los materiales a sus propios recursos y a la realidad de la institución o comunidad en la que labora.

Esta guía va acompañada de un curso de capacitación en el cual el docente practica de manera vivencial cada una de las actividades. De esta forma, se apropia de ellas y hace que sea más enriquecedora la experiencia cuando la aplica frente al grupo.

Actualmente el FCEA ha impartido 7 talleres para 91 docentes y 27 facilitadores en México (en los estados de Guanajuato, Veracruz, Distrito Federal y México).

**CONSIDERACIONES FINALES**

La construcción de una nueva cultura del agua que genere en la sociedad una convivencia armónica con el ambiente y en específico con el agua, demanda una estrategia educativa que ofrezca desde la infancia un conocimiento válido que permita un uso sustentable de este líquido, es por esto que la educación ambiental formal tiene la responsabilidad de educar y concientizar a los estudiantes desde edades tempranas con base en este nuevo paradigma.

Por otro lado la EA no se debería ver como una asignatura curricular escolar más, desarticulada de las otras asignaturas, sino que debiera estar incluida en cada una de las materias para que los alumnos la integren como una forma de vida y no solamente como otra materia que hay que aprobar.

La mayoría de los docentes en México se encuentran ávidos de conocimiento y de herramientas que les faciliten impartir los temas en materia ambiental de una forma atractiva para los alumnos, sin que les requiera para ello tiempo y esfuerzo extra a sus múltiples actividades, en [agua.org.mx](http://agua.org.mx) y en la guía “Agua y Educación para docentes de las Américas y el Caribe” podrán encontrar estas herramientas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carabias, J. (2006). *Recursos naturales, desarrollo sustentable y educación: una visión global*. En Ana Barahona (Coord.), *Educación para la conservación*, p.p. 35-49. Coordinación de Servicios Ambientales, Facultad de Ciencias, UNAM.

Castillo, A. (2001). *Comunicación para el manejo de ecosistemas. Tópicos en Educación Ambiental*, vol. 3, p.p. 41-54.

Curiel, A. (2002). *Declaratoria sobre educación ambiental y desarrollo sustentable*. *Impulso Ambiental*, vol 12, p.p. 14-16.

González-Gaudiano, E. (1993). *Elementos estratégicos para el desarrollo de la Educación Ambiental en México*. Universidad de Guadalajara. Fondo Mundial para la Naturaleza, México.

Novo, M. (1995). *La Educación Ambiental. Bases éticas conceptuales y metodológicas*. Editorial Universitas, S.A. Madrid, España, p.p. 275.

Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO (PHI). *Fundación del Proyecto WET Internacional (2007). Agua y Educación: guía general para docentes de las Américas y el Caribe*.

Sánchez, M. (2001). *El reto de la Educación Ambiental*. *Ciencias*, vol. 64, p.p. 42-49.

Sauvé, L. (1997). *Pour une éducation relative à l'environnement*. Ed. Guerin, Montreal, Canada.

SEDUE (1989). *Conceptos generales de ecología, comunidad biótica, factores que determinan la distribución de los ecosistemas en México*. México, p.p. 22-50.







# LA ESPERANZA DE UN FUTURO SUSTENTABLE: UTOPIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL\*

ENRIQUE LEFF

Instituto de Investigaciones Sociales.  
Universidad Nacional Autónoma de México

**E**STE TEXTO RETOMA EL *PRINCIPIO ESPERANZA* DE ERNST BLOCH EN EL HORIZONTE de la construcción social de la sustentabilidad y en la perspectiva que abre la racionalidad ambiental. Se trata de una esperanza activa para desconstruir la racionalidad teórica, económica e instrumental de la modernidad que ha llevado a una crisis de insustentabilidad de la vida, y para la construcción de un futuro sustentable, desde una nueva comprensión del mundo –de una ética de la otredad, una política de la diferencia, un diálogo de saberes y una pedagogía ambiental–, territorializando la racionalidad ambiental en nuevos modos de vida sustentable.

**E**NRIQUE LEFF. AMBIENTALISTA MEXICANO. DOCTORADO EN ECONOMÍA DEL DESARROLLO en París, Francia en 1975. Investigador Titular de Tiempo Completo del Instituto de Investigaciones Sociales y profesor de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM en temas de Ecología Política y Políticas Ambientales. Investigador Nacional Nivel III del Sistema Nacional de Investigadores de México. Trabaja en los campos de la Filosofía y la Epistemología Ambiental; la Ecología Política y la Economía Ecológica; y la Educación y

la Formación Ambiental. Fue Coordinador de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente desde septiembre 1986 hasta mayo de 2008, y Coordinador de la Oficina del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en México durante el periodo enero 2007-mayo 2008. Anteriormente fue investigador titular del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM hasta septiembre de 1986. En 1985 fue Director del Programa Universitario Justo Sierra, de la Coordinación de Humanidades de la UNAM. Miembro de diversos órganos académicos, consultivos y ciudadanos. Es autor de más de 20 libros y 150 artículos publicados en México, Argentina, Brasil, Colombia, Chile, España, EUA, Canadá, Inglaterra, Italia, Alemania, Holanda.



\* Conferencia presentada en el VI Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, San Clemente de Tuyú, Argentina, 17 de septiembre de 2009. Este texto fue publicado con anterioridad en la revista *Sustentabilidad(es)*, Vol. 1, No. 1, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, enero, 2010, p.p. 58-74, así como en el más reciente libro del autor, *Discursos Sustentables*, Siglo XXI Editores, México, 2ª edición, 2010.

# LA ESPERANZA DE UN FUTURO SUSTENTABLE: UTOPIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

ENRIQUE LEFF

Instituto de Investigaciones Sociales.  
Universidad Nacional Autónoma de México

**L**A LIBERTAD NO SIRVE SI NO VIVE AL BORDE DE LOS límites donde toda comprensión se desintegra.

*Naufgando en la filosofía intento decir en términos posibles lo que sólo tuviera que poder expresar la poesía, que es el lenguaje de lo imposible.*

**(George Bataille)**

*Todo instante se halla, como no surgido, en el año cero del comienzo del mundo.*

*La filosofía tendrá que tener conciencia moral del mañana, tomar partido por el futuro, saber de la esperanza, o no tendrá ya saber ninguno.*

**(Ernst Bloch)**

*Porque, qué es saber de la vida, y tú / regalo de los dioses, fisonomía profética y del presentimiento, / voz encantada que me cantas!*

**(Johann Gottfried Herder)**

## PROLEGÓMENOS A UNA FILOSOFÍA DE LA ESPERANZA DE SUSTENTABILIDAD

“La misión de la filosofía ya no es entender el mundo, sino transformarlo”, habría exclamado Marx al lanzar su cruzada en pos del socialismo científico, aquel que arrastrado por el socialismo real fue perdiendo su halo utópico en la competencia con el capitalismo, en el desarrollo de las fuerzas productivas como condición de la trascendencia dialéctica de la historia, y en su profunda contradicción con la naturaleza. Esta épica utópica que buscaba la humanización de la naturaleza llevó a desnaturalizarla y objetivar-

la a través del conocimiento científico-tecnológico para alimentar la productividad del capital, induciendo la destrucción de sus condiciones de sustentabilidad.

Nosotros, desde el *saber ambiental*, hemos mirado al conocimiento, más allá del entendimiento de la realidad, en sus formas de intervención en el mundo, y al saber como reinención de otros mundos posibles. Desde el *pensamiento ambiental latinoamericano* que ha anidado en el campo de la educación ambiental, hemos construido un *concepto de ambiente*; desde el saber ambiental hemos emprendido una aventura epistemológica para *ambientalizar* a las ciencias, a sus paradigmas y disciplinas; hemos impulsado la incorporación del saber ambiental en el currículum y en las prácticas educativas; hemos construido una visión propia de la *complejidad ambiental*, más allá de las ciencias de la complejidad y del pensamiento complejo; hemos resistido a la colonización de nuestros saberes y tendido el puente de la interdisciplinariedad de las ciencias hacia la revalorización y emancipación de los saberes locales y al diálogo de saberes; contra la geopolítica de la globalización económico-ecológica y del desarrollo sostenible que busca armonizar el ambiente con la racionalidad económica e instrumental hegemónica, hemos pensado una racionalidad ambiental que abre el camino hacia la sustentabilidad basada en la diversidad cultural, en una política de la diferencia y una ética de la otredad.

Lo anterior nos lleva a seguir pensando y respondiendo a los retos de la sustentabilidad; a como trabajar y practicar este ambientalismo crítico en el ámbito educativo; a cómo pensar-actuar-ser en una pedagogía de la complejidad, de la racionalidad ambiental y el diálogo de saberes. Pero ante el avance de la crisis ambiental, de esta crisis civilizatoria del mundo en la que se juegan los destinos de la humanidad, el mayor desafío es pensar un impensable: la construcción de un *futuro sustentable*.

La irrupción del ambiente, del saber ambiental y de la educación ambiental en el universo del conocimiento significa una revolución copernicana del saber. Pero esta vez, el descentramiento del mundo no va de la Tierra hacia la inmensidad del Universo, sino del logocentrismo de las ciencias hacia el infinito de los saberes. Si antes de Copérnico el universo era un plasma oscuro e insondable, con la ciencia positivista los saberes otros fueron subyugados y extraditados hacia el espacio negro del no-conocimiento.

Pero allí esperaban estos astros enceguedidos para iluminar, desde la ígnea e ignota fuente del saber ambiental un nuevo universo de saberes para derribar los muros de contención y abrir el cerco de las ciencias. La llama del saber ambiental, llama a pensar e inflama el pensamiento con un deseo de vida, de un futuro sustentable.

Avisorar el futuro invita a repensar la utopía, a preguntarnos nuevamente sobre aquel horizonte que se ha perdido en los nubarrones de la metafísica y de la ciencia que han cerrado las miras del pensamiento en la positividad del presente y de la realidad ya construida; sin percatarse que esta realidad no es una simple evolución de la materia, un devenir ya inscrito en el ser de las cosas de este mundo, sino resultado de la intervención del conocimiento sobre lo real.

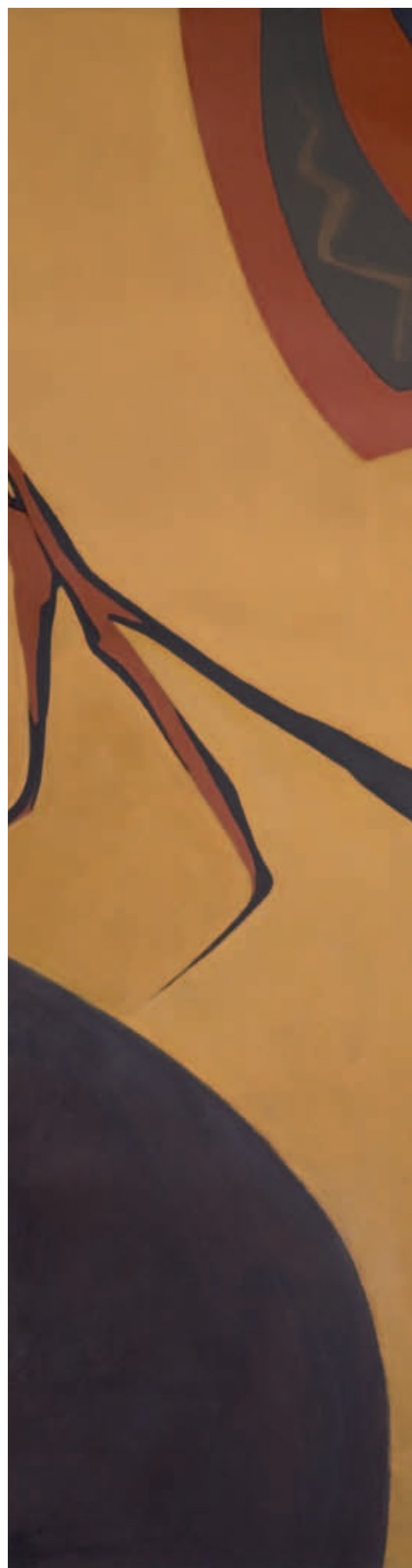
Pensar el futuro es desconstruir a la economía, que desconoce a la naturaleza y que descuenta el futuro; es dar un salto fuera de la ciencia positivista, porque como habría dicho Heidegger, "la ciencia no piensa; no piensa filosóficamente"; no piensa en el sentido que reclama el desafío de la sustentabilidad. Es en este sentido que Dante, antes que Fukuyama, había anticipado el cierre de la historia al denunciar los límites del conocimiento y el cerco que erige al advenimiento del futuro.

La utopía –esa idea a la cual Tomás Moro le dio nombre, pero no un concepto–, no es la fantasía quimérica que mantiene la vida humana suspendida en una ilusión para distraer la angustia e intentar burlar la falta en ser de la condición humana. No es el sueño que sirve para reparar el cansado cuerpo y para liberar las represiones de la conciencia del yo; no es la realización de los deseos inconscientes en la nocturna faz de nuestra existencia a través del poder de la tecnología y el consumo en el mercado.

Ir al futuro es como emprender la odisea del espacio antes de que despunte en el horizonte la luz de una estrella aún no nacida que nos marcara el rumbo en el oscuro firmamento; como salir a circunnavegar el planeta sin saber que la Tierra es redonda y que detrás nos esperan las Indias; es ir con la pulsión de navegar, porque nos es más preciso que la vida, sin entender lo por-venir que nos espera, sin saber qué es ese más allá de la realidad. Así, el pensamiento vislumbra en la penumbra un futuro virtual pero posible, más allá el umbral de lo conocido, de la realidad fijada y deslumbrada por el iluminismo de la razón, de una tasa apropiada de descuento del porvenir.

Abrir el futuro implica desactivar los mecanismos que mantienen la impronta de los modos de pensar, de conocer, y de producir; de la inercia de los procesos de racionalización que se han institucionalizado en la sociedad e incrustado en la subjetividad de nuestro ser; significa desconstruir los paradigmas del conocimiento y sacrificar las palabras que han cristalizado en referentes inamovibles que han coagulado en férreas barreras epistemológicas y encubrimientos ideológicos que, como jaulas de racionalidad y represas del caudal natural, reprimen el pensamiento creativo, el potencial ecológico y el flujo de la historia hacia una sustentabilidad posible.

Pero ¿que palabras sacrificar y cuáles resignificar? Que conceptos habrá que embarcar en el arca de Noe para que la palabra perviva al diluvio universal que ha deslavado el sentido de las palabras? T.S. Eliot afirmaba que la poesía "sirve al dejar tras él un idioma más preciso, más sutil, más capacitado para expresar nuevas extensiones de la experiencia; tiene la obligación de explorar, de encontrar palabras para lo que no se ha articulado y capturar los sentimientos que no sentiríamos de otra manera porque no teníamos palabras para ellos."





La utopía no es una fantasía, sino la movilización de lo real hacia lo posible a través del pensamiento, de la palabra y de la acción social. La construcción de la sustentabilidad no radica solamente en mantener un estado de espera optimista en un mundo resquebrajado por la perversión humana, la degradación de la naturaleza y el desasosiego de la existencia. El futuro sustentable se construye a través de una epistemología política y de una ética de la responsabilidad hacia la vida; ello implica abrir el campo de lo posible dentro de las condiciones cósmicas, geofísicas y ecológicas del planeta vivo que habitamos, y de las condiciones humanas para pensar y conducir a través del conocimiento, del saber, del sentido, del diálogo, de la responsabilidad ética y de la acción política, las posibles formas sustentables de apropiación y transformación de la naturaleza.

