

# LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN GALÁPAGOS. DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA... EXPERIENCIAS PARA COMPARTIR

B l a s L u j e P e ñ a f i e l \*

After many years of joint efforts between government and non government organizations in our country, we are able to see environmental education as a parallel instrument for the national educational plan. The most important step is likely being achieved by involving different sectors of the community in the defense of the environment, and especially throughout the generation of a true Life philosophy. The following article shows some successful experiences that are happening in the Galapagos Islands, Ecuador.

## Introducción

Las islas Galápagos, localizadas a 960 km al oeste del Ecuador continental y formadas por trece islas grandes, seis pequeñas y unos cuarenta islotes, fueron descubiertas en 1545 e incorporadas al Ecuador en 1832. El naturalista Charles Darwin las visitó en 1835 y las observaciones que realizó le ayudaron a formular su teoría sobre la evolución de las especies.

En 1959, Ecuador declara 97% de las islas Parque Nacional, y en 1978 y la unesco las declara como Patrimonio Natural de la Humanidad. Para 1998 se aprueba la Ley Especial de Galápagos, que establece la Reserva de Recursos Marinos, así como también considera la Reforma Educativa Integral.

En 1959, con la declaración de Parque Nacional, se crea también la Fundación Charles Darwin para las Islas Galápagos (fcd), una organización internacional, no gubernamental, que trabaja temas científicos y educativos. Cuando en 1964 establece su brazo operativo en Puerto Ayora, la Estación Científica Charles Darwin (eccd), empieza a desplegar una serie de acciones

tendientes a fortalecer el trabajo que el gobierno ecuatoriano realiza en el campo educativo.

El objetivo fundamental de este artículo es presentar las experiencias en materia de educación ambiental (ea), gracias a un trabajo colectivo en esta estación durante los últimos años.

## Consideraciones generales

En la década de los años setenta, aparece oficialmente la educación ambiental aunque Thomas Pritchard había enunciado el concepto desde 1948 (González Gaudiano, 1993: 45). A partir de este momento se formulan teorías, conceptos, definiciones y principios que, de una u otra forma, han contribuido a enriquecer el marco con el cual se ha actuado en el campo de la educación ambiental.

Concretamente en el Ecuador, varias organizaciones no gubernamentales y entidades públicas como el Ministerio de Educación y Cultura (mec), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (mag) y los Ministerios del Ambiente y Turismo han realizado grandes esfuerzos para permitir que la ea llegue a concebirse no solamente como eje transversal del currículum,

sino también como una filosofía o forma de vida.

Con el paso de los años hemos sido testigos de cómo la ea se ha abordado como una materia, lo que ha dado pie a algunas experiencias interesantes en este campo, y como eje transversal del currículum en los diferentes niveles educativos, incluso en la universidad. También hemos visto que la ea es cada vez más acogida por niños, jóvenes y adultos, y defendida y practicada por estudiantes, amas de casa, trabajadores, profesionales, políticos, comunicadores, etc. Ello es, sin duda, un gran logro que ha permitido comprender nuestro papel como parte integrante del ambiente y, más aún, ha posibilitado la ejecución de acciones positivas orientadas a tratar de construir una relación armónica con nuestro entorno natural y social.

En las Islas Galápagos, rincón mágico del Ecuador y el mundo, ha habido una serie de acciones luego de muchos años de trabajo y coordinación permanente entre el mec, el Servicio Parque Nacional Galápagos (spng), la empresa privada y la eccd. Destacan entre ellas algunas experiencias piloto que podrían ser puestas en marcha en el resto de nuestro país y el mundo.

## La EA en el ámbito formal

### 1. Apoyo a la Reforma Educativa Integral

En la región insular, y por mandato de la Ley Especial de Galápagos (en su Título III, Capítulo I, Artículo 34) se está implementando una Reforma Educativa Integral.

Dicha reforma deberá ser aprobada por el Ministerio de Educación y Cultura y su aplicación estará a cargo de la Dirección Provincial de Educación de Galápagos y el Magisterio Insular formalmente organizado y contará con la participación de los sectores públicos y privados involucrados. La Reforma Educativa Integral estará sometida a un permanente seguimiento y evaluación, cuyos resultados servirán de base para su reformulación y actualización.

