PONENCIA II

LOS ESTUDIOS EVALUATIVOS EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL (E.A.). PARTE II

por
José Gutiérrez Pérez
Dep. Pedagogía, Universidad de Granada, Área MIDE

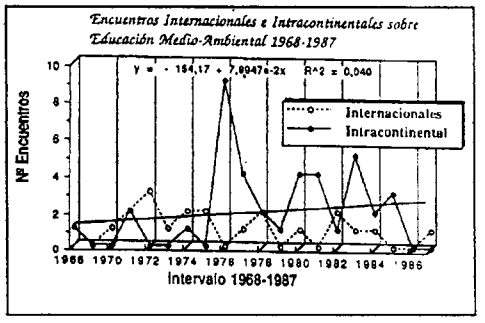
1. JUSTIFICACIÓN SOCIAL DEL TÓPICO EDUCACIÓN AMBIENTAL

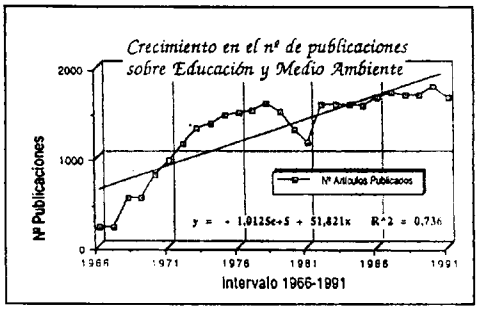
La preocupación por el medio ambiente se ha convertido en las últimas décadas en un tema prioritario y de rabiosa actualidad. La acelerada evolución científico-tecnológica de los dos últimos siglos unida a la constatación empírica de que los recursos del planeta son limitados ha generado en las sociedades modernas movimientos sociales, políticos, científicos y educativos que reivindican un nuevo modelo de relación con el entorno. La situación de crisis ambiental y las manifestaciones apreciables de sus consecuencias, nos están obligando a los ciudadanos en general y a los educadores en particular a reconsiderar nuestros modelos de interacción con el entorno, y a tomar una posición más crítica y comprometida en el uso, gestión y conservación de los recursos naturales.

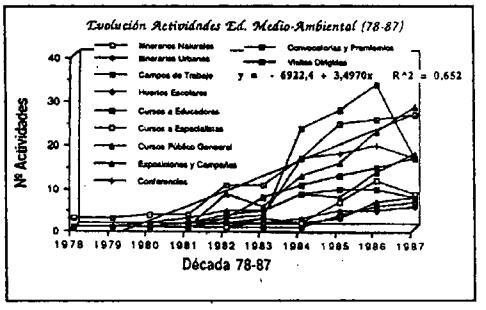
Hemos echado mano de la educación con la esperanza de que pueda aportar algunas soluciones a esta situación de crisis ambiental, al menos en lo que se refiere al desarrollo y mejora de actitudes hacia el entorno; en este sentido, han aparecido en nuestro país multitud de programas, recursos, centros de ecología, organizaciones no gubernamentales, agencias, e instituciones educativas no formales preocupadas por optimizar la relación del ser humano con su entorno natural y construido. Combinando en muchos casos lo lúdico con lo escolar, lo asistencial con lo recreativo y lo académico con lo profesional, lo *«verde»* y lo *«ecológico»* parecen ser en esta era uno de los grandes revulsivos de los últimos tiempos, no sólo en materia educativa sino también para la ciencia, la industria, la tecnología, e incluso para la publicidad y el mercado de la sociedad de consumo.

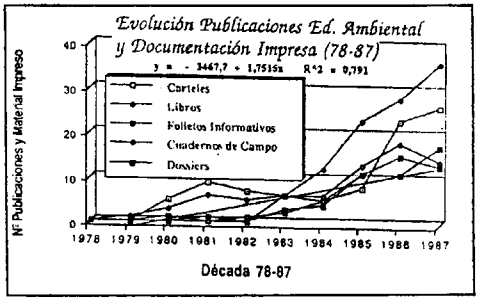
En paralelo, ha tenido lugar la consolidación de la Pedagogía Ambiental como disciplina con personalidad propia en la esfera de las Ciencias de la Educación; y en

consecuencia, se está produciendo un **crecimiento desbordante de la producción científica e investigadora** en esta materia. Su reciente incorporación a los nuevos planes de estudio, la aparición de titulaciones especializadas, así como la diversidad de jornadas, revistas especializadas, manuales, publicaciones y trabajos de investigación son un buen indicador del estado de la cuestión:









A la vista de los gráficos anteriores, no cabe duda de que existe un crecimiento progresivo en los diversos indicadores selccionados: nº de publicaciones, nº de artículos, nº actividades y nº de jornadas y encuentros sobre el tema; eso significa que la atención desde los ámbitos educativos de las cuestiones medio-ambientales constituye una reciente preocupación cuyo impacto se ha venido agudizando en las dos últimas décadas. Resulta curioso observar el marcado crecimiento experimentado en determinados años como consecuencia de la celebración de algún acontecimiento especialmente significativo tal como la celebración de algún encuentro internacional (ej. Conferencia Internacional de Tbilisi, 1977), o la conmemoración de una determinada fecha (ej. Año Europeo del Medio Ambiente, 1987).