La productividad de la materia es movilizada u obstaculizada por las estrategias de poder en el saber: desencadenada por la fecundidad del deseo, de la alteridad, de la significación, de lo real abierto por el saber, y atravesado, bloqueado e impedido, por el conocimiento de la realidad. Del encuentro de lo real con el conocimiento y el saber emerge la complejidad ambiental, donde se reinicia la potencia de lo posible. En este sentido apunta Ernst Bloch cuando en *El Principio Esperanza* escribe:

*“Lo real es proceso [...] y, sobre todo, futuro posible [...] y posible es sólo lo condicionado parcialmente, es decir, lo todavía no determinado completa y conclusamente. Aquí hay que distinguir [...] entre lo posible sólo gnoseológica u objetivamente, y lo realmente posible [...] Realmente posible [...] es todo aquello cuyas condiciones no están todavía todas reunidas en la esfera del objeto mismo: bien sea que tienen todavía que madurar, bien sea, sobre todo, que surjan nuevas condiciones [...] con la entrada de un nuevo algo real [...] mientras la realidad no sea algo totalmente predeterminado, mientras que posea posibilidades inconclusas en nuevos gérmenes y nuevos espacios de configuración, será imposible formular una objeción absoluta contra la utopía desde el punto de vista de la mera realidad fáctica.”<sup>1</sup>*

De esta manera, lo posible desde lo real se construye por lo socialmente posible, por la

construcción de la utopía como un pensable, que por su acuerdo con lo real posible, moviliza la acción social hacia su potencialidad posible. Los imaginarios utópicos construyen categorías filosóficas, conceptos teóricos y saberes que fundamentan y fundan un óntico poder-ser a través de un poderlo pensar y en el poder sedimentar socialmente una racionalidad ambiental como una pléyade de pensamientos-prácticas-acciones que se orientan hacia la construcción de un futuro sustentable.

De allí se desprende el carácter procesual del saber ambiental en la construcción de la sustentabilidad: sobre lo que podemos ir sabiendo y conociendo en el proceso de creación de lo posible, de un poder-ser que pasa por lo pensable, pero también por el acuerdo de lo pensado con lo real posible, y por su viabilidad a través de la realidad social existente. Se trata pues de movilizar la potencia de lo real con las ideas justas, más que con los conceptos que representan y fijan a lo real en el presente realizado, en la cosificación y objetivación del mundo actual. Se trata de abrir lo simbólico para su reencuentro con lo real, de resignificar al mundo, de seducirlo y erotizarlo a través del saber y la palabra, para llevarlo al acto amoroso del reencuentro con la vida.

Lo posible que nace desde la complejidad ambiental no es el de un cambio de época porque la civilización esté grávida de mutaciones; porque hubieran madurado los tiempos, y con ello, las condiciones objetivas y subjetivas para su transformación; porque la dialéctica histórica apuntara a una resolución de las contradicciones sociales. La trascendencia no está inscrita en la inmanencia de lo real o en la intencionalidad del ser. Lo posible aparece porque el proceso civilizatorio, guiado por el pensamiento filosófico e intervenido por la ciencia, ha llevado a un *impasse*, a la insustentabilidad de la vida humana, a un imposible que hace renacer lo posible de la vida. No basta pues invocar al ser para “dejar ser al ser”: es necesario movilizar el potencial de lo real fecundado por la palabra nueva.

Para construir el futuro necesitamos activar las gramáticas de futuro, como sugiere Steiner. Ello implica, en el campo de la ecología política, activar un proceso de resignificación de los sentidos de las palabras que funcionan como nuevos andamiajes y senderos, como vías alternativas a los oleoductos y autopistas trazados desde la racionalidad moderna, que han pavimentado, concretizado y cosificado el camino hacia abismos de insustentabilidad. Más allá de la dialéctica del no, de una contraposición de términos para bloquearle el paso a los procesos de racionalización de un mundo insustentable, se trata de construir los significados que abran las vías para la fundación de nuevos modos de pensar, de sentir y de ser; que más allá de servir al establecimiento de nuevas normas ambientales –de una ética y una moral que establezca lo permitido y lo prohibido ante la naturaleza–, forjen los referentes y objetivos de nuevos derechos humanos hacia el ambiente y hacia una vida sustentable y con sentido. Se trata de reavivar la palabra para reinventar identidades y revivir los movimientos sociales por la reapropiación de la naturaleza y de sus culturas.

El futuro anuncia una conciencia emergente del aún-no que se construye discursiva y argumentativamente, apuntando hacia lo nuevo posible desde la potencia de lo real convertido en derechos del ser, del ser posible en un territorio de vida. La sustentabilidad habrá de surgir de estrategias de poder, de juegos del lenguaje, de círculos de diálogos, pero sobre todo de la puesta en acto de la diferencia: la diferencia entre el logocentrismo científico y el saber ambiental, entre lo sustentable y lo sostenible, en la

<sup>1</sup> Ernst Bloch, *El Principio Esperanza*, Madrid, Trotta, 2ª edición, 2007, p. 238.

tensión de la diferencia de los seres y saberes culturales, en la otredad de las miradas, en el diálogo de saberes.

Empero, la “resolución” de esas diferencias en la construcción de la sustentabilidad no es la síntesis dialéctica de sus contradicciones. Más allá del despropósito de dar una vuelta de tuerca a la racionalidad económica e instrumental, un golpe de timón al barco para burlar la tormenta ecológica y un giro al pensamiento complejo para armonizar e integrar holísticamente las partes fragmentadas del todo social, se trata de saber llegar al Ambiente, que es el territorio de lo Otro: de eso otro que se abre en la disyunción de lo real y del ser, hacia una diferencia, que más que una alternativa, apunta hacia lo desconocido, lo impensable, lo inefable de la Otredad del Ambiente que sostiene el proceso que apunta hacia un futuro sustentable.

“Caminante no hay camino, se hace camino al andar”, dice el poeta; pero este camino no se anda a ciegas. Hoy caminamos en caminadoras, andamos por andaderas y andamios, gastando nuestra energía de vida en un lugar estático, sin dar un paso adelante hacia una nueva luz. El camino hacia el futuro es un sendero silencioso, pero pleno de intuiciones, plagado de palabras grávidas de nuevos sentidos: como cuando se resignifica el territorio, ya no como las fronteras de un estado-nación, sino como los territorios de vida de una cultura, como ecosistemas habitados por pueblos; cuando la autonomía se convierte en reivindicación del derecho de ser, de ser diferente, del derecho a tener derechos. La palabra nueva traza las líneas de fuerza de la ecología política, de las luchas emancipadoras de los pueblos indígenas de América Latina y del mundo entero que hoy no sólo resisten a la globalización, sino que *re-existen*, como bien dice Carlos Walter Porto Gonçalves, y como bendice la Tierra Leonardo Boff.

La apertura hacia la sustentabilidad es una nueva aurora; es el reinicio de la odisea civilizatoria hacia un mundo diverso, llevado por la heterogénesis de la diversidad y por una ontología de la diferencia; por una ética del cuidado de la vida y la fecundidad de la otredad. El paso de lo uno a lo otro, de la unidad a la diversidad, de lo global a lo local, implica desconstruir ideas que fundaron la historia y condujeron su camino hasta la modernidad, guiadas por la idea del progreso y del crecimiento sin límites. Ya no se trata de abrirle el camino a un devenir entendido dentro de visiones evolucionistas como una generatividad de la materia o el despliegue de la Idea Absoluta, como una trascendencia fenomenológica o dialéctica por la intencionalidad del ser o de la lucha de los contrarios; o como una ecología profunda que propugna por los derechos de existencia de la naturaleza y una ontología existencial que pregona “dejar ser al ser”.

Alcanzar la sustentabilidad implica una decisión. Pero no es la elección del punto final, sino del camino que podría llevarnos a la finalidad buscada; a un fin sin fin, al camino abierto hacia el horizonte de la sustentabilidad, evitando el falso y engañoso derrotero del desarrollo sostenible. La sustentabilidad se construye en el encuentro, desencuentro y confrontación de sentidos del ambiente y de la sustentabilidad; en la disonancia entre la racionalidad económica y la racionalidad ambiental; en las diferencias de sentidos que no habrán de armonizarse por un proyecto interdisciplinario ni consensuarse por intermedio de una racionalidad comunicativa. Es la desconstrucción de lo insustentable y la construcción de una sustentabilidad generada por un diálogo de saberes que da lugar, incluso, al encuentro de otredades irreconciliables que habrán que convivir en sus diferencias.

Abrir las compuertas del por-venir, a aquello que aún no es, no es simplemente abrir la mente hacia el aún-no de la conciencia, a una conciencia ecológica, a una conciencia de especie. Lo por-venir sustentable no es la

realización ya inscrita en la potencia de lo real y de la naturaleza, de la ciencia y la tecnología. Lo por-venir se vislumbra en un horizonte. Un horizonte que no deja ver lo que está más allá de la línea divisoria entre el cielo y el mar. Como en un cuadro de Rotko en el que la mirada ve un más allá de la tela; como en la poesía, en la que más allá de las cosas nombradas, se vislumbran otros mundos por detrás de las palabras. En ese horizonte habita el no saber, el saber por-venir más allá del conocimiento consabido; un saber arraigado en el ser que transforma al mundo; un mundo inédito que se recrea en ese mismo saber.

Otro mundo es posible sólo si este mundo se abre a nuevos mundos; al encuentro con otros mundos de vida y otros saberes. *Savoir vivre es saber llegar a ser*, volver el conocimiento hacia la vida. A la conciencia sobre la condición existencial del ser humano, a lo inconsciente y a lo no sabido, es necesario agregar el conocimiento de las condiciones de sustentabilidad de la vida y de la vida humana en el planeta vivo que habitamos. Ante el desasosiego de la existencia y la muerte entrópica del planeta, es necesario aprender a sostener la alegría de la vida y la productividad neguentrópica de la naturaleza. Es aprender a vivir en otro entendimiento del mundo, con otro conocimiento, conviviendo con otros mundos de vida y diversas formas de ser.

*Mientras hay vida hay esperanza*, reza el dicho popular. Mientras hay vida, se puede esperar que ocurra “algo”, algo inesperado, algo deseado, algo proyectado, algo programado. Mientras haya vida en la tierra, podremos pensar y construir la sustentabilidad de la vida. La esperanza es un estado de espera, de expectación; pero no la del espectador que mira contemplativamente el mundo, sino del que espera actuando hacia la realización de lo esperado. No es la espera optimista del porvenir, sino la espera activa que moviliza y precipita el advenimiento de lo deseado. Solo la esperanza activa llena la vida de las ganas de vida de donde nacen las ideas que animan al mundo, que transforman la potencia de lo real en un futuro sustentable. Ello abre el sentido más esperanzador de la esperanza. Y es el sentido de lo que hace el deseo esperanzoso de la vida. La esperanza es el deseo que mantiene viva la flama de la vida, que despierta el deseo de nuevos sentidos, que abre el pensamiento hacia nuevos modos de producción de la vida y formas de sentir la vida. En ese sentido invocamos a una reerotización del saber como soporte de la vida sustentable.

La esperanza es la espera de un por-venir. Pero ni la filosofía metafísica ni la ciencia positivista apuntan el pensamiento hacia el futuro. Ciertamente podemos proyectar el futuro como en los estudios de prospectiva –incluso aquellos que han pronosticado una catástrofe ecológica–; se pueden invocar las profecías y las artes adivinatorias del oráculo o fantasear el futuro desde la ciencia ficción. Se puede imaginar, como lo hizo Huxley, la ironía del hombre feliz convertido en un robot del mundo tecnologizado. Pero partimos del pasado como un “hechizo”, en el doble sentido de la palabra: de un mundo hecho y del efecto hechizo de lo hechizo; lo que nos remite al sentido de la predestinación del hechizo, a darnos cuenta que la hechicería de la racionalidad instrumental está en hechizar las cosas, en cosificar al mundo y en hacer aparecer una realidad como por arte de magia.

Pero hoy es necesario lanzar la mirada al futuro desde la conciencia de un punto límite: el de la supervivencia y el sentido de la vida: el de la re-existencia del ser humano. Frente a esta falta en ser, del ser para la muerte de la condición existencial del hombre que definía el sentido de la esperanza, hoy la utopía, más allá del impulso de emancipación frente a la represión del sujeto y la finitud de la existencia, se plantea ante las leyes límite de la naturaleza. Del espíritu emancipatorio-revolucionario de lo trágico del ser humano frente a los designios de los dioses y el sometimiento del ser al dominio de una racionalidad insustentable, la sustentabilidad plantea la recreación de la condición humana. George Bataille ya lo anticipaba al escribir:

*“El planeta Tierra está tan atestado de muerte, de riqueza; de él se alza un grito desgarrador: la riqueza y la muerte no hacen más que lanzar sobre la Tierra un enorme grito; es la soledad que grita.”<sup>2</sup>*

La vida se ha desorbitado en la economización de la vida y su encadenamiento a la tecnología. La racionalización del mundo moderno ha desnaturalizado a la naturaleza, descontado el futuro, sujetado al sujeto, olvidado al ser. La generatividad de la physis, el descubrimiento del ser y la coevolución etno-biológica de la naturaleza guiada por la cultura, han cedido a un desarrollo de las fuerzas creativas y productivas de la sociedad guiado por la codificación econó-

mica del mundo que hoy domina los procesos naturales, la creatividad cultural y la producción material. Más allá de la desconstrucción teórica que anuncia la filosofía posmoderna, debemos pues desactivar la racionalidad económica hegemónica y dominante. Es necesario resignificar el concepto mismo de producción y fundar la sustentabilidad en una nueva racionalidad productiva para reinscribir a la naturaleza y la cultura en una racionalidad ambiental que oriente sus potenciales ecológicos y culturales hacia la sustentabilidad.

Más allá del estatismo de la metafísica y el fijismo de la ciencia positivista, el mundo economizado produce novedades: la epigénesis del desarrollo biológico, las mutaciones genéticas, las hibridaciones biotecnológicas, las emergencias e irrupciones de la complejidad ambiental; pero estas novedades siguen una vía de innovación trazadas desde lógicas preestablecidas y racionalidades inmovibles, que generan un mundo insustentable, que atenta contra la vida misma. Las novedades que emergen de la intervención del conocimiento científico-tecnológico producen efectos e impactos futuros que son desconocidos por la ciencia que los genera y por la economía que los impulsa, como es el caso de la transgénesis y las mutaciones inducidas por la biotecnología. Por ello, la esperanza de la sustentabilidad nace en la perspectiva de la desconstrucción de la racionalidad económica, científica y tecnológica moderna y la construcción de un futuro sustentable orientado por una racionalidad ambiental.

La sustentabilidad se forja en el encuentro y contraposición entre la ciencia funcional al capital y los saberes inscritos en una racionalidad ambiental. Más allá de la competencia entre enfoques y paradigmas de la ciencia como un proceso de producción de conocimientos que lleva a verdades superiores; más allá de que una ciencia crítica pueda desarmar la “verdad” de otra ciencia y orientarla hacia la sustentabilidad, o de una interdisciplinariedad capaz de integrar a las ciencias existentes en una ciencia de la complejidad, la sustentabilidad se abre hacia nuevos horizontes: el renacimiento de seres constituidos por saberes y su enlazamiento a través del diálogo de saberes.

El *locus* de la sustentabilidad está en un horizonte, donde se encuentra lo real y lo simbólico. Mas esa virtualidad topológica de la u-topía no está en esa línea divisoria del cielo y el mar. La sustentabilidad arraiga en la naturaleza, se ancla en la Tierra, encarna en nuevos territorios de vida. Los imaginarios en los que se dibujan las formas del deseo de ser se proyectan en una perspectiva de futuros posibles. En esos anhelos futuribles se vislumbran y traslucen los imaginarios desiderativos de la sustentabilidad; de la sustentabilidad global posible como resultante de la confrontación de paradigmas científicos donde se reenlaza la cultura y la naturaleza; de las estrategias teóricas y discursivas de la sustentabilidad; del encuentro entre imaginarios distintos en un diálogo de saberes.

En ese nuevo horizonte, la producción material se genera desde las fuentes de la vida, desde los potenciales neguentrópicos que habrán de rescatar la vida de la muerte entrópica del planeta. Pero la sustentabilidad se genera también desde la autonomía del ser, desde su creatividad como procesos abiertos, no pre-determinados por una racionalidad económico-instrumental que los conduzca hacia fines pre-establecidos desde la realidad social instaurada e institucionalizada. Se trata pues de pensar la producción de futuro como una creación colectiva desde la autonomía de las culturas; de pensar la re-existencia cultural como una apertura desde el ser

<sup>2</sup> George Bataille, *La Oscuridad no Miente*, México, D.F., Taurus, 2001, p. 53.

en la cual el ser se produce, como lo hace el autor con su obra, como lo hace el actor en escena, no sólo en el sentido en que se expresa y se despliega en la interpretación de una partitura o un libreto, sino en el acto en que el ser individual y colectivo al expresarse, producen y reproducen su ser en una creación social, y desde sus identidades recreadas resuenan en los otros. Lo que implica la reescritura de las partituras que marcan los tonos y ritmos que mueven a la sociedad, para que sean las músicas que acompañan al reencantamiento y la recreación del mundo; para que sean un nuevo punto de partida de los tiempos, de contrapuntos y contratiempos en que se produce una nueva re-partición de los tiempos que confluyen en la transición histórica del mundo complejo. Pues sólo de la disonancia de estos tiempos habrán de nacer las concordias de la vida humana, más allá de las armonías del cosmos y de la geometría del universo, en las geografías de un cosmopolitismo humano arraigado en la diversidad cultural y en nuevos territorios de vida.