La eccd, en coordinación con el spng, han sido designados por la Comisión Técnica de la Reforma Educativa Integral los responsables de la transversalidad en lo que concierne a la ea. Vale anotar que

la eccd también apoyará dentro de este proceso con capacitación sobre diseño y elaboración de proyectos, producción de material didáctico y con programas de formación de profesores a bordo, fondos de acción local para la conservación y con los centros de educación ambiental.

Por muchos años, la eccd ha ejecutando diferentes acciones educativas tendientes a fortalecer el trabajo desplegado por el mec. Variadas han sido las metodologías y estrategias utilizadas para poder llegar a las diferentes audiencias y, quizá lo más importante se ha logrado involucrar a los diferentes sectores de la comunidad.

De acciones puntuales con niños, jóvenes y adultos, se ha pasado a cristalizar todo un programa que está siendo aplicado en la región insular como parte del convenio suscrito entre la Dirección Nacional de Mejoramiento Profesional (dinamep) y la fcd. El convenio tiene como finalidad apoyar el desarrollo de la reforma curricular en Galápagos y considera dos componentes principales: capacitación y producción de material didáctico.

### 2. Capacitación

Desde junio de 1998 hasta agosto del 2000 se han ejecutado 19 seminarios talleres de capacitación dirigidos a los docentes de escuelas y colegios de las islas Isabela, San Cristóbal y Santa Cruz.

Las temáticas tratadas en cada evento responden a los requerimientos y necesidades reales de los docentes y, sobre todo, son programas innovadores que tienen como finalidad fortalecer y potenciar el trabajo realizado por el mec. Algunos de los temas abordados son: la reforma curricular; principios, fundamentos y concepción; teorías sicopedagógicas del aprendizaje; la ea como eje transversal del currículum; diseño y elaboración de proyectos educativos con enfoque ambiental; diseño y elaboración de material didáctico; fondos de acción local para la conservación (fal c) y formación de profesores a bordo. Han sido capacitados en estos talleres un total de 237 profesoras y profesores de escuelas y colegios de la región insular.

Para respaldar este proceso de capacitación se ha editado el siguiente material didáctico para uso de

\* Coordinador de educación formal y no formal en la Fundación Charles Darwin para las Islas Galápagos. P.O.Box: 17-01-3891. Tel.: 593-2-244803. Quito - Ecuador. Correo electrónico: <blas@fcdarwin.org.ec>.

los docentes: Guía para profesores: cómo aplicar la educación ambiental como eje transversal del currículum; manual de producción de material didáctico; manual para profesores sobre diseño y elaboración de proyectos; folletos de orientación sobre los falc, el programa de formación de profesores a bordo y sobre las teorías psicopedagógicas del aprendizaje.

Los eventos de capacitación se realizan bajo la modalidad de rondas; esto es, al inicio de cada trimestre se lleva a cabo un seminario-taller dirigido a los docentes de las tres islas. La Dirección Provincial de Educación (dpe) convoca a los eventos de capacitación y planifica cada una de las acciones para el año lectivo. Por consiguiente, dichas acciones forman parte del cronograma anual oficialmente reconocido por el mec. En cada evento participa un facilitador de la dpe y uno por parte de la eccd. Como incentivo por parte del mec, los seminarios-talleres se acreditan mediante un certificado, que contribuye a que los docentes puedan ascender de categoría.

La metodología utilizada en los eventos es altamente participativa; se potencia el trabajo en equipo y lo que se persigue es reorientar procesos con base en el amplio conocimiento y experiencia que tienen los docentes de cada una de sus áreas o asignaturas.