“La vida es sueño”, dijo Calderón de la Barca. Sueño o realidad, se preguntaba Falstaff. Mas la realización del deseo no es el deseo realizado. La experiencia del sueño realizado no es la vivencia del sueño como deseo anticipado. Más aún, no hay vivencia sin la presencia de ensoñaciones, de recuerdos hacia atrás y hacia delante; no existe la vivencia pura sobre cuya huella aparecerían después los recuerdos y las ilusiones del reencuentro. No se saborea igual el sueño puro del deseo que las ensoñaciones que brotan y acompañan la vivencia del momento. Aunque el hambre llama al encuentro con aquello que habría de satisfacerla, todo momento de realización es siempre una nueva vivencia, sobre todo cuando se encuentra con el develamiento de lo nuevo, que habrá de provocar nuevos ensueños, nuevas saudades de lo vivido: como el descubrimiento de un nuevo paisaje, un nuevo manjar, una nueva música o una nueva poesía; pero sobre todo en el encuentro y el reencuentro amoroso.

Con todo, la esperanza del encuentro, el anhelo del abrazo, las ganas de revivir lo vivido, no es la esperanza de un vivir soñado de algo nunca vivido, nunca antes presente, del futuro que aún no ha sido, un futuro no conocido. No se prepara el camino de la misma manera para el reencuentro de la vivencia vivida, que el derrotero hacia la realización de la utopía como un futuro inédito. Más allá de ensoñar lo vivido y de soñar el porvenir, se trata de disoñar el futuro, de imaginarlo y darle palabras para señalar y significar el sendero hacia lo más allá del presente. Pues no es lo mismo el goce de la tensión del tiempo en la añoranza del reencuentro, que la esperanza del encuentro con lo otro desconocido y del futuro como construcción social.

La metafísica y la ciencia fijan la mirada en el presente, en un presente ya sido, ya conocido. Y sin embargo, no tenemos conciencia del momento vivido, del instante de la existencia en el que se juega la vida. Por ello necesitamos aprender a vivir el momento; no sólo porque la vida es breve y siempre es más tarde de lo que pensamos, sino para hacer del instante un paso en la forja del futuro, que prepare vivencias futuras más ricas de vida. El arte de la vida no consiste simplemente en reivindicar y revalorizar la vida, la vida humana, la vida vivida. Es saber hacer de cada acto de vida un punto de apertura hacia lo no vivido, de transitar de la oscuridad del ahora presente hacia la oscuridad del futuro, incitar la creatividad orientada hacia un futuro siempre dispuesto a nuevos futuros. Como afirma Bloch, es:

*“(...) situarnos en la frontera del acontecer, en la actualidad de la decisión de cada momento, en el dominio de la tendencia hacia el futuro [...pues] lo más próximo es todavía completamente oscuro, y ello precisamente porque lo más próximo es lo más inmanente; en este algo más próximo se encierra el nudo del enigma de la existencia [...] El ‘ahora’ del existere, que mueve todo y en el que todo se mueve, es lo menos experimentado de todo; se mueve constantemente bajo el mundo. Constituye aquello a realizar que menos se ha realizado, una activa oscuridad instantánea de sí misma. De donde surge la conclusión extraña de que ningún hombre está allí verdaderamente, vive.”<sup>3</sup>*

Por ello, el cuidado de la vida no es darle simplemente mantenimiento al cuerpo y al espíritu; es mucho más y otra cosa que planear nuestro futuro ahorrando la vida en el momento; o el derroche de la vida ante el sinsentido de la vida y la desvalorización del futuro. El arte de vivir hacia un futuro sustentable es hacer de cada momento de vida un instante de reinicio; que no sea el eterno retorno de lo idéntico o la dialéctica de la trascendencia que abre el devenir, sino la apertura hacia lo posible desde la fecundidad de la otredad. El instante no es un punto infinitesimal en el flujo continuo del tiempo, sino en el que se abisma la vida en el éxtasis, donde se juega el ser en el encuentro con lo otro inefable: en la cargada y el orgasmo; en la mirada lanzada al oscuro firmamento y al insondable infinito; en el cruce de miradas sin palabras, en la palabra que fulmina, que deja huellas y cicatrices en la existencia; en ese momento soberano donde impera el no saber, donde la palabra viene a taponar el vacío de la angustia que succiona la vida hacia la nada; a llamar angustia a la angustia para disolverla; en el vacío inaugural de lo posible. El instante, como dijo Bataille, es siempre el delirio infinito:

*“Voy en el porvenir incognoscible. Nada hay en mí que haya podido reconocer. Mi alegría se funda en mi ignorancia. Soy lo que soy: el ser en mí se la juega, como si no fuera; nunca es lo que era [...] Ser jamás significa estar dado. Jamás puedo percibir en mí eso que es reconocible y definido, sino solamente eso que surge en el seno del universo injustificable [...] Soy en la medida que me rehúso a ser eso que se puede definir...”<sup>4</sup>*

<sup>3</sup> Ernst Bloch, *El Principio Esperanza*, op. cit., p.p. 335-344.

<sup>4</sup> George Bataille, *La Oscuridad no Miente*, op. cit., p.p. 80-81.



Vivir el instante es hacer del presente un momento fundante de futuro, para que el futuro nos ofrezca un presente: un presente de vida para ser gozada; un futuro vívido de recuerdos actualizados; un presente que llega cargado de esperanza, de la tensión de la espera que intensifica el momento a ser vivido y que relanza la vida hacia el futuro. Es abrir las compuertas al saber que constituye al ser; al ser que nunca es sólo un ser-ahí fijado por la realidad de sus circunstancias, la actualidad de su tiempo y el límite de sus condiciones existenciales, sino un ser-siendo-sabiendo. Es saber sembrar instantes de vida para cosechar futuros sustentables.

Más ¿Cuándo llega el momento justo en el que el instante abre el futuro? En ese punto en el tiempo confluye el momento preparado socialmente con el instante de la decisión, del acto, de la palabra individual. Pone en la perspectiva de la vida a quién sabe esperar los momentos que no se dan solos, los tiempos que llegan porque otros han movilizad los procesos que permiten que ese momento esperado haya llegado a darse. Ello implica que más que esperar a que se produzca la totalidad social o la catarsis individual, debemos saber esperar el momento, produciendo el momento, madurando los tiempos la vida mientras transcurre la vida, preparando el mundo en el que habremos de habitar el mundo, creando las circunstancias de vida en la que habremos de maniobrar los azares y sentidos de nuestras existencias. Ello implica saber situarnos en este mundo, en este tiempo de crisis ambiental civilizatoria para desactivar las inercias y el automatismo de la vida insustentable y orientar nuestros actos de vida hacia futuros sustentables.

La construcción de la sustentabilidad no es sólo el tejido de las vidas individuales; su tiempo no es la confluencia de los tiempos personales. Las vidas que se juegan en los instantes de vida y en el horizonte de la finitud de la existencia personal se establecen en una época, en un contexto histórico y social. Los instantes personales están contenidos y preparados por procesos sociales. La sustentabilidad se abre a futuros colectivos, al futuro de la humanidad. De manera que lo que se forja en el acto, en la decisión del instante se proyecta en la construcción de un mundo futuro, en el que habrán de inscribirse las subjetividades personales en el devenir de la historia. Los sujetos son agentes habitados por saberes; el saber que constituye al ser cultural es un saber colectivo. En este sentido, el diálogo de saberes es un encuentro de otredades cultu-

rales que se establecen más allá del encuentro del yo con el tu, de la vida individual, de la cotidianidad personal. El diálogo de saberes genera así el plasma social donde se plasma la palabra nueva para darle nuevos significados al mundo.

Pues una cosa son los encuentros y desencuentros de la vida que pueden restaurarse y retejarse durante la vida, los legados que generan linajes y encajes de vida en la reproducción de la vida. Más allá de las formas como esos hilos se entretujan en los gobelinos de una época, en modos de vida, en formas de ser y de sentir la vida; más allá de las revoluciones científicas y sociales que transforman la organización social de la vida, la construcción de la sustentabilidad implica restituir la trama de la vida, desconstruir los andamiajes y drenajes en los que fluye y se cuele la vida, destejer el entarimado acartonado de sus sentidos, sus imperativos categóricos, sus poderes totalitarios, para que los cursos y corrientes de la vida encuentren nuevos cauces, para que el oleaje de la vida suelte su esperma espumoso en nuevos horizontes, donde vuelvan a brillar las estrellas en el firmamento; donde pueda resignarse la vida y signarse un nuevo pacto social con la naturaleza. No es el destejer de Penélope en la espera de Ulises. Es la Odisea que va al horizonte destejiendo el ayer para llegar a un mañana. Donde puedan nacer otros modos de ser, el más allá del ser-sido y conocido, hacia el por venir de la vida humana en el planeta Tierra.

Las circunstancias de la vida no son las condiciones del entorno. La contingencia de la vida personal es la coagulación en el tiempo de un conjunto de determinaciones y condiciones sociales. La complejidad ambiental es la perplejidad de lo inconmensurable, lo indeterminable, lo ininteligible, lo insensato; no una compleja causalidad o una simple casualidad. Más allá de lo contingente de la circunstancia, es la volatilidad de la existencia. Si el instante en que coagulan circunstancias dispersas es una casualidad única (como el *big-bang* que origina el universo o el encuentro amoroso que inaugura una vida), cómo pretender que un análisis sistémico dé cuenta de la historia?

Para construir la sustentabilidad es necesario desactivar los encadenamientos determinados de los tiempos de vida. El futuro sustentable es indecible, pero no por ello indecidible, porque la decisión es la de abrirle el paso a la palabra que resignifica el mundo y que abre futuros inéditos; a las palabras que se hacen lenguas y se alargan para besar la tierra; a la percepción de nuevos horizontes que trazan itinerarios para llegar a buen puerto, para dejar que nazcan nuevos lenguajes que reorganicen los alfabetos para redirse y los diccionarios para redefinirse: léxicos de una nueva Babel para habitar un mundo diverso.

El deseo es el motor que moviliza el pensamiento y la acción. Pero el deseo puro no conduce conscientemente hacia un horizonte. Este camino se hace de palabras que labran sentidos y abren senderos; o se constituyen en murallas que obstaculizan el flujo de los tiempos. Las palabras utopía, esperanza, horizonte, cima, abren el deseo y despiertan el hambre que busca algo; hacen surgir la imagen idealizada de algo, de alguien, que habrá de calmarla, pero nunca colmarla. Sin embargo, no son palabras aladas que por sí solas emprendan el vuelo hacia el futuro, el porvenir, el más allá; no indican claramente el camino a seguir ni cómo construirlo. La convocatoria a las gramáticas de futuro, al diálogo de saberes y a la fecundidad de la otredad, traza las vías de acceso, tira las líneas de tensión para escalar una cumbre, sabiendo que los peldaños están hechos de ideas, pensamientos y miradas; de palabras lanzadas hacia delante para el encuentro con lo otro.

Las palabras, al nombrar y significar a las cosas del mundo, llaman al ser. Pero no conducen necesariamente, ni aseguran, la llegada al horizonte deseado. La sustentabilidad se juega entre el bendecir y el maldecir del mundo. Por ello, suspicazmente Bataille se pregunta:

“¿Y si las frases llamaran un día a la tempestad y al desorden furioso de las masas de agua [...] a la violencia de las olas?”<sup>5</sup>

Lo vivido, lo llegado a ser, no sólo arrastra la insaciabilidad del deseo, sino que va dejando la huella de vivencias significativas que marcan la vida; de huellas ecológicas de destrucción de las condiciones objetivas de vida. La esperanza renace en un nuevo contexto ante los desafíos de la sustentabilidad. No es solo la esperanza de un mundo mejor, el hambre de futuro, el deseo de cambio, el impulso transformador ante el estatismo del mundo. La sustentabilidad surge en una situación límite: la conservación de la vida y el sentido de la existencia.

Ante este imperativo no bastan las frases incitadoras al cambio social, a resemantizar el mundo y a formular proposiciones de futuro; no basta pasar de la anamnesis a la hermenéutica para reinterpretar lo pasado y lo existente ante la imposible ciencia del futuro y el difícil saber de lo por-venir. No basta resignificar la vida vivida hasta reinventar nuestras historias y hacer coincidir los textos de nuestras narrativas con la textura de nuestros recuerdos. Romper las inercias de ese eterno retorno para forjar futuros posibles requiere estrategias que permitan abrir y multiplicar las vías de lo potencialmente posible. Y estas vías están hechas de nuevos lenguajes, de nuevas gramáticas, de la resignificación de las cosas del mundo, de la creación de nuevos conceptos sobre lo real, de nuevos modos de pensar, nuevos modos de producción y socialización, que permiten abrir los potenciales de lo real y de un diálogo de saberes.

La posibilidad de significar y dilucidar la sustentabilidad se enfrenta a dos imposibles de decir: el futuro y el erotismo: el primero, porque al no haber sido no existe como un presente nombrable, salvo su horizonte, la sustentabilidad; el segundo, por la prohibición que lo encierra en la oscuridad de un orden inefable. A estos impensables se les puede circundar, señalar como el lugar de un posible, adornar con guirnalda de deseos, señalarlos con metáforas e invocarlos con palabras seductoras. La caricia no sabe lo que busca, como apuntó Levinas; no sólo porque no tiene palabras para lo que podría encontrar, sino porque en verdad, no sabe; tiene el impulso de acariciar, más que de tocar y de coger al mundo, de aprehender y apropiarse del objeto de su deseo, que llama, que atrae, pero que es inaprensible, indecible. Es la espera de un por-venir sin plan y sin proyecto, sin contenido ni fin predeterminado; es la esperanza atenta a la fecundidad de una otredad sin preconceptos ordenadores, que fertiliza la mirada y la palabra aún no dicha desde el silencio indecible.

No existen palabras para decir lo que aún no es. La esperanza busca en la oscuridad del no saber. Lo inefable de lo que espera la esperanza se asoma en lo sublime que sólo la música sugiere. Más allá de los himnos nacionales y de los cánticos libertarios; más allá de las oraciones de paz, de comunión y redención, un sonido ha significado la esperanza desde tiempos inmemorables: el sonido del shofar es la eufonía de la esperanza. El shofar se hace sonar en *Rosh Hashana*, el año nuevo judío, como un ritual liberador del sometimiento del pasado y de renovación de la vida. Los sonidos del sho-

far son “tekiá” –un sonido largo, esperanzoso–; “shevarim” o “truá” –un sonido cortado intermitente que significa rotura, aflicción, desgarramiento; las piedras y obstáculos del camino–, y nuevamente una “tekiá”. El sonido del shofar se hacía escuchar en la travesía del desierto, luego del éxodo de Egipto, para convocar al pueblo de Israel a seguir su camino hacia una tierra prometida. El shofar suena nuevamente en el *Yom Kipur*, el día del perdón, en que se pide a Dios que nos reinscriba en el libro de la vida.

Hasta ahora se buscó vivir bien (en las sociedades tradicionales) o vivir mejor (en la sociedad moderna). Se cuestionaron las formas de opresión de los otros, la angustia de la vida, pero no la vida misma. Es esto lo que pone en cuestión la sustentabilidad de la vida... que haya vida. La esperanza de sustentabilidad no es sólo la esperanza de ser mejores o de la trascendencia de la vida. Es simple y llanamente saber construir un mundo donde sea posible la vida humana. Es allí donde el llamado a un futuro sustentable no sólo reclama un mundo mejor, sino otros mundos posibles. La esperanza de un futuro sustentable no es la esperanza de redención de las culpas ni la esperanza de alcanzar la eternidad; no es siquiera la esperanza de la tierra prometida. Es la esperanza de un futuro, de un mañana que tenga asiento en la tierra, no en el cielo; no es la llegada a un lugar asignado, sino la forja de un lugar en el mundo donde la vida tenga lugar. Reinscribimos en el libro de la vida significa que la vida humana se forja en el habla y la escritura de la vida; y así se inscribe en el cielo y en la tierra. Este es el sentido de geografiar la sustentabilidad y de territorializar la racionalidad ambiental a través del diálogo de saberes.