### 3. Producción de material didáctico

En este rubro se han publicado dos libros para la educación básica: Un montoncito de tierra en el mar: primer año de la educación básica y Mi lugar favorito: segundo año de la educación básica. Otros libros, dirigidos al tercero y octavo años de la educación básica, están en su última etapa de producción. Es importante destacar la participación de los docentes en cada uno de los procesos de producción; ellos han orientado de los contenidos y las actividades respectivas según el nivel de los educandos. En el caso del libro para octavo año se han hecho salidas de campo para probar con los estudiantes la pertinencia de los contenidos y la metodología planteada para las actividades generadoras. La característica principal de estos libros es que consideran el tratamiento de la ea como eje transversal, además están elaboradas de acuerdo a la realidad insular.

### La EA en el ámbito no formal

La eccd ha trabajado en este campo por muchos años. Las acciones desplegadas han sido tan diversas y los impactos alcanzados tan significativos, que se evidenció la necesidad de sistematizar estas experiencias y seguir atendiendo las múltiples necesidades que no alcanzan a cubrirse desde la educación formal. Las acciones entre otras son:

#### 1. Los Centros de Educación Ambiental (CEA)

Estos centros fueron establecidos hace dos años con la ayuda del gobierno británico y se han convertido en el dinamismo de las acciones realizadas en el campo de la educación no formal. Están localizados en las islas Isabela, San Cristóbal y Santa Cruz y cuentan con infraestructura, equipo, bibliografía y personal especializado al servicio de la comunidad.

En este corto lapso ya han sido varios los logros alcanzados y, sobre todo, se ha conseguido estrechar el vínculo de colaboración entre la comunidad y los cea. Ahora es común ver a niños y jóvenes galapagueños haciendo salidas de campo para monitorear las playas, realizando mediciones del ambiente, sembrando especies de plantas nativas, organizando campañas de defensa en favor de la Reserva Marina, etcétera.

Los cea también han permitido poner en práctica y fortalecer los métodos alternativos de educación a través de los títeres, teatro, mímica, juegos ecológicos, confección de papel reciclado y una infinidad de acciones en donde los usuarios son los principales actores. Asimismo, estos centros han sido tomados en cuenta por la Reforma Educativa Integral para apoyar su constitución en Galápagos.

#### 2. Formación de profesores a bordo

Con el apoyo de Lindblad Special Expeditions, Metropolitan Touring-etica y de la Dirección Provincial de Educación de manera conjunta con la Dirección Nacional de Mejoramiento Profesional (dinamep), se están llevando a cabo cruceros para los profesores de las Islas Galápagos como parte de un proceso formal de capacitación dentro del convenio dinamep-fcd.

La finalidad de estos cruceros es permitir que los

docentes estén en contacto directo con su entorno y, con base en esta experiencia, puedan transmitir y recrear los conocimientos con los educandos. En los últimos años los docentes compartían información sobre Galápagos respaldados en los libros que encontraban a su alcance; ahora tienen la oportunidad de estar en contacto directo con los ecosistemas y comprender mejor la interacción de los mismos, para transmitir mejor sus percepciones a sus estudiantes.

Los cambios son evidentes: profesores más comprometidos y conscientes de su tarea en la defensa del ambiente y, sobre todo, conscientes de su compromiso como formadores de seres íntegros para el mundo. A la fecha, han participado 40 profesores en estos cursos.

La Reforma Educativa Integral ha tomado en cuenta esta experiencia y ha sugerido extenderla a todo el universo de docentes de la región insular.

### 3. Fondos de acción local para la conservación (FALC)

También, gracias al apoyo de Lindblad Special Expeditions, se está promoviendo en la comunidad galapagueña la ejecución de proyectos en defensa del ambiente. Esta experiencia ha sido aleccionadora, puesto que primero se ha logrado diagnosticar que la gente no tenía habilidad para involucrarse con los diferentes niveles del mundo de los proyectos: diseño, formulación, ejecución, evaluación, monitoreo, etcétera.

Como primer paso se preparó un manual sobre diseño y elaboración de proyectos; luego se orientó a los profesores que son parte del proceso formal de capacitación en las tres islas, se promocionaron los falc y se ha dado un asesoramiento permanente a los aplicantes.

Es gratificante observar cómo, poco a poco, la gente se involucra en la elaboración de proyectos, pues ahora ya no son vistos como algo reservado sólo para científicos o especialistas. La participación comunitaria ha permitido elaborar una gama de iniciativas y ha producido un importante impacto.

Se han ejecutado más de 30 proyectos, tales como: adopción de playas, cultivos hidropónicos, huertos escolares y familiares, murales ecológicos, bingos eco-

lógicos, cuadernos didácticos con temas de la reserva marina, campañas en contra de la introducción de especies extrañas. Todo ello con la participación entusiasta de niños, jóvenes y adultos.

La experiencia ha trascendido y en la actualidad se está generando una sana competencia por demostrar las habilidades y destrezas entre los aplicantes; los docentes, por ejemplo, gracias a los falc han podido hacer realidad su sueño de producir su propio material didáctico para profesores y alumnos.

Por la experiencia positiva de este programa, la reforma educativa integral ha sugerido que se continúe apoyando a los docentes con los falc.

### 4. Los amigos de las tortugas

Únicamente en dos lugares del mundo existen tortugas gigantes: en el atolón de Aldabra en el océano Índico y en las Islas Galápagos; en las islas Seychelles hay algunos ejemplares en cautiverio.

En Galápagos existieron originalmente 14 razas, de las cuales 3 están extintas, dos de ellas fueron eliminadas por el ser humano y la otra posiblemente por causa natural. Cinco de estas razas supervivientes están distribuidas en los cinco volcanes principales de la Isla Isabela.

Las poblaciones de tortugas gigantes de Galápagos están amenazadas por la acción del ser humano y de los animales introducidos. Los gatos, las ratas y las hormigas devoran las crías recién nacidas; los cerdos destruyen los nidos y las cabras arrasan la vegetación, quitándoles la comida y la sombra. Algunas personas las matan para consumir su carne.

El club de niños "Amigos de las tortugas" de Isabela fue creado en 1999 para que los niños se involucraran en el trabajo relacionado con las tortugas gigantes. Los niños asisten al centro de crianza y participan en los programas de cuidado y protección de esta especie. Se involucran en todas las actividades y se convierten en multiplicadores directos con su familia y el resto de la comunidad. Participan en exposiciones y pláticas sobre las tortugas, sacan los huevos de las tortugas de sus nidos y luego los trasladan a las incubadoras. Luego de que eclosionan adoptan una tortugueta y participan en su proceso de cuidado y protección, les ali-

mentan, les miden, les pesan y así van evidenciando el desarrollo de esta especie. También realizan giras por otras islas para compartir su experiencia con otros niños y observar el manejo de las tortugas en otros centros de crianza.

#### Los centros de crianza

Para salvar a las tortugas gigantes, la eccd y la dpng crearon los centros de crianza de tortugas. En ellos los huevos son incubados artificialmente y una vez nacidas las tortuguitas son criadas de los 3 a los 5 años; edad en la que son suficientemente grandes para ser devueltas sin peligro a sus lugares de origen.

Hace más de 30 años se creó el Centro de Crianza de la Isla Santa Cruz; durante este tiempo y gracias a una continua labor de investigación y experimentación se ha logrado un exitoso programa para restaurar las poblaciones de tortugas en peligro.

El Centro de Crianza de la Isla Isabela se empezó a construir en 1990 y fue inaugurado en 1995. Las tres primeras crías nacieron en 1994 sin ayuda de la incubación artificial, que se inició tres años más tarde.

El proyecto "Amigos de las tortugas" forma parte del programa que desarrolla el cea de la eccd y es ejecutado conjuntamente con el dpng.

#### 5. Club conservacionista Renacer

Es un club formado por niños de la comunidad cuyas edades van desde los 8 a 12 años. Realiza actividades planificadas y ya tiene 13 años de existencia.

Los niños se reúnen cada viernes en su propio local y planifican actividades como: salidas de campo, jornadas de limpieza costera, campañas educativas, concursos de pintura, acampadas y actividades recreativas como títeres y teatro, entre otras.