La risa que acompaña al erotismo de la vida se produce ante lo inesperado. En ocasiones experimentamos una carcajada nocturna. La risa irrumpe ante un pensamiento, ante un recuerdo, ante la presencia, así sea lejana de lo otro. De la misma manera que el conocimiento no es una relación del concepto con la cosa, sino con los otros que co-nocen. El conocimiento que se proyecta al futuro es una relación siempre abierta entre el pensamiento y lo real. Es diálogo con lo otro. Es co-nacimiento (co-naissance).

La invitación del futuro abre así un espacio en el silencio de la vida, reordena sus circunstancias para provocar el encuentro con lo otro, que permita la reinención del mundo y del

<sup>5</sup> George Bataille, *ibid.* p. 25.

momento; para que la historia pueda ser guiada por las condiciones de la vida en su juego de circunstancias, en una conjunción de subjetividades, en el encuentro de culturas y el diálogo de saberes, teniendo a la sustentabilidad en el horizonte.

**PEDAGOGÍA DE LA ESPERANZA:  
UTOPÍA DE LA EDUCACIÓN PARA LA  
SUSTENTABILIDAD**

Luego de todo lo dicho, surge una pregunta: ¿Puede practicarse una enseñanza de la esperanza, de la descolonización del conocimiento, de la desconstrucción del *logos* científico, del saber ambiental y del diálogo de saberes como una pedagogía de la liberación que conduzca por la vía educativa hacia la sustentabilidad? ¿Puede formularse una pedagogía del *saber vivir* capaz de conducir el deseo de vida, de anticipar cada encuentro con la vida, para impregnarnos de huellas de vida que alimenten nuestras saudades, para orientar el deseo hacia el reencuentro con la vida y para que cada encuentro sea cada vez más sabroso; para convertirnos en *chefs* de los banquetes de nuestras vidas y artesanos de nuestras vidas; para que cada momento sea una obra de arte, y el futuro la culminación de un futuro deseado?

Vivir de esta manera no es un simple devenir, un dejar ser al ser, una adaptación de la vida a sus circunstancias; pues el devenir como generatividad ya inscrita en la vida que se despliega sin la conciencia del momento que reinicia la aventura del ser humano, no entraña ese saber conducir la posibilidad del ser hacia un futuro sustentable, cada vez más sabio, más sabroso, quizá más feliz. Saber vivir que implica saber convivir con los demás, saber vivir con el vivir bien de los otros. Es finalmente des-fallecer, para volver a vivir.

¿Que enseñar? Hasta ahora, la educación fue un sistema para engranar a los niños y jóvenes en un proceso de desarrollo, abrirles un espacio de realización en una sociedad establecida, la capilaridad social, la igualdad de oportunidades, el éxito profesional; capacitar a la nueva fuerza de trabajo para eficientizar el progreso, para incorporar a las nuevas generaciones a la historia de la cultura de la modernidad. La educación como aparato ideológico del Estado.

Con la crisis ambiental, lo que se cuestiona es la sustentabilidad de la vida humana, y no

solo la del planeta vivo, que habrá de encontrar sus formas de adaptación de la vida a las condiciones del cambio climático. Pues junto con la crisis ambiental que pone en riesgo la vida, hoy vivimos una crisis moral que cuestiona el sentido de la vida humana. Y esto invita no sólo a una reflexión, sino a una re-educación, a revisar desde la raíz el árbol de la vida generado por esta civilización, para conocer las causas de la crisis ecológica y de los valores que se fueron forjando paralelamente a la epistemología que ha constituido la concepción de nuestro mundo y de nuestros mundos de vida.

La pedagogía de la sustentabilidad nos invita a cuestionar la enseñanza y el aprendizaje. No sólo se trata de informar sobre la crisis ambiental y el calentamiento global, sino de desentrañar sus causas profundas. Es una práctica pedagógica, que más que impartir al alumno los conocimientos actuales y las normas sociales (y ambientales), va más allá del concepto de la educación como un educere, un dejar brotar el potencial creativo del alumno, esa idea de que todo aprendizaje nace de aquello que está ya inscrito en la mente (socialmente condicionada) del educando. No es sólo inducir la interdisciplinariedad y enseñar a pensar de manera compleja. Es preparar el pensamiento y la vida para lo incógnito, para pensar lo impensado, para desconstruir teórica y prácticamente el mundo, para ensayar otros modos de pensar-sentir-actuar, para escuchar lo inefable, para mirar lo otro intraducible a mi yo y al uno mismo; para enlazarse en un diálogo de saberes, donde la fecundidad no brota del juicio de la verdad probada, sino del por-venir probable.

La pedagogía de la esperanza y la utopía del futuro sustentable requieren un espacio para practicarse. La educación ambiental es el campo de estas nuevas batallas por el por-venir. Ya no son los sindicatos las escuelas de la praxis revolucionaria. Las calles son las vías de expresión de las demandas populares; pero la escuela y la Universidad deben dejar de ser los aparatos ideológicos del Estado que reproducen la realidad cosificada, para ser los campos de práctica de los sueños utópicos y las gramáticas de futuro, para ejercitar el músculo de la imaginación para idear futuros deseables y ensayar su posible realización; para desconstruir las teorías heredadas y ambientalizar a las ciencias, más que para aprender los decálogos de conocimientos anquilosados, y para encerrarnos en las jaulas de racionalidad de la ciencia normal, en las miopes miradas paradigmáticas y los egoístas intereses disciplinarios de nuestra arrogancia científica. La escuela debe constituirse en laboratorio del nuevo pensamiento, para aprender a formular deseos de posibles y a realizarlos, a forjar una ética de la otredad y ensayar el diálogo de saberes, a jugar con las palabras e inventarles nuevos sentidos, a echarlas al viento como palomas mensajeras hacia nuevos mundos de vida, para que renazca la esperanza y se haga vida:

Esperanza, vuelo al viento  
 Viento que mueve al mundo,  
 Que lanza y enlaza voces,  
 Voces que son aliento,  
 Hábito de vida;  
 Pensamiento orgásmico que fecunda al futuro,  
 Pensum que da sentido a los saberes,  
 Saberes que constituyen al ser  
 Matrices de una nueva racionalidad  
 Que forjan nuevos mundos;  
 Que nacen y renacen,

Como frondosa floresta  
 Fluir de aguas frescas que irrigan la tierra,  
 Bañando territorios educativos,  
 Curriculando saberes.

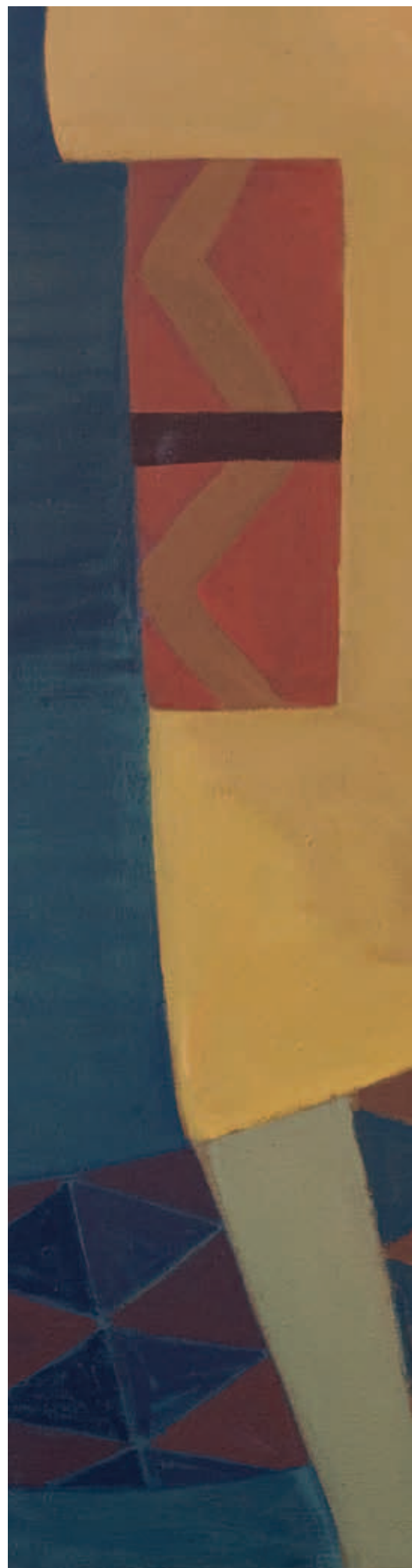
Parvada de cóndores que pasan cantando,  
 De quetzales que revuelan enverdeciendo los cielos,  
 Pájaros azules del Mayab;  
 Fuego nuevo que hace arder el pensamiento,  
 Soles saberes irradiando luces sobre la sombra del conocimiento;  
 Fotosíntesis que cultiva la biodiversidad del continente,  
 Que apaga la sed de sus desiertas tierras,  
 De pueblos hambrientos de aire húmedo y de cultas semillas,  
 Que devuelvan su fertilidad al suelo de la existencia,  
 A la creatividad a sus culturas;  
 Caricia que enciende la voluptuosidad de  
 Nuestras vidas deseantes,  
 Arrojo del torrente de nuestros ríos vivos hacia  
 la desembocadura de nuevos mundos,  
 Hacia nuevos horizontes del ser.

Caricia que busca,  
 Sabiendo lo que no queremos,  
 Para llamar a ser lo que no sabemos,  
 Para dejar ser lo que aún no es,  
 Lo que puede llegar a ser;  
 Odisea hacia otros mundos posibles,  
 donde sea posible soñar,  
 Sueños de nuevos enigmas para descifrar,  
 no para descubrir la verdad oculta,  
 sino para alimentar una vida plena de sentidos y significados,  
 Para reencantarnos con la vida y reerotizar la existencia humana,  
 en este planeta vivo llamado Tierra.

Son estas las palabras que invitan a tejer los caminos hacia las sustentabilidades posibles; a encuentros en la que podamos abrazarnos, intercambiar miradas y reír a carcajadas por el gusto de la vida, aprendiendo a habitar poéticamente el mundo, para llegar a ser arquitectos de nuestros propios destinos y a territorializar nuevos mundos de vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bataille, G. (2001). *La Oscuridad no Miente*. Taurus, México, D.F.
- Bloch, E. (2007). *El Principio Esperanza*. Trotta, 2ª edición, Madrid.
- Leff, E. (2004). *Racionalidad Ambiental. La Reapropiación Social de la Naturaleza*. Siglo XXI Editores, México.
- Lévinas, E. (1993). *El Tiempo y el Otro*. Paidós, Barcelona.
- Steiner, G. (2001). *Después de Babel*. Fondo de Cultura Económica, 3a edición, México.







# LOS MALABARES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: DE LA UCRONÍA A LAS NUEVAS UTOPIÁS

ELOÍSA TRÉLLEZ SOLÍS

Asociación Cultural Pirámide.

Perú

**E**L ARTÍCULO PLANTEA UNA MIRADA A LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL en Iberoamérica, desde la perspectiva de su variedad, multiplicidad y dinámica, en un paralelismo y convergencia con la movilidad, creatividad e ingenio de los juegos malabares y la magia. La educación ambiental es pasión y compromiso, es arte y pensamiento libertario, y en ese camino se propone reflexionar sobre cinco momentos o giros: el equilibrio, las miradas y los tiempos; la inmersión multicolor y horizontal; los sentidos y la pérdida de sentido; la crianza y la cosecha de sonrisas; y la libertad con entusiasmo. Finalmente, se plantea dejar de lado las nostálgicas ucronías, y aportar creativamente a la construcción de nuevas utopías.

**E**LOÍSA TÉLLEZ. NACIDA EN BARCELONA, ESPAÑA, CON NACIONALIDAD ESPAÑOLA Y Colombiana, reside en Perú. Es Física, con Maestría en Ciencias, Especialización en Técnicas de Investigación Social, Diploma de Estudios Avanzados (DEA) en Educación Ambiental y Candidata a PhD en Educación Ambiental. Ha colaborado con organismos públicos y privados en diversos países de Iberoamérica y realizado publicaciones sobre educación y comunicación ambiental, interpretación del patrimonio, prospectiva, participación intersectorial e interculturalidad, género, agua y saneamiento, ética ambiental, ciudadanía ambiental y áreas naturales protegidas. Actualmente preside la Asociación Cultural Pirámide, y es consultora en Comunicación, Interpretación y Educación Ambiental de ECO/AGEG para el Programa Desarrollo Rural Sostenible PDRS/GIZ.



# LOS MALABARES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: DE LA UCRONÍA A LAS NUEVAS UTOPIÁS

ELOÍSA TRÉLLEZ SOLÍS

Asociación Cultural Pirámide.  
Perú

*A Eloísa Solís, que me enseñó  
a hacer malabares con el diábolo  
y ...¡a disfrutar de la vida!  
A Theo, que nos enseña el futuro.*

## LOS MALABARES Y LAS MAGIAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Dedicarse a la educación ambiental en Iberoamérica es una pasión, una tarea llena de emociones, de compromisos con el futuro y también un reto inimaginable.

El ambiente, asumido como el conjunto de relaciones dinámicas, sistémicas, entre la sociedad y la naturaleza, en un momento y tiempo determinados, nos ha brindado un espacio creativo de pensamiento y acción, una oportunidad de sumergirnos en la biodiversidad y en las culturas de esta región maravillosa, una puerta abierta y un permanente desafío, profundo y sensible, en favor del cuidado de todos los seres vivos y de las diversas manifestaciones culturales que los acompañan y expresan.

Las numerosas versiones sobre la educación referida al ambiente y los enfoques pedagógicos que hemos estado considerando nos han llevado, así, a diversos momentos de reflexión para desarrollar propuestas y actividades y nos siguen planteando diariamente la necesidad de nuevos aportes y compromisos.

Durante los últimos 40 años, hemos pasado del ecologismo y sus pautas conservacionistas, a las acciones de investigación, acción participativa siguiendo a Orlando Fals Borda, de allí tran-

sitamos a la construcción de procesos formativos comunitarios iluminados por la renovadora y comprometida pedagogía de Paulo Freire y por la siempre original y crítica mirada de Ivan Illich. Y más adelante, en esfuerzos de diversos matices, intentamos articular creativamente la naturaleza con las culturas, hasta acercarnos con denodados esfuerzos a las puertas de la creación de un verdadero pensamiento ambiental latinoamericano, de la mano de Augusto Ángel Maya, de Enrique Leff y de otros grandes pensadores.

Entre unas y otras aproximaciones, hemos rememorado lo que antes se llamaba educación cívica, calificando como educación ambiental el simple hecho de promover que la gente no lance papeles al suelo ni basuras a la puerta del vecino. Reiteramos hasta el cansancio las apuestas por una educación ambiental centrada en el reciclaje y hacemos campañas que, en ocasiones, en vez de llevar a la acción constructiva más parecieran escenarios de dramas inevitables en los que nos vemos hundidos en medio de la contaminación y del desastre.

A pesar de estos vaivenes, nos seguimos involucrando vivencialmente con las gentes, sentimos de cerca el palpitar de la naturaleza y nos emocionamos interpretando, comunicando, argumentando en favor del respeto y del amor, de la recuperación de los saberes, de la creación de nuevas oportunidades de vida, y del bienestar -el estar bien- de todos los seres vivos.

En realidad, somos grandes malabaristas, magos y magas que buscamos realizar juegos complejos, de diversas tonalidades y con distintas dinámicas. Lanzamos propuestas educativas que se elevan en el aire, ejecutando espectáculos multicolores que, cuando el público entusiasmado los contempla y los valora, se convierten en imágenes y proyecciones de un futuro mejor. Pero también sufrimos la incomprensión de quienes consideran que los procesos de la educación ambiental (o nuestros malabares creativos) son solo un detalle más, poco significativo, inserto en algunos proyectos del llamado desarrollo sostenible. Detalle que, para algunos entes financiadores, ocupa los espacios menores en el escenario de la sustentabilidad.

Los acróbatas, como los malabaristas, saben muy bien que se debe mantener el equilibrio y la concentración y, muchas veces, articular propuestas difíciles de imitar, con la apertura al humor. La combinación de las acrobacias, los malabarismos y las payasadas expresa de la mejor manera la inten-

ción creativa de agradar al público, no solo asombrándolo por el talento, sino haciendo que disfrute de un cambio de perspectiva, entre risas.

Tomemos estos buenos ejemplos para seguir actuando de manera constructiva, manejando objetos e ideas como los artistas de los juegos malabares, aportando con nuestra mente, con nuestro corazón, con las manos y el cuerpo todo, en graciosos y arriesgados equilibrios, en proezas casi imposibles, pero signadas por el amor al Planeta y a cada una de sus manifestaciones sencillas y bellas.

Uno de los divertidos juegos malabares se expresa en el apasionante y difícil aprendizaje de manejar el diábolo, ese simpático, dinámico e ingenioso artefacto (hecho con arte) utilizado por los malabaristas, cirqueros y payasos y por muchos niños y niñas del mundo. Dos semiesferas huecas unidas por su parte convexa, se ciñen suave y firmemente a los giros de una cuerda atada a dos palitos de madera que se mueven armoniosamente con las dos manos y llegan a imprimir velocidades inimaginables a este diablito jugueteón, logrando piruetas divertidas y asombrosas.

El principio físico de conservación del momento angular desempeña en este juego malabar un papel importante, así como el ingenio y la habilidad del malabarista, que como todo educador o educadora ambiental, tiene que combinar los conocimientos de las ciencias, los saberes ancestrales y las sorprendentes manifestaciones de su intuición.

Vamos pues a intentar jugar, en cinco momentos y giros, al malabarista ambiental.

## CINCO MOMENTOS Y GIROS DEL MALABARISMO AMBIENTAL

En la educación ambiental hacemos malabarismos todos los días, conscientes e inconscientes, diseñamos, armamos y lanzamos nuestras ideas pedagógicas, recomponemos nuestros procesos y volvemos a comenzar... Seguimos con la esperanza de mantener el ritmo, aunque se caigan los proyectos, organizando una y otra vez los rompecabezas. Esto lo hacemos con giros y en diversos momentos, entre ellos aparecen los relacionados con el equilibrio (entre miradas y tiempos), la inmersión multicolor (y la horizontalidad), los sentidos (y la pérdida de sentido), la crianza (y la cosecha) de sonrisas, y la libertad (y el entusiasmo). Cinco piezas como antorchas luminosas girando en el aire, para concentrarnos en el malabarismo dinámico y colorido de la educación y del ambiente.

### EL EQUILIBRIO (LAS MIRADAS Y LOS TIEMPOS)

Las miradas en el tiempo nos llevan a una versión del verdadero equilibrio: el dinámico. Cuando un acróbata camina por la cuerda floja, la mente, los ojos, los brazos, las piernas, todo el cuerpo, junto con la larga vara estabilizadora, realizan un balance integrador que intenta dar pasos seguros en el tiempo y en el espacio, hacia adelante y hacia atrás, avanzando y deteniéndose para retomar aliento y buscar nuevos equilibrios, sabiendo que la mirada nunca se debe dirigir al vacío. Pero ¿cuáles son las miradas y los tiempos de los educadores ambientales? Podríamos insertarnos en una flecha circular del tiempo... mirando hacia atrás, al presente, al interior de nosotros mismos, al futuro y de nuevo hacia el pasado para proyectarnos al mañana. Un círculo movilizador, pleno de objetos voladores multicolores que se activan con nuestros gestos y propósitos:

- *La mirada retrovisora y reconocedora* que se orienta a la revaloración y la recuperación de los saberes ancestrales, y precisa hallar caminos para reconocer y promover las mejores relaciones entre la sociedad y la naturaleza, entre las culturas, en el marco de una educación ambiental participativa que aporte elementos hacia la sustentabilidad. Una revisión, una nueva visión que permita valorar también lo que hemos hecho y los laberintos en los que nos hemos perdido sin darnos cuenta. Una mirada que reconozca y ponga en marcha la construcción de un pensamiento crítico e innovador, en cualquier tiempo y lugar.
- *La mirada al instante presente* que podría resumirse con la famosa frase atribuida a García Lorca: "Mira a la derecha y a la izquierda del tiempo y que tu corazón aprenda a estar tranquilo". Si en este instante, en el amplio, y a la vez minúsculo e infinito presente, nos esforzamos por alcanzar el aprendizaje fundamental de la tranquilidad y la serenidad, ya hemos alcanzado un gran logro. El nerviosismo y la tensión son graves síntomas desequilibrantes que pueden lanzarnos al vacío y destruir nuestros sueños incipientes que pueden desmoronarse como castillos de naipes ante el menor soplo. Como todo buen malabarista y educador ambiental podemos caminar despacio, sin acelerarnos, con calma y esperanza, acercándonos serenamente al misterio y a la creatividad.
- *La mirada hacia el interior de cada ser humano* que puede convertirse en una ruta para tratar de ser mejores personas. Cuando expresamos nuestra intención de ser educadores o educadoras ambientales, también partimos de un compromiso positivo ante nosotros como seres humanos y hacia la naturaleza. Se trata entonces de ingresar al propio interior, meditando, despejando los ruidos externos, para sentir y comprender. Si no tenemos paz interior, difícilmente podemos propiciar la paz externa.
- *La mirada al futuro* que nos plantea la construcción de nuevos escenarios, la nueva utopía, un futuro sustentable, donde cada grupo social y cultural defina y diseñe sus formas de ver y construir el mañana. Una prospectiva que no sigue las tendencias, que no pretende reprodu-



cir esquemas ni persistir en errores, sino transformar, mejorar y renovar.

- *La mirada del eterno retorno* (el Ouroboros mordiendo la cola) que incluye las ideas de movimiento, del tiempo y la continuidad de la vida misma. Todo final de un camino indica el comienzo de muchos otros... Los malabaristas conocen los giros y retornos, el compromiso de la prueba iniciada, realizada y renovada. La educación ambiental y sus enfoques pedagógicos se inscriben también en ese espíritu de continuidad vital, de renovación y dinámica eterna.

### LA INMERSIÓN MULTICOLOR (Y LA HORIZONTALIDAD)

Somos todos diversos, la naturaleza y nosotros, los seres humanos. Disfrutamos de versiones múltiples y multicolores, que se expresan tanto en la diversidad biológica como en la diversidad cultural. Esa riqueza es parte del gran potencial con el que contamos.

Todo proceso educativo ambiental, de comunicación o interpretación, se puede sumergir, de manera integradora y creativa, en ese caleidoscopio vibrante que da numerosas luces y vertientes para la construcción de los saberes.

Para ello, es preciso reconocer la heterogeneidad de las culturas, así como las múltiples expresiones de la naturaleza. Pero hay que ser conscientes de los tropiezos que pueden hallarse cuando estamos bajo influjos externos que no siempre permiten que el pensamiento se desarrolle de manera crítica e independiente, ya que como señalaba el gran maestro Augusto Ángel Maya “la domesticación de las formas de pensar, inducidas por la homogenización de la cultura, dificulta enormemente la formulación de nuevos modelos de pensamiento” (Ángel Maya, 1993: 20).

Si se trata de buscar nuevas formas del conocer, hay que considerar también de manera flexible los tiempos y los ritmos de esas nuevas aproximaciones. Y ser conscientes de que todo proceso creativo puede requerir sus propios tiempos: “Sea paciente y acepte que el conocimiento crece lentamente, orgánicamente, como lo hacen los robles y los cauces de los ríos” (Green, 1992: 238).

En estos momentos nos hallamos, cada vez con más intensidad, frente al reto de la interculturalidad, de la construcción de un verda-

dero diálogo de saberes. La educación ambiental tiene un compromiso vital en este sentido, y requiere constituirse en puente, en un espacio de reflexión convergente para la acción, donde el punto de partida sea el reconocimiento de la validez y complementariedad de las varias formas del conocer.

A su vez, precisa buscar y compartir claridad en cuanto a la imprescindible horizontalidad en los procesos formativos y comunicacionales. La educación referida al ambiente tiene el compromiso de propiciar relaciones armónicas entre los diversos miembros de la sociedad, como sustento para una adecuada relación entre la sociedad y la naturaleza. De ahí su nexo indisoluble con la paz y con la justicia social.

Por ello, al considerar acciones educativas ambientales, se requiere abolir la verticalidad en la enseñanza, promover una educación emancipadora, libertaria, donde todas las personas eleven su autoestima y puedan aportar, con sus propios conocimientos, a las construcciones del saber, tanto en forma colectiva como individual.

El diálogo de saberes debe ser horizontal, en primer término, pues todo diálogo implica el reconocimiento *del otro*, así como el respeto a las otras formas de ver y comprender. Es preciso que desaparezca la absurda costumbre de situar en una especie de *rango inferior* a quienes se encuentran en un proceso de aprendizaje o a quienes acceden al conocimiento en formas distintas a las reconocidas por las ciencias enmarcadas en el positivismo. Todos pueden ser poseedores de muy valiosos saberes que en ocasiones no sabemos reconocer.

Finalmente hay que recordar que un requisito indispensable para avanzar en el diálogo intercultural es el reconocimiento de la propia identidad, la búsqueda de nuestro ser y sentir, el acercamiento a *uno mismo*.

Como indicaba Machado (1924) en sus Proverbios y Cantares: “Mas busca en tu espejo al otro, al otro que va contigo”.

### LOS SENTIDOS (Y LA PÉRDIDA DE SENTIDO)

En todo proceso de educación ambiental, como en los juegos malabares, es preciso contar con los cinco, mejor dicho, con los seis sentidos, incluyendo la intuición. Sabemos que los órganos de los sentidos captan impresiones que se transmiten al cerebro que es el encargado de convertirlas en sensaciones... Pero, ¿cómo estamos en estos tiempos, con nuestros sentidos?

¿Hacemos uso de ellos de manera consciente, disfrutamos de las sensaciones que nos proporcionan? ¿O estamos amortiguando los placeres que nos pueden brindar, en una veloz carrera contra el tiempo?

Ellos nos ayudan a percibir, a sentir, lo que ocurre a nuestro alrededor. Pero... a veces bloqueamos sus verdaderas capacidades. Por la mañana nos levantamos, casi sin ver, medio a ciegas vamos a la ducha, sintiendo apenas en la piel, en el tacto, la suavidad del agua que nos acaricia el cuerpo, desayunamos deprisa sin paladear el alimento y olvidados de los sabores, corremos sin sentir el suelo bajo los pies...

Oímos, pero no nos escuchamos, ni disfrutamos de la escucha de la naturaleza. Creemos ver, pero olvidamos mirar. Suponemos que estamos viviendo, pero innumerables veces solo *pasamos* por la vida y no vivimos a plenitud. No disfrutamos plenamente de estar vivos, de sentir y sentirnos vivos en comunión con nuestros sentidos y las sensaciones que nos brinda la naturaleza de la que somos parte. La intuición no se desarrolla y se ve menospreciada.

¿Será por todo ello que perdemos parcialmente el sentido de la vida? Hay una permanente sensación de pérdida, una inquietante situación de inconsciencia en la que se diluyen la ética y los valores, en medio de la velocidad, el desinterés por los demás y el estrés diario.

La pedagogía ambiental, al analizar el hecho educativo relacionado con el ambiente, requiere plantear la recuperación del sentido, de los sentidos, con las experiencias provenientes de los procesos de interpretación del patrimonio natural y cultural. La interpretación, asumida como un proceso creativo de comunicación que busca lograr la conexión intelectual y emocional de las personas que se acercan a un espacio natural o cultural, cuenta con propuestas metodológicas interesantes, que plantean la transmisión de mensajes a través de los sentidos, de la búsqueda de sentido, de las emociones y la cercanía.

En el camino hacia la recuperación del sentido, es también importante fortalecer las bases de la ética ambiental, reencontrarnos con valores que se pueden haber perdido, examinar nuevos valores que se relacionen con nuestros sentimientos y acciones en favor de la sociedad y la naturaleza. Es recomendable leer y estudiar grupalmente el “Manifiesto por la vida, por una ética para la sustentabilidad”, documento elaborado de manera conjunta por un grupo de ambientalistas latinoamericanos que nos plantea diversos malabarismos, pensamientos y rutas renovadoras (Leff, 2002:315-331).

### LA CRIANZA (Y LA COSECHA) DE SONRISAS

La cultura, el cultivo y la crianza se fusionan en una comprensión vital, armoniosa y vivificante. Un matiz imprescindible en los malabares de la educación ambiental, piruetas que requieren acercarse de modo dinámico a la comprensión profunda de sus significados, con una sonrisa expectante y prometedora.

En la tradición de los pueblos amazónicos, cultivar y criar son conceptos sinónimos. Como lo señala Rengifo (2009: 39-30) “es común escuchar estoy criando a esa planta como indicando cultivo, protección, aliento, amparo. Es decir, no como una acción de transformación de la naturaleza para producir un artefacto, sino como una relación de cariño, empatía y consideración a un ser vivo, a una persona que requiere cuidado para prosperar.” Así mismo, la educación ambiental precisa impulsar un proceso permanente de crianza y cuidado de la naturaleza, lo que también implica la crianza y el cuidado de nosotros mismos.

Parte de ello consiste en criar, en cultivar sonrisas, proceso en el cual las sonrisas nos críen, nos cuiden a nosotros también. No es posible que sigamos enfatizando en mensajes plenos de dramatismo y muy lejos de cualquier enfoque optimista.

Es cierto que vivimos momentos críticos en el Planeta, es verdad que las acciones de deterioro nos abruma, es un hecho que con frecuencia, de buena fe, buscamos medios para hacer ver con la mayor crudeza el precipicio al que nos están conduciendo.

Pero, aún conscientes de esos escenarios negativos, es nuestro deber sembrar la esperanza. Una esperanza clara y firme, responsable y propositiva. Activa y que vaya tomada de la mano con el buen humor y el buen amor. La educación ambiental debe lograr, día a día, que a través de nuestros malabarismos y bromas constructivas, cosechemos sonrisas y miradas esperanzadoras de futuro.

### LA LIBERTAD (Y EL ENTUSIASMO)

Se trata de redescubrir la libertad. La libertad para renovarnos a nosotros mismos, la libertad para movernos en el campo educativo, eliminando la verticalidad, los esquemas, el autoritarismo y la estrechez de miradas. Evitando las camisas de fuerza provenientes de diseños curriculares o propuestas formativas que no tienen nexo con la vida, eliminando los aprendizajes sin sentido. Abriendo las puertas y las ventanas a un aire nuevo, a propuestas pedagógicas que permitan el intercambio de experiencias, el nexo directo con la naturaleza, la apertura a las emociones.

Se trata de sentirnos libres para crear otras opciones. Proponer y estimular nuevas alternativas para el diálogo de saberes, darnos tiempo para la interpretación colectiva y los mutuos aprendizajes.

Parte de nuestras libertades se está esfumando porque nos vemos atrapados en un remolino donde la distorsión y la creciente presión sobre nuestros tiempos se convierten en una forma de neo-esclavitud. Como lo señala María Novo “La libertad es, en gran parte, tiempo. Y el tiempo es, a su vez, una condición para la libertad” (Novo, 2009:67).

Es clave promover, junto a la libertad, el entusiasmo. Su origen nos lleva a la expresión griega *enthousiasmos*, que se refiere a la inspiración divina, al éxtasis, a la alegría dinamizadora. El entusiasmo conduce a la acción, inspira nuestras acciones con una chispa movilizadora y mantiene el ánimo pese a las dificultades.

Se trata de propiciar el entusiasmo para acercarse positivamente a las situaciones ambientales, y encontrar en ellas expresiones y formas distintas, potencialidades y no solo problemas. Es bien sabido que los procesos educativos ambientales se han venido centrando en la solución de problemas y han hecho poco énfasis en propuestas hacia un desarrollo democrático, inclusivo e innovador. “La educación ambiental ha ganado en importancia por su potencial de contribuir a la resolución de temas ambientales, y no a causa de su potencial para contribuir a un desarrollo humano democrático y emancipador” (Wals, 1999: 20).

Es por ello que es preciso abordar las libertades y optar por nuevos caminos que señalen, con todo entusiasmo, que sí podemos avanzar y que nuestra responsabilidad no se encuentra solamente en solucionar problemas sino tam-

bién, y con mucho énfasis, en aportar al diseño de una nueva sociedad, más justa y solidaria con los otros seres humanos y con la naturaleza.

La libertad va acompañada armoniosamente por los procesos participativos. No puede haber participación si no hay libertad de criterio, de pensamiento y de acción. Si no se liberan espacios para la acción colectiva, colegiada, convergente.

Finalmente, y originalmente (desde los orígenes), es imprescindible, en este proceso libertario, contar con el aporte insustituible de las diversas manifestaciones del arte. El arte es un entusiasta juego malabar traducido en movimientos, sonidos, espacios, pensamientos, diseños e imágenes libertarias. Es libre y nos libera.