Ahora también serán parte del Programa globe que se pondrá en marcha desde los cea. Por este club ya ha pasado mucha gente, entre la cual hay varios jóvenes que ahora ocupan posiciones de liderazgo dentro de la comunidad. Quizá ésta ha sido una de sus virtudes: la formación de cuadros. Este club de pequeños conservacionistas tiene muchas experiencias que compartir y también cuenta con material para intercambios.

#### 6. Niños científicos a bordo

Cada día es más protagonista el papel de los niños dentro del campo científico. Así, en la Isla San Cristóbal se ha diseñado un programa gracias al cual los niños pueden ir en ciertas embarcaciones y enrolarse en las diferentes actividades realizadas a bordo. Es común ver a niños con sus bitacoras haciendo observaciones y avistamientos; registran cada detalle que observan en el trayecto y entablan discusiones sobre el trabajo desempeñado. No sólo participan en las actividades científicas de a bordo, también se involucran con las actividades rutinarias de la embarcación: visitan la sala de máquinas, la cocina, reciben orientación sobre el tratamiento de la basura y el agua a bordo, y hasta pueden observar el radar y recibir explicaciones sobre sus principios.

En fin, ahí se rompe el mito de que la ciencia es únicamente para los científicos y ahora ya tenemos a un pequeño ejército de niños que realizan acciones científicas que les permite valorar cotidianamente su papel como parte de los ecosistemas naturales y su responsabilidad en contribuir a mantener el equilibrio de los mismos.

#### 7. El Programa GLOBE

Desde los cea también se promueve la participación de estudiantes y docentes en el Programa globe (Programa de Aprendizaje y Observaciones Globales en Beneficio del Medio Ambiente) que en la actualidad cuenta con la participación de más de tres mil escuelas y colegios en más de 70 países y promueve como objetivos mejorar la conciencia ambiental de la gente en todo el mundo; contribuir a la comprensión científica de la Tierra y ayudar a que los estudiantes alcancen mejores niveles de aprendizaje en ciencias y matemáticas.

El Programa está dirigido por un organismo internacional dedicado a investigar temas de ciencia y educación, por medio del aprendizaje y la observación del entorno. En el Ecuador, el Ministerio de Educación y Cultura suscribió un convenio con la National Oceanic and Atmospheric Administration de Estados Unidos para la puesta en práctica del Programa. El mec a su vez tiene un convenio con la corpo-

ración oikos para su ejecución en el plano nacional.

En Galápagos se realizará en centros educativos piloto de la Reforma Educativa Integral y en el club de niños "Renacer".

#### Los nudos críticos y cómo se han superado

El primero de ellos han sido las autoridades educativas transitorias. Hemos realizado nuestras acciones por un lapso de tres años y en este periodo han pasado tres directores provinciales de educación; sin lugar a dudas, éste es un factor que obstruye la puesta en marcha de lo planificado, implicando importantes retrasos al tener que hacer un acercamiento e informar de todo el proceso.

La distancia entre las islas se ha convertido en otro obstáculo. Las cuatro islas habitadas son muy distantes unas de otras; el único medio de comunicación entre Isabela, San Cristóbal y Santa Cruz es la avioneta. Entre Isabela y Santa Cruz también hay el servicio de una lancha. La más abandonada de las islas es Floreana. Frente a esta realidad, la eccd ha fortalecido su equipo humano, educativo y científico, en las Islas Isabela, San Cristóbal y Santa Cruz.

Las necesidades en el sector educativo son múltiples, por eso ha sido indispensable priorizar las mismas y ahora desde la Reforma Educativa Integral y con la participación de los docentes, se están identificando y para poder darles la debida atención, particularmente a aspectos como la carga de horarios. Los docentes deben cumplir con sus respectivas horas de clase y demás actividades académicas, por este motivo se realizan actividades de capacitación en horas extracurriculares. Éstas también son usadas para la planificación sus clases.

El material didáctico, en la mayoría de las ocasiones, está alejado de la realidad. Como no existen, se están elaborando libros para los 10 años de la educación básica.