## DE LA UCRONÍA A LA CONSTRUCCIÓN DE LAS UTOPIÁS

Ciertamente hemos estado muy centrados en las ucronías (en la nostálgica suposición reversible desde un *no tiempo*), es decir, en las miradas hacia atrás, señalando opciones de lo que pudo haber sido y no fue. Pudimos haber evitado las catástrofes ambientales, pudimos haber construido una sociedad menos alienada, pudimos haber recordado, día a día, que somos seres naturales y no solo seres automatizados y alejados de la Madre Tierra... Pudimos haber reconocido los valores de la naturaleza y de las culturas, y no esforzarnos en armar una especie de globalización homogenizante y arrasadora.

*No quiero arrepentirme después, de lo que pudo haber sido y no fue...* como dice el famoso bolero Amar y Vivir de la compositora mexicana Consuelo Velázquez.

La educación ambiental ha transcurrido por caminos creativos signados por una sucesión de encuentros y desencuentros, con grandes hallazgos y surgimientos, estancamientos y renovaciones. Más de cuatro décadas de búsquedas, logros y decepciones nos han convertido en malabaristas de la palabra, del gesto y de la acción esforzada hacia la esperanza.

Es el momento de abandonar las melancólicas ucronías, para trascender a la construcción de las nuevas utopías. De un futuro posible y sustentable, de un nuevo paradigma, expresado hoy con el concepto del *buen vivir*, o el *vivir bien*.

Como lo señala Fernando Huanacuni "en estos tiempos en que la modernidad está sumergida en el paradigma individualista y la humani-

dad está en crisis, es importante escuchar y practicar la herencia de nuestros abuelos: esta cosmovisión emergente que pretende reconstituir la armonía y el equilibrio de la vida con la que convivieron nuestros ancestros y que ahora es la respuesta estructural de los pueblos indígenas: el horizonte del vivir bien o el buen vivir (...). Al hablar de vivir bien, se hace referencia a toda la comunidad, no se trata del tradicional bien común, reducido o limitado solo a los humanos, abarca todo, preserva el equilibrio y la armonía entre todo lo que existe" (Huanacuni, 2010:6, 20).

En este sentido hemos de asumir responsabilidades colectivas para hacer realidad un nuevo paradigma signado por el amar y el vivir. No es suficiente redescubrir la libertad y recuperar los tiempos, es preciso también redibujar la ética y avanzar hacia la utopía.

La utopía tiene una de sus expresiones en la llamada sociedad convivencial, tal como lo plantea Ivan Illich: "Una sociedad convivencial es la que ofrece al hombre la posibilidad de ejercer la acción más autónoma y creativa, con ayuda de las herramientas menos controlables por los otros. La productividad se conjuga en términos del tener, la convivencialidad en términos de ser" (Illich, 2006:395).

Pero ¿cómo avanzar en el diseño de las nuevas utopías? Un buen camino es recordar lo que señalaba en una de sus sentencias el famoso *Juan de Mairena*: "La finalidad de nuestra escuela es aprender a repensar el pensamiento, a desaprender lo aprendido y a dudar de las propias dudas, pues sólo así es posible llegar a creer en algo" (Machado, 1971).

Sin sentir temor por las dudas y ante la incertidumbre, nos argumenta Enrique Leff, "la pedagogía de la complejidad ambiental no es la del conformismo, la vida al día, la supervivencia. Es, al contrario, la inducción de la imaginación creativa, y la acción solidaria, la visión prospectiva de una utopía fundada en la construcción de un nuevo saber y una nueva racionalidad, la puesta en acción de los potenciales de la naturaleza y la fecundidad del deseo" (Leff, 2000:47).

Todo puede ser remecido, repensado y refundado, todo puede aprenderse y desaprenderse, todo va pero retorna, trasciende en giros, ascensos, descensos y reencuentros. Todo puede navegar en vuelos sincrónicos o diacrónicos, todo puede ser lanzado y recogido, estremecerse y reformularse en el aire y retornar a las manos hábiles y dispuestas.

Tenemos que expandir y profundizar los pensamientos, renovar la emoción y los sentimientos y liberarnos de ataduras, buscando horizontes nuevos y solidarios, con nuestros giros y malabares, imaginando ese futuro diverso, alternativo, ese otro mundo que está aun por crearse, como nos dice Augusto Monterroso (2007), en su muy breve y maravilloso cuento, "Dios todavía no ha creado el mundo, solo está imaginándolo, como entre sueños. Por eso el mundo es perfecto, pero confuso."

En ese escenario de la hermosa confusión imaginativa, podemos desplegar los mejores juegos malabares para construir las nuevas utopías. Solo necesitamos marchar juntos, de la mano con la naturaleza.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Ángel Maya, A. (1993). *Elementos para la formación de un pensamiento ambiental latinoamericano*, en Eloísa Tréllez Solís (Ed.) De Estocolmo a Río de Janeiro, Un balance hecho por ambientalistas, p.p.19-36, Bogotá, SECAB.

Green, M. (1992). *Magia y Naturaleza*. Ediciones Temas de Hoy, Madrid.

Huanacun, F. (2010). *Buen vivir / Vivir bien*. Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas CAOI, Lima.

Illich, I. (2006). *La convivencialidad. Obras Reunidas*, Tomo I. Fondo de Cultura Económica, México.

Leff, E. (2000). *Pensar la complejidad ambiental*, en Enrique Leff (Coord.) *La Complejidad ambiental*, p.p.7-53. Siglo XXI Editores, PNUMA, México.

Leff, E. (Coord) (2002). *Ética, vida y sustentabilidad*. PNUMA, México. (Ver el Manifiesto por la Vida, en: <http://www.pnuma.org/educamb/mantexto.php>)

Machado, A. (1924). *Nuevas Canciones*. Mundo Latino, Madrid.

Machado, A. (1971). *Juan de Mairena. Sentencias, donaires, apuntes y recuerdos de un profesor apócrifo*. Ed. Castalia, Madrid.

Monterroso, A. (2007). *Obras completas (y otros cuentos)*. Ediciones Era, México.

Narby, J. (2009). *La inteligencia de la naturaleza. Investigando el conocimiento*. Graph Ediciones, Lima.

Novo, M. (2010). *Despacio, despacio...20 razones para ir más lentos en la vida*. Ediciones Obelisco, Barcelona.

Rengifo, G. (2009). *El retorno a la naturaleza. Apuntes sobre la Cosmovisión Amazónica desde los Quechua Lamas*. PRATEC, Lima.

Wals, Arjen E.J. (Ed.) (1999). *Environmental education and Biodiversity*. IKC Report Nr. 36, Wageningen.







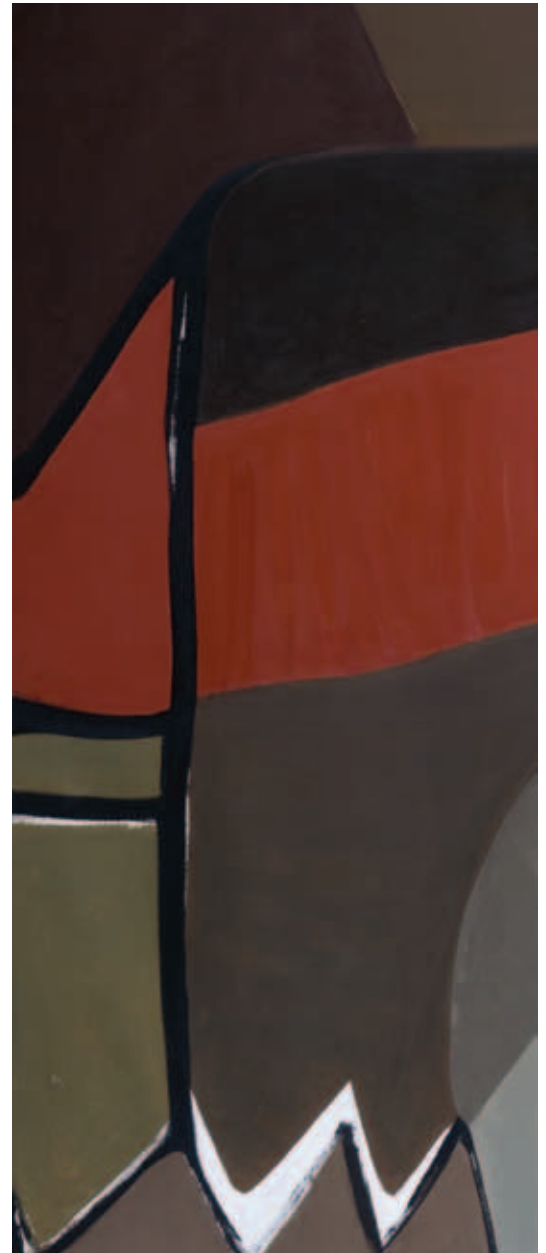
# CONSERVAR LA BIODIVERSIDAD, ¿MITO O REALIDAD?\*

ISABEL RUIZ MALLÉN

Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals  
Universitat Autònoma de Barcelona. España

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL JUEGA UN PAPEL CLAVE EN LA CONSERVACIÓN DE LA diversidad biológica, como potenciadora de valores y comportamientos responsables hacia el medio ambiente. Para que la gente actúe en favor de la protección de la biodiversidad debe estar informada y ser consciente de las consecuencias de la actual crisis ambiental, pero también debe percibir y valorar que tanto las causas como las soluciones a esta crisis dependen, en parte, de sus propias acciones. Se necesita, por tanto, concebir y practicar una educación ambiental reflexiva basada en el entendimiento del ambiente como el conjunto e interacción de la naturaleza y la sociedad, que potencie el pensamiento crítico de las personas sobre las decisiones que toman a diario, más allá de la mera transmisión de información.

ISABEL RUIZ MALLÉN. MAESTRA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL Autónoma de México y Doctora en Ciencias Ambientales por la Universidad Autónoma de Barcelona, es investigadora posdoctoral en el Laboratorio de Etnoecología del Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales de la UAB. Sus líneas de investigación son la etnoecología, la educación ambiental y la comunicación de la ciencia, que ha desarrollado principalmente en México, Brasil, Bolivia y Barcelona. Ha colaborado en estudios sobre los impactos del mercado en el bienestar y uso de recursos naturales de sociedades indígenas y los efectos de la participación local en la conservación de la biodiversidad. Tiene experiencia en el diseño y evaluación de programas de educación ambiental, así como en la docencia. Pertenece al Observatorio de la Difusión de la Ciencia de la UAB desde donde desarrolla acciones de comunicación científica.



\* Texto basado en el artículo "Conservació de la biodiversitat, mite o realitat?" publicado por la autora en la revista *Cooperació Catalana* 342, 22-24, 2011.

# CONSERVAR LA BIODIVERSIDAD, ¿MITO O REALIDAD?\*

ISABEL RUIZ MALLÉN

Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals  
Universitat Autònoma de Barcelona. España

**L**A DESAPARICIÓN DE ESPECIES ES UN PROCESO NATURAL que se ha producido a lo largo de la historia del planeta y que se equilibra, de manera constante, con la formación de nuevas especies. Sin embargo, desde la Revolución Industrial, la presión ejercida por la sociedad en el medio ha roto este equilibrio. Las cifras de desaparición de especies son alarmantes. Según datos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, se estima que la actual tasa de extinción de especies es entre mil y diez mil veces superior a la esperada en condiciones naturales, es decir, sin el impacto de las actividades productivas humanas. Más de 16.000 especies de fauna y flora están amenazadas o en peligro de extinción, algunas de ellas tan cercanas como las flores silvestres de las zonas Mediterráneas (IUCN, 2007). La biodiversidad es importante para el bienestar humano porque tiene un papel clave en las funciones y servicios de los ecosistemas: la regulación del clima, el funcionamiento de los ciclos de los nutrientes y del agua, la retención y formación del suelo. Su reducción conlleva graves consecuencias, como por ejemplo, el declive de la producción agrícola que se traduce en inseguridad alimentaria.

El panorama desalentador y alarmista sobre la crisis ambiental con el que continuamente nos bombardean los medios de comunicación es una llamada de atención a la sociedad, entendida en su globalidad como el conjunto de ciudadanos, gobiernos, sector empresarial y otros agentes sociales. La información transmitida a la ciudadanía pretende estimular comportamientos más responsables hacia el medio ambiente, pero en

exceso también puede resultar contraproducente. Las perspectivas catastróficas que se plantean para el futuro del planeta producen reacciones de resignación ante una situación que se prevé difícil de mejorar, lo cual acaba causando actitudes de pasividad y conformidad entre la población. La gente se pregunta si la conservación de la biodiversidad puede llegar a ser una meta real y, aún más relevante, si las acciones que realizan diariamente de forma responsable con el medio ambiente contribuirán a su conservación. La complejidad y la dimensión transescalar de la crisis ambiental provocan que su solución sea percibida como inalcanzable para los ciudadanos y como responsabilidad exclusiva de los gobiernos y científicos.

Sin embargo, en la esfera científica, el debate en torno a la conservación de la biodiversidad no se produce sobre la cuestión de si es posible o no conservar, si no para responder a la pregunta: *¿Cuál es la mejor estrategia para conservar?*

La comunidad científica dedicada a la investigación en conservación de la biodiversidad está dividida. Por un lado, están los proteccionistas que argumentan que la conservación de los ecosistemas sólo es posible bajo premisas exclusivamente biológicas (Wilshusen et al., 2002). Plantean como única solución el establecimiento de reservas naturales bajo la premisa de “no tocar”, lo cual a menudo tiene efectos perjudiciales sobre la gente que habita estas zonas prioritarias de conservación. Estas políticas proteccionistas pueden generar conflictos sociales en zonas rurales que generalmente están económicamente desfavorecidas (Adams et al., 2004). Un ejemplo es el caso de las políticas federales de creación de áreas naturales protegidas en México que, por su racionalidad centralizada, han generado conflictos por el uso de los recursos naturales con las comunidades campesinas e indígenas que viven en estas zonas (García-Frapolli et al., 2009).

En el otro lado están los académicos que abogan por integrar a las poblaciones locales en los esquemas de protección, dándoles el control de la gestión de los espacios naturales que tradicionalmente han aprovechado de forma sostenible. Estos expertos argumentan que, en espacios naturales históricamente habitados y que se encuentran en un buen estado de conservación, las formas de gestión tradicional contribuyen a la generación y protección de la biodiversidad que ahí se encuentra (Olsson, 2004; Toledo, 2005). En este sentido, existen evidencias que sugieren que la distribución

de la diversidad biológica coincide con la cultural y la lingüística (Maffi, 2005). Otros estudios han demostrado que la deforestación en territorios que son gestionados por comunidades indígenas en zonas tropicales se reduce de forma similar e incluso más que en áreas naturales protegidas establecidas oficialmente (Nepstad et al., 2006; Porter-Bolland et al., 2011).

A nivel internacional, los esfuerzos políticos para la conservación han hecho caso omiso del debate académico y se han basado en la línea proteccionista, imponiendo figuras de protección de espacios naturales en zonas con elevada diversidad biológica habitadas por poblaciones rurales y, consecuentemente, en algunos casos ocasionando su expulsión. No obstante, cada vez más expertos advierten que en el mundo globalizado contemporáneo la conservación de la biodiversidad resultará imposible sin tomar en consideración a la sociedad que la condiciona, y que el sistema mundial de áreas naturales protegidas no es suficiente para salvaguardar la biodiversidad mundial. Con la actual cobertura y calidad de estas estrategias proteccionistas se estima que sólo se podrá conservar entre el 50% y el 70% de las especies del planeta (Myers et al. 2000). Ante estas cifras, la conservación de la biodiversidad se debería afrontar desde una perspectiva social y ecológica, considerando a la gente y a las formas tradicionales de gestión de los ecosistemas en el diseño e implementación de las políticas de conservación. Y es al considerar el elemento social como parte del ambiente donde la educación ambiental juega un papel clave en la conservación de la diversidad biológica.

¿Cómo podemos esperar que la gente actúe en favor de la protección de la biodiversidad si no conocen por qué es importante conservarla para nuestra sociedad? ¿O si desconocen cuáles son las amenazas que la condicionan?

Es necesario que los teóricos en educación ambiental fomenten y practiquen una educación ambiental que entienda el ambiente como el conjunto de naturaleza y sociedad. Esta perspectiva holística no es para nada novedosa, si bien es cierto que el discurso dominante se ha centrado en una educación ambiental basada en la fórmula “a más información, mayor cambio de actitud”.

En este sentido, se ha apostado por acciones dirigidas a incrementar la transferencia de información sobre cuestiones ambientales hacia la población, y especialmente los niños y jóvenes estudiantes, lo cual se ha traducido, en muchos casos, en un bombardeo poco fructífero de conceptos ecológicos y biológicos. La educación ambiental basada en estas prácticas ha sido básicamente de naturaleza instrumental y raramente de naturaleza reflexiva.

Para que la educación ambiental juegue un papel clave en fomentar en la ciudadanía comportamientos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad, es necesario que incorpore en su mensaje la dimensión social al mismo nivel que la dimensión natural, y que lo adapte al contexto de los receptores de esa información (Ruiz-Mallén et al., 2010).

Un creciente sector de expertos argumenta que la práctica de esta disciplina ejercida desde una visión holística resultará más efectiva que aquella enfocada a la transmisión de conocimientos puramente biológicos y ecológicos. Se aboga por acciones que promuevan, además de la adquisición de conocimientos sobre el ambiente, el desarrollo de las competencias relativas a la ética, a la crítica, y a la planificación de estrategias educativas (Sauvé, 1999; González Gaudiano, 2007). Sólo superando la dicotomía naturaleza-sociedad se hace posible que los destinatarios de los programas de educación ambiental comprendan la complejidad de las problemáticas

ambientales y de las relaciones de causalidad indirecta, tanto a escala geográfica como temporal, con las acciones de su vida cotidiana.

Una educación ambiental que fomente la comprensión de la información y la adquisición de conocimientos y valores, llegará a ser una potente herramienta para lograr el cambio de percepción, actitud y valores ante la crisis ambiental actual. Será capaz de generar respuestas activas por parte de la ciudadanía en su día a día: consumo responsable, reciclaje, uso del transporte público, ahorro de electricidad y de agua, entre otras muchas acciones locales, que llevarán a una mejora de la situación ambiental global. Y logrará acercar a la realidad el objetivo de conservar la biodiversidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adams, William M.; Avelino, Ros; Brockington, Dan; Dickson, Barney; Elliott, Jo; Hutton, Jon; Roe, Dilys; Vira, Bhaskar; Wolmer, William (2004). *Biodiversity conservation and the eradication of poverty*. Science 306, 1146-1149.

García-Frapolli, Eduardo; Ramos-Fernández, Gabriel; Galicia, Eduardo; Serrano, Arturo (2009). *The complex reality of biodiversity conservation through Natural Protected Areas. Three cases from the Yucatan Peninsula, Mexico*. Land Use Policy 26(3), 715-722.

González-Gaudiano, Edgar (2007). *Educación ambiental: trayectorias, rasgos y escenarios*. México, Instituto de Investigaciones Sociales, UANL, Plaza y Valdés.

IUCN (2007). *Species Extinction – The Facts*. Species Survival Commission, International Union for Conservation of Nature. En: <http://cms.iucn.org/>

Maffi, Luisa. (2005). Linguistic, Cultural and Biological Diversity. *Annual Review of Anthropology*, 34, 599-617.

Myers, Norman; Mittermeier, Russell A.; Mittermeier, Cristina; da Fonseca, Gustavo A.B.; Kent, Jennifer (2000). *Biodiversity hotspots for conservation priorities*. Nature, 403, 853-858.

Nepstad, Daniel C.; Schwartzman, Stephan; Bamberger, Barbara; Santilli, Marcio; Ray, David;



Schlesinger, Peter; Lefebvre, Paul; Alencar, Ane; Prins, Elaine; Fiske, Greg; Rolla, Alicia (2006). *Inhibition of Amazon deforestation and fire by parks and indigenous lands*. *Conservation Biology*, 20(1), 65-73.

Olsson, Per; Folke, Carl; Berkes, Fikret (2004). *Adaptive co-management for building resilience in socialecological systems*. *Environmental Management*, 34, 75-90.

Porter-Bolland, Luciana; Ellis, Edward A.; Guariguata, Manuel R.; Ruiz-Mallén, Isabel; Negrete-Yankelevich, Simoneta; Reyes-Garcia, Victoria (2011). *Community managed forests and forest protected areas: an assessment of their conservation effectiveness across the tropics*. *Forest Ecology and Management* (in press).

Ruiz-Mallén, Isabel; Barraza, Laura; Bodenhorn, Barbara; Ceja-Adame, M.Paz; Reyes-Garcia, Victoria (2010). *Contextualising Learning through the Participatory Construction of an Environmental Education Programme*. *International Journal of Science Education*, 32(13), 1755-1770.

Sauvé, Lucie (1999). *La educación ambiental, entre la modernidad y la Posmodernidad*. *Tópicos en educación ambiental*, 1, 2, 7-27.

Toledo, Victor M. (2005). *Repensar la conservación: áreas naturales protegidas o estrategia bioregional?* *Gaceta Ecológica*, 77, 67-82.

WilshusenI, Peter R.; Brechin, Steven R.; Fortwangler, Crystal L.; West, Patrick C. (2002). *Reinventing a square Wheel: critique of a resurgent "protection paradigm" in international biodiversity conservation*. *Society and Natural Resources*, 15, 17-40.









# LAS ECOALDEAS Y COMUNIDADES INTENCIONALES

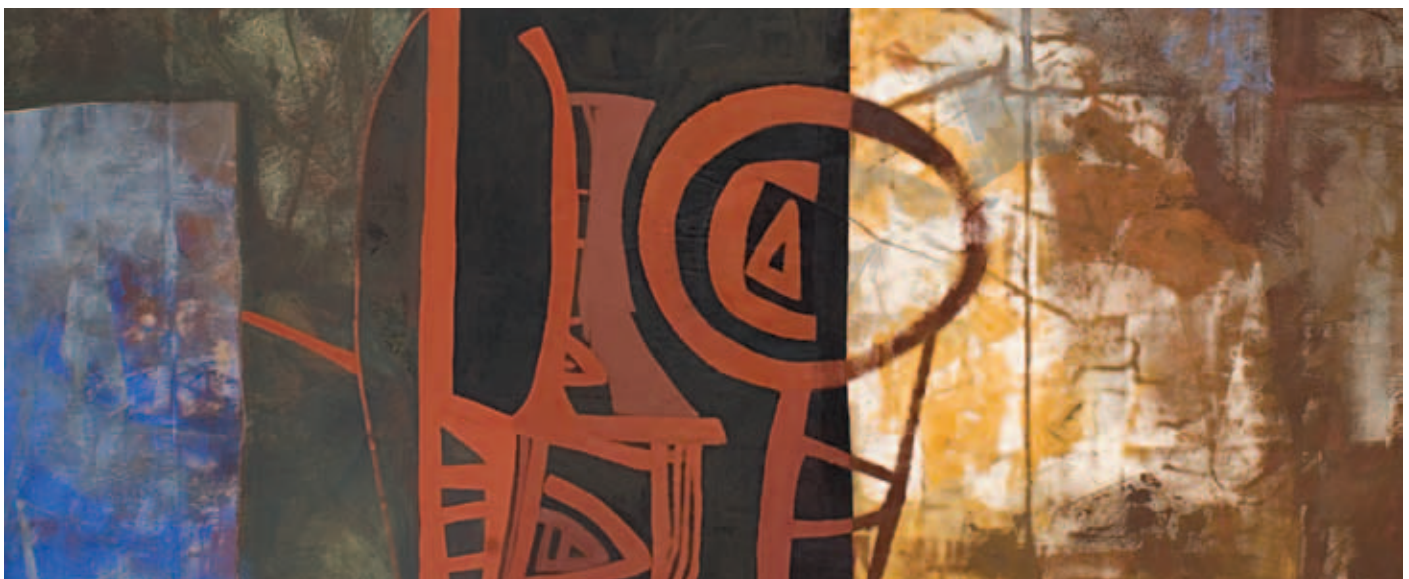
ALFONSO FLAQUER

Coordinador de la Red Ibérica de Ecoaldeas y comunidades.  
España

**E**L ARTÍCULO PODRÍA RESUMIRSE EN UN ACERCAMIENTO A LA LABOR QUE SE REALIZA en las ecoaldeas o comunidades intencionales a nivel social, destacando la búsqueda de nuevos modelos de relaciones entre las personas, y entre las personas y el medioambiente. En el artículo se intenta divulgar algunos de sus logros pero también sus fracasos.

**A**LFONSO FLAQUER. DISEÑADOR GRÁFICO POR LA ESCUELA EINA. HA REALIZADO estudios de cine, de guión cinematográfico, de cómic, de video realización en Videografía; de escritura, poesía y narrativa en la Escuela de Letras de Madrid y en la Escuela de Escritores en Barcelona. También ha desarrollado estudios sobre Simbología y Tradiciones Comparadas en el Instituto de Símbolos de Barcelona. Actualmente, adquiriendo formación en Resolución de Conflictos y de Trabajo en Procesos. Su trayectoria profesional ha seguido varios caminos: la video creación, la fotografía, el diseño de herramientas para la educación de la sostenibilidad, la difusión de la cultura alternativa.... Cabe destacar su participación, en 2010, como

instructor en los módulos de Liderazgo y Team Building para Easy Day, empresa de educación ambiental y formación de equipos; en 2009 coordinó la Mesa del Agua, Agenda ciudadana de actividades en torno a los conflictos del Agua en Cataluña, colaborando con la cooperativa Barcelona y con la revista Educación y Sostenibilidad; desde 2008 es el Coordinador de la Red Ibérica de Ecoaldeas y comunidades; desde 2006 es cofundador de la Red De Constructores con Paja, y fundador y creador de la Karavan, una experiencia itinerante de educación integral en sostenibilidad; desde 2001, constructor de La Base, la primera vivienda construida con balas de paja de la península y centro para la difusión de alternativas a la vida urbana (educación libre, bioconstrucción, energías alternativas, permacultura, comunidades...).





# LAS ECOALDEAS Y COMUNIDADES INTENCIONALES

ALFONSO FLAQUER

Coordinador de la Red Ibérica de Ecoaldeas y comunidades.  
España

AUNQUE LA PALABRA “ECOALDEA” PAREZCA RELATIVAMENTE reciente, una de las originarias manifestaciones de esta tendencia social y moderna de volver a una vida más integrada en la naturaleza, fueron los llamados “*kibbutz*” (experimentos de vida comunitaria que surgieron en el estado de Israel, allá por los años 50) y las comunas “*hippies*” de los años 60. La definición de las ecoaldeas podría ser la de asentamientos humanos que buscan el equilibrio entre sus habitantes, y entre sus habitantes y el medio en el que se enclavan, con el objetivo común de intentar prosperar y autogestionar sus propias necesidades sin tener que depender de las metrópolis.

Claro está que, hasta hace dos siglos, esta definición podría referirse a casi todos los municipios de pequeño o mediano tamaño que jalonaban el planeta. Y es que no fue hasta el inicio de la era industrial cuando, con la aparición de las primeras urbes modernas, se procedió al gradual abandono de aquellas prácticas saludables y sustentables (el consumo de productos locales, sobretudo) que habían preservado los poblados originarios; fue entonces cuando los asentamientos urbanos perdieron el sentido de la escala y del equilibrio, cayendo en ese hipnótico trance tan bien popularizado bajo el lema “*Consume hasta morir*”, al punto, que es común y público referirse hoy en día a las ciudades como el cáncer cuya avidez está devorando al planeta.

En la actualidad, la mayoría de poblaciones del occidente supra desarrollado, incluso las que se asientan sobre entornos rurales, difícilmente podrían sobrevivir ya desconectadas del resto del mundo, puesto que sus necesidades alimen-

tarias, tecnológicas, energéticas y hasta culturales proceden básicamente del exterior, a menudo de emplazamientos situados incluso a miles de kilómetros de distancia. El mismo derrotero ha sufrido la gestión de los recursos locales y de las decisiones que nos afectan a pie de calle, regidas por políticas y políticos cuyas decisiones se toman también desde lugares remotos.

Además y paradójicamente, se podría asegurar que las principales razones que propiciaron en su día el auge de las ciudades (seguridad, salud y trabajo) son las que ahora están empezando a despoblarlas de algunos de sus vecinos. En efecto, ya hay pruebas científicas –por si se necesitaban– que relacionan el hecho de vivir en una gran urbe con un descenso en la esperanza de vida; por otra parte, la inseguridad y criminalidad urbana es notoria y alcanza hasta las escuelas; en cuanto al trabajo, ya nadie te lo asegura en ningún lado como no te pongas tú manos a la obra...

Las ecoaldeas pueden ser también llamadas **comunidades intencionales** puesto que, además de buscar un equilibrio y sostenibilidad con el medioambiente y el ecosistema local, una cierta **visión del mundo** –o un objetivo- **común** y explícita es necesaria; ante cualquier crisis que se presente, esa “visión”, ese “sueño” compartido será el pegamento que mantendrá unidos a sus moradores. Asimismo, y a diferencia de las antiguas poblaciones tradicionales citadas al principio, éstas nuevas comunidades introducen la toma de decisiones assemblearia, por lo que todas y cada una de las personas que las componen se siente partícipes en la gestión y el diseño de cómo quieren vivir. Todos son responsables y ese es uno de los rasgos más importantes a la hora de alcanzar cierta **resiliencia**, término de moda que significa y mide la capacidad de una comunidad –o proyecto o sistema– de perdurar en el tiempo, de sobrevivir a pesar de los cambios y dificultades que se vayan presentando en su desarrollo.

El movimiento ecoaldeano tiene activa presencia en todos los continentes, y no sólo en entorno rurales: los ecobarrios hace tiempo que han hecho su entrada para formar comunidades y fortalecer el tejido social en el corazón de las propias ciudades y pueblos. El diseño de ciudades y pueblos “en transición”, nacido en Totnes, Inglaterra, que promueve prácticas sostenibles a través de la participación ciudadana, ha sido adoptado por municipios de todo el mundo. O el movimiento que aboga por la decons-

trucción, con fuerte presencia en Francia, sin ir más lejos, son ejemplos de que la sociedad está necesitada de nuevos modelos alejados del neoliberalismo y del capitalismo salvaje que impera en casi todos los estados occidentales. En Europa, algunas comunidades (como por ejemplo Damanhur en Italia, Firnhorn en Gran Bretaña, Siebenlinden o ZEGG, en Alemania, y Tamera o Lakabe, en la península ibérica, entre otras) se han convertido en agentes importantes de un cambio de orientación de políticas locales a gran escala, creando incluso sus propias Universidades o modelos de gestión agroalimentarios innovadores.

De hecho, muchas de las herramientas con las que contamos hoy en día para progresar hacia un estilo de vida sostenible deben su aparición a las ecoaldeas, verdaderos laboratorios en los que se pretenden gestar nuevos modelos de sociedad. La búsqueda de la producción autónoma de sus necesidades energéticas, llevó a dichas comunidades a interesarse por las energías verdes y auto gestionables, y ya vemos que hoy son materia común; el reciclaje actual es una mala copia de la política que se mantiene al respecto en muchas ecoaldeas; el auge comercial de los alimentos integrales, la cosmética natural, la recuperación de las hierbas medicinales, la producción de jabones naturales, la bioconstrucción y arquitectura bioclimática, las herramientas de facilitación y mediación o de gestión emocional de grupos, la apuesta por otro tipo de escolaridad.... Todas ellas han sido trabajadas y experimentadas en comunidades intencionales.

La red mundial de ecoaldeas tiene en el GEN (Global Ecovillages Network) a su representante Europeo. Con el objetivo de intentar sentar las bases de políticas o usos comunes, desde la GAIA Education (que podría considerarse como el ámbito formativo ligado a los postulados de la GEN) se han diseñado manuales y pautas que serían ideales para contribuir a la resiliencia de estas o de futuras comunidades. Básicamente, el diseño hacia la sostenibilidad de cualquier sociedad (según este programa) se asienta sobre 4 dimensiones:

1. **La dimensión ecológica**, que engloba lo necesario para alcanzar cierto grado de equilibrio medioambiental, como podría ser la bioconstrucción o el diseño de hábitat de alta eficiencia energética, el uso y producción de energías renovables, la gestión racional del agua, el diseño de permacultura, el regreso a prácticas agrarias alejadas de pesticidas y químicos, el cálculo de la huella ecológica y también de la huella hídrica,....
2. **La dimensión social**, o social-comunitaria, que abarca los estudios sobre facilitación, las herramientas para la resolución de conflictos, los modelos de toma de decisiones colectivos, los diseños de escuelas libres, la salud integral y cuidado de uno mismo, el cooperativismo....
3. **La dimensión económica** que promueve y ahonda en aspectos como el comercio justo, las finanzas éticas, las monedas complementarias, la economía verde -y ahora azul!
4. **La dimensión espiritual** llamada también *Visión del mundo* a la que me referí anteriormente, y que se traduce en una espiritualidad socialmente responsable, en el retorno a las celebraciones y a las fiestas tradicionales del calendario cósmico como respuesta a sus sucedáneos comerciales (días del padre, de la madre, de San Valentín, y tantos otros promovidos por las grandes superficies...), la práctica de disciplinas que nos reconectan con ciclos naturales (yoga, meditación, Thai Chi...), etc.