#### 1. Los elementos positivos

Pueden expresarse de la siguiente forma:

- Amplia apertura por parte del sector educativo para recibir aportes en favor de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

- Respaldo de las autoridades del mec, que ha fortalecido la consecución de los objetivos planteados.
- Convenios y acuerdos que también han reforzado la ejecución de acciones con el sector educativo.
- Docentes abiertos al cambio y con ganas de superación continua.
- Relación profesor-alumnos más manejable (de siete a doce alumnos por profesor) lo que favorece la puesta en marcha de metodología más prácticas.
- Se cuenta con un laboratorio natural que permite la vivencia directa con los diferentes procesos naturales.

#### Conclusiones

El Estado ecuatoriano, a través de diferentes ministerios, como el de Educación, Ambiente y Turismo, ha hecho un enorme esfuerzo por fortalecer el sistema educativo nacional. Aunque es grande el esfuerzo, son múltiples las necesidades insatisfechas todavía, las prioritarias son: la infraestructura, el equipamiento, la capacitación docente, la producción de material didáctico y el desayuno escolar, entre muchas otras.

Frente a esta realidad, es cada vez más urgente coordinar acciones entre el Estado, las organizaciones no gubernamentales (ong), la empresa privada y la propia comunidad, con el objeto de ofrecer respuestas adecuadas a la magnitud de nuestros retos educativos.

El ejemplo de Galápagos demuestra que es posible aglutinar una serie de instituciones en un fin común, sobre todo cuando de por medio están nobles objetivos, como la defensa del ambiente, la calidad de la educación y la calidad de vida de la gente.

El logro conseguido al establecer la ea como eje transversal del currículo debe trascender los diferentes espacios de la vida cotidiana; esto es, que no sólo debe centrarse el esfuerzo en potenciar los contenidos de las diferentes áreas del currículo, sino que se debe trabajar fuera del aula e involucrar a la comunidad (autoridades, profesores, alumnos y padres de familia) en los diferentes procesos que van fortaleciendo y construyendo una verdadera filosofía de vida.

Todos los involucrados en las acciones de ea en las Islas Galápagos estamos listos a compartir nuestros éxitos y fracasos, para que conjuntamente encontremos nuevas posibilidades que nos lleven

a diseñar y fomentar programas similares en el Ecuador continental y en otros lugares del mundo. La realidad de nuestro país requiere de involucrar cada vez más a la empresa privada para poner en marcha acciones que apunten a formar personas conscientes y capaces de ejecutar acciones positivas tendientes a mitigar el galopante deterioro ambiental.

### Bibliografía

- Braslavsky, Cecilia y Gustavo Cosse (1997) Las actuales reformas educativas en América Latina: cuatro actores, tres lógicas y ocho tensiones. preal.
- Estación Científica Charles Darwin (eccd) (2000) Informe de avance del convenio de cooperación dinamep-fcd. Galápagos, eccd.
- (1999) Manual de producción de material didáctico. Quito, eccd.
- (1998) Guía para profesores: cómo aplicar la educación ambiental como eje transversal del currículo. Quito, eccd.
- (1998) Manual para profesores: diseño de proyectos. Quito, eccd.
- (1994) Galápagos nuestras islas. Quito, eccd.
- Field Studies Council (1997) Environmental education & training. England, Linley design.
- Fundación Natura y Fondo Mundial para la Naturaleza (1998-1999) Informe Galápagos. Quito, fn-wwf.
- González Gaudiano, E. (1993) Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México. México, Universidad de Guadalajara.
- Gobierno del Ecuador (1998) Registro Oficial N. 278. Quito, Editora Nacional.
- Jackson, M. (1997) Galápagos una historia natural. usa, University of Calgary Press.
- Luján, B. (1996) Mi mundo, mi ambiente. Manual para líderes. Quito, fan.
- Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador (1997) Reforma curricular para la educación básica. Quito, Consejo Nacional de Educación.
- Slavin Robert (1996) Salas de clase efectivas, escuelas efectivas. preal.
- Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno" (1999) Propuesta del diagnóstico educativo en educación ambiental. Bolivia, uagr m.