Este extenso programa además puede ser cursado como postgrado en varios de los centros ecoaldeanos e incluso desde Universidades (como es el caso de la UOC de Cataluña) que lo han incorporado a sus ofertas formativas.

Hay que subrayar que uno de los problemas más acuciantes a los que se enfrenta un proyecto de convivencia (como a fin de cuentas es una ecoaldea) es la *gestión emocional* de las necesidades de sus miembros, a menudo a causa de enfrentamientos por la transformación del espacio íntimo y decisivo personal. Lo comunitario no tiene porqué coartar la vida plena de cada singularidad, pero sí que se opone al individualismo y a la doctrina del gen egoísta reinante en el modelo de sociedad occidental actual. El lema sigue siendo que juntos somos más fuertes o, en este caso, más resilientes.

Otro de los frecuentes impedimentos puede ser la capacidad de la comunidad de producir su propio "producto interior bruto" y de generar recursos económicos en y desde la ecoaldea, para no tener que ir a trabajar a la ciudad y acabar transformada en ecoaldea-dormitorio. Usualmente, esto se consigue con el esfuerzo determinante e imaginativo del grupo y mediante la venta de productos integrales, ecológicos o biológicos, también llamados orgánicos en los países anglosajones, el comercio y venta de productos artesanales manufacturados o la oferta de cursos de formación específica, entre otros. Aquí conviene puntualizar que, aunque haya varios modelos de economías comunitarias, la diversidad de diseños podría reducirse a tres:

- **Economía individual:** mi dinero es mío y pago algo por los servicios y bienes comunes.
- **Economía comunitaria:** todo es de todos, menos los enseres personales, claro.
- **Economía mixta:** donde se combinan las dos anteriores.

Cada grupo escoge qué modelo seguir, según sus intereses y posibilidades, y esa decisión marcará mucho el futuro desarrollo del proyecto.

Así pues, la resiliencia de una comunidad tendrá que ver con la integración de muchos de los aspectos citados, pero sobretodo con la capacidad creativa y determinante de alguno de sus integrantes. El liderazgo compartido, el elderazgo (neologismo que define la guía que ofrece el grupo de élderes o "mayores" de la comunidad), el trabajo mediante comisiones o el consenso,

son algunos de los modelos con los que se trabaja normalmente en algunas ecoaldeas.

En el continente latinoamericano es digno de mencionar el trabajo que desde hace más de trece años viene ofreciendo la Caravana de la Paz, promoviendo y apoyando la formación de ecoaldeas y nuevas comunidades, además de su importante dimensión espiritual que persigue el empoderamiento y la puesta en común de los representantes de todos los pueblos originarios. Precisamente, la segunda semana de Enero 2012 tendrá lugar el Primer Encuentro Iberoamericano de Ecoaldeas (dentro del marco del "Llamado de la Montaña 2012) en el sur de Colombia en la

ecoaldea Atlántida, donde se reunirán cientos de personas llegados desde todos los países hispanohablantes para debatir y compartir experiencias.

En definitiva, para resumir, diría que el movimiento ecoaldeano aporta mucha energía y experiencia para alumbrar esa progresiva transformación que ha de sufrir nuestro modelo de sociedad hasta alcanzar el aun distante equilibrio entre calidad de vida y un planeta finito y exhausto. Otro mundo es posible, claro, pero alguien tiene que ensuciarse las manos para ir abriendo el camino. Nadie dijo que iba a ser fácil, y lo normal en este tipo de proyectos idealistas es fracasar (¡un 90% de las comunidades se hunden en los primeros meses!), pero lo que sí es cierto es que el interés por alcanzar un estándar de vida más frugal y natural se multiplica exponencialmente cada año de un lado al otro del planeta, lo que evidencia que el movimiento está rabiosamente de actualidad y que su proyección futura es positiva, por lo que vale la pena seguir intentándolo y colaborar en su difusión.





TERESA RAMÓN JAIME

- Lazo de Dama de Isabel la Católica, 24 de julio de 1996.
- Experta universitaria en Arte por la Universidad Complutense de Madrid.
- Académica correspondiente de la Real Academia de Nobles y Bellas Artes de San Luis de Zaragoza, 7 de febrero de 1996.
- Formadora de formadores del área artística.
- Profesora de Lengua y Literatura española.
- Formadora de formadores en Didáctica de la Expresión Artística por la Universidad Complutense en 1988.

#### PREMIOS Y BECAS

- Invitada por el Instituto Italiano de Cultura. Macerata (Italia).
- Becada por la Diputación de Huesca en la Universidad Pietro Vannucci, Perugia (Italia).
- Medalla de Plata en la V Bienal Nacional Ciudad de Huesca (1982).
- Primer Premio Pradilla, Villanueva de Gállego, Zaragoza.
- Profesor Invitado Escuela de Diseño de Altos de Chavón (República Dominicana), filial de Parsons Institute de Nueva York.
- Artista invitado al Foro Internacional de la Cultura, Asilah (Marruecos).

#### CURSOS IMPARTIDOS

- Abstracción y expresionismo abstracto. Febrero-abril de 1999 y febrero-abril de 2007. Museo Nacional de Arte Moderno, Santo Domingo (República Dominicana).

- Curso de postgrado. Escuela de Diseño de Altos de Chavón (República Dominicana), filial de Parsons Institute de Nueva York.
- Instalaciones y arte contemporáneo. 2006. Ministerio de Educación. Lima, Trujillo, Cuzco (Perú).
- Ponencia en el curso De Goya a Picasso. Febrero-abril de 2007. Museo Nacional de Arte Moderno, Santo Domingo (República Dominicana).
- Curso sobre Literatura española contemporánea / Conferencia sobre arte español: murales Catarsis y La ciudad dorada). Mayo de 2008. Universidad de Amiens (Francia).

#### EXPOSICIONES INDIVIDUALES

- 1977** Instituto de Estudios Ilerdenses, Salón Gótico, Lérida.
- 1976** Banco de Bilbao, Huesca.
- 1978** Sala Gambrinus, Zaragoza. Escuela de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos, Teruel. Galería S'Art, Huesca.
- 1979** Sala de Arte de la Caja de Ahorros de Toledo. Editora Nacional, Madrid.



- Galería Itxaso, Zaragoza.  
Galería de Arte Tramontán, Barcelona.
- 1980** Galería S'Art, Huesca.
- 1981** Galería de Arte Tramontán, Barcelona.  
Galería de Arte Tramontán, Palamós.  
Sala Gaudí, Barcelona.
- 1982** Galería de Arte Atrium, Zaragoza.  
Galería S'Art, Huesca.
- 1983** Sala Gaudí, Barcelona.  
Galería de Arte Atrium, Zaragoza.
- 1984** Galería Berruet, Logroño.
- 1985** Sala Gaudí, Barcelona.
- 1986** Galería Alfama, Madrid.
- 1987** Sala Gaudí, Barcelona.
- 1988** Galería Genaro Poza, Huesca.
- 1989** Mediterráneo. Castellón.
- 1990** Bestiario. Sala de Exposiciones de la  
Diputación de Huesca (itinerante por  
Aragón).  
Bestiario, Galería Cinquecento, Barcelona.  
Así pinta... Gobierno de Aragón,  
Zaragoza.
- 1991** Bestiario. Palacio Moncada, Fraga  
(Huesca).
- 1993** Bellas y bestias en horas azules.  
Monasterio de Veruela – Palacio de  
Sástago, Zaragoza.
- 1995** Galería S'Art – 25º aniversario, Huesca.
- 1996** Teresa Ramón. Sala de Exposiciones  
Caja Rural de Huesca.  
Galería de Arte Modulate, Zaragoza.
- 1997** Cráneos exquisitos. Imágenes del  
pensamiento creativo. Congreso  
Internacional de Neurocirugía,  
Zaragoza.
- 1998** Galería S'Art, Huesca.  
Zanzare. I Exposición Itinerante Salas  
Pelayo: Logroño, Granada, Burgos,  
Oviedo, Santander, Valladolid,  
Huesca.
- 1999** Museo Nacional de Arte Moderno.  
Santo Domingo (República  
Dominicana).  
La Galería, Altos de Chavón (República  
Dominicana).
- Artistas en residencia, Altos de Chavón (República Dominicana).  
Galería Tamara Wagner, San Juan (Puerto Rico).
- 2000** Mutaciones. Sala CAI Luzán, Zaragoza.  
Teresa Ramón. Sala de Exposiciones Palacio de Pimentel, Valladolid.
- 2001** Mírame: 25 años de pintura y algunas aproximaciones a la  
escultura. Sala de Exposiciones Caja Rural de Huesca.
- 2002** Mural Catarsis, Túnel Internacional de Somport.
- 2003** Mural La mirada de Fátima, Asilah (Marruecos).
- 2005** Mitos en sombra. Galería Praxis, Lima (Perú).
- 2006** Galería de Arte Arrechea, Jaca (Huesca).
- 2008** Mural La ciudad dorada. Palacio de Congresos de Huesca.

#### EXPOSICIONES COLECTIVAS

- 1976** II Bienal Nacional Ciudad de Huesca.
- 1978** III Bienal Nacional Ciudad de Huesca.
- 1982** V Bienal Nacional Ciudad de Huesca.
- 1984** Salón de las Naciones, París.
- 1986** Nombres de mañana. Galería Alfama, Madrid.
- 1987** Pintura aragonesa contemporánea en la escuela. Zaragoza, Huesca  
y Teruel.
- 1988** Pintura aragonesa contemporánea en la escuela. Toulouse,  
Bayona, Pau, París, Lisboa.  
Académicos en homenaje a Goya. Museo Camón Aznar, Zaragoza.
- 1990** Aproximación al paisaje aragonés. Museo de Zaragoza.
- 1993** Grabado aragonés actual. Palacio Pignatelli, Zaragoza.
- 1995** 90 años de arte en Aragón. Sala CAI Luzán, Zaragoza.
- 1996** Pintoras aragonesas. Trayecto hacia la libertad. Homenaje a Goya.  
Museo de Bellas Artes, Zaragoza / Escuela de Artes, Teruel / Sala  
Vicente Carderera, Ayuntamiento de Huesca.
- 1997** Memorial Book. Sala Bayeu, Palacio Pignatelli, Zaragoza.
- 1998** Imaginaria. Sala CAI Luzán, Zaragoza.  
Museo Nacional de Dibujo Castillo de Larrés: fondos de la  
colección. Sala de Exposiciones Caja Rural de Huesca.
- 2000** Museo Nacional de Dibujo Castillo de Larrés. Larrés (Huesca).
- 2001** Fundación Santa María, Albarracín.
- 2005** La mirada del agua. Palacio Pignatelli, Zaragoza / Palacio de  
Villahermosa, Huesca / Teruel / Monzón.
- 2006** Homenaje a César Vallejo, Lima (Perú).  
Lorca: ojo con la memoria. Museo de Casa de los Tiros, Granada  
/ Centro Cultural de Viña del Mar, Santiago de Chile /  
Embajada de Chile en Méjico / Galería Octubre, Universitat  
Jaume I, Castellón / Centro Cultural del Matadero, Huesca.
- 2008** EXPO 2008, Pabellón de Zaragoza.



## PUBLICACIONES

- 1987** Pintura contemporánea aragonesa a la escuela. Ministerio de Educación y Ciencia / Gobierno de Aragón, Zaragoza.
- 1990** Pintores en Aragón. Gobierno de Aragón, Zaragoza.  
Pintoras aragonesas contemporáneas (apuntes para un censo, 1960-1990), de Jaime Esaín Escobar. Ibercaja, Zaragoza.  
Aproximación al paisaje aragonés. Museo de Zaragoza. Gobierno de Aragón, Zaragoza.  
Bestiario. Diputación de Huesca.  
"Euroliceo". Revista de Humanidades y Ciencias Sociales, 1-2. Madrid.
- 1992** Euroliceo. Revista de Ciencias y Tecnología, 5. Madrid.
- 1993** Grabado aragonés actual. Gobierno de Aragón, Zaragoza.  
Euroliceo. Revista de Ciencias y Tecnología, 7. Madrid.  
Bellas y bestias en horas azules. Diputación de Zaragoza.
- 1994** Eclipse total (poemas ilustrados). Gobierno de Aragón, Zaragoza.  
El bosque, en La estatua descubierta, de Juan Villoro. Gobierno de Aragón, Zaragoza.
- 1994** Diccionario de pintores y escultores españoles del siglo xx. Forum Artis, Madrid.
- 1995** Keraunia. Rivista Bimestrale di Poesia, 21. Milán.  
Mito, 26. Nápoles.  
90 años de arte en Aragón: pintura y escultura, 1905-1995. Caja de Ahorros de la Inmaculada, Zaragoza.
- 1996** Keraunia. Rivista Bimestrale di Poesia, 23-24. Milán.  
Fils d'Arianna. Rivista di Letteratura Metropolitana, 9. Nápoles.  
Pintoras aragonesas. Trayecto hacia su libertad. Homenaje a Goya. IAM, Zaragoza.  
Teresa Ramón. Caja Rural de Huesca.
- 1997** Arte, diccionario de pintores españoles: segunda mitad del siglo xx, de Antonio Martínez Cerezo. Difusora de Información Periódica, Madrid.  
Revista Flumen. Escuela Universitaria del Profesorado de EGB, Huesca. 1998. Diccionario de pintores y escultores españoles del siglo xx. Forum Artis, Madrid.
- 1998** Zanzare. Pelayo, Mutua de Seguros, Madrid.  
Diccionario biográfico de artistas de Cataluña: desde la época romana hasta nuestros días, dirigido por I. F. Ràfols. Me Ballester, Barcelona.  
Museo Nacional de Dibujo Castillo de Larrés: fondos de la colección. Caja Rural de Huesca.
- 1999** Diccionario de Pintores Españoles del Siglo XX. El Punto. Madrid.
- 2000** Mutaciones. Caja de Ahorros de la Inmaculada, Zaragoza.
- El arte aragonés en el final de un milenio. Gobierno de Aragón / Asociación Aragonesa de Críticos de Arte, Zaragoza.
- T. Ramón. Área de Bienestar Social, Servicio de Educación y Cultura, Valladolid.
- 2001** Mírame: 25 años de pintura y algunas aproximaciones a la escultura. Caja Rural de Huesca.
- 2002** La plástica contemporánea en Aragón. Veranos de humo y cerezas (texto e ilustraciones). Museo Ángel Orensanz y Artes de Serrablo / Ayuntamiento de Sabiñánigo / IEA.  
Catarsis (diversas publicaciones especializadas en arquitectura e ingeniería civil).
- 2008** Omardé, señor del agua (texto e ilustraciones). Gobierno de Aragón / Diputación de Huesca.
- 2008** Arte en EXPO 2008, pabellón de Zaragoza.

## OBRA EN COLECCIONES

- Diputación Provincial de Lérida.  
Ayuntamiento de Huesca.  
Diputación Provincial de Huesca.  
Diputación Provincial de Valladolid.  
Galería Bennassar, Pollença (Mallorca).  
Colección Albert N. Williams, Washington.  
Caja Rural de Huesca.  
Ayuntamiento de Fraga (Huesca).  
Museo Nacional de Dibujo Castillo de Larrés.  
Museo Ángel Orensanz y Artes de Serrablo.  
Museo Nacional de Arte Moderno, República Dominicana.  
Colección Moricci Italo, Iesi, Ancona (Italia).  
Colección Luis Nozaleda, Madrid.  
Colección Enate.  
Colección Stephen Kaplan, Nueva York.  
Galería Praxis, Lima (Perú).