Las previsiones futuras del fenómeno E.A., según ponen de manifiesto los análisis de regresión de los distintos indicadores empleados, estiman una trayectoria prometedora, confiemos en que las previsiones de cantidad no desmerezcan la calidad de las producciones. Tal vez resulte prematuro aún cuantificar la magnitud

del fenómeno investigativo sobre estos tópicos y sea aún un poco pronto para abordar estudios metaanalíticos en profundidad; pero, no cabe duda que comienzan a ser necesarios ya, los estudios de síntesis y revisión que permitan evaluar la magnitud y trascendencia de esta explosión, así como establecer valoraciones de calidad en torno a la eficacia y utilidad de determinados programas y métodos de investigación.

2. BALANCE GLOBAL DE LOS ESTUDIOS EVALUATIVOS EN E.A.

En esta sección presentamos una aproximación al estado de la cuestión basada en un metaanálisis cualitativo, realizado a partir de diferentes **fuentes documentales**. Las fuentes a partir de las cuales hemos elaborado este primer avance sobre los estudios evaluativos en el ámbito de la E.A. han sido las siguientes:

* Las Actas de los Congresos Nacionales y Regionales celebrados en nuestro país desde 1983 en adelante, con motivo del I Congreso Nacional sobre E.A.

* Algunas Tesis Doctorales e Informes de Investigación divulgados por diferentes organismos e instituciones públicas de nuestra geografía (especialmente MOPT-MA y Programa ALDEA de la Junta de Andalucía).

* Algunas revistas internacionales especializadas en temas de E.A. tales como: *Educación Ambiental, Educació Ambiental, Journal of Environmental Education, Australian Journal of Environmental Education, Environmental Education & Information, Environmental Education Research*; y algunos monográficos correspondientes al *European Journal of Education, Science Education* y *Journal of Science Education.*

* Algunos trabajos de síntesis y recopilación bibliográfica de reciente publicación (Sureda, 1990; Novo, 1994; Álvarez, 1995; MOPT-MA, 94, 95).

* Dos bases de datos especializadas en E.A. (Programa ALDEA y CENEAM).

En líneas generales, podemos agrupar los trabajos de síntesis en cuatro grandes bloques:

a) Trabajos descriptivos de catalogación de programas, tipificación de recursos y diferenciación de equipamientos ambientales:

Son muchos los documentos que existen de este tipo, algunos de ellos en soporte informático en su modalidad de bases de datos especializadas en E.A. Entre las regularidades más notables de este tipo de estudios podemos destacar:

* En general, todas estas iniciativas adolecen de idénticos defectos, puesto que asumen de entrada una serie de presupuestos con respecto a las grandes categorías de diferenciación, sin unos criterios empíricos previos de clarificación conceptual de las tipologías de programas, recursos y equipamientos.

* Los instrumentos que se emplean para recabar información suelen estar construidos según dicta el sentido común del encuestador, sin ningún criterio metodológico de validez o fiabilidad.

* Los datos que de ellos se obtienen no establecen ningún criterio de calidad específico respecto a la dotación de infraestructuras y las prestaciones mínimas de los servicios pedagógicos que en esos programas se ofertan.
* Los usuarios no disponen con estos datos de algo más que una agenda donde consultar direcciones y teléfonos.

b) **Investigaciones globales de carácter comparativo:**

Destacan especialmente los siguientes trabajos:
* MOPU (1987). *«Estudio sobre Formación y Educación Ambiental. Evaluación de la eficacia de métodos de Educación Ambiental»*. Madrid: MOPU.
* MOPU (1989). *«Evaluación en Educación Ambiental. Modelo Teórico y algunas aplicaciones prácticas»*. Madrid: MOPU.
* BENEAYAS J. (1992). *«Paisaje y Educación Ambiental. Evaluación de cambios de actitudes hacia el entorno»*. Madrid: MOPT-MA, Dirección General de Política Ambiental.
* GUTIÉRREZ J. (1995). *«Evaluación de la Calidad Educativa de los Equipamientos Ambientales»*. Madrid: MOPT-MA, Dirección General de Política Ambiental.

En ellos se abordan descripciones comparativas amplias referidas a diferentes programas de E.A. en los que se recoge información sobre los objetivos de la evaluación, las técnicas e instrumentos más usuales, los agentes evaluadores, la frecuencia con que se desarrollan, los marcos teórico-metodológicos en que se inspiran, los recursos disponibles... También hacemos una mención específica de aquellos trabajos centrados en el entorno escolar como escenario ecológico en el que la arquitectura y los espacios ocupan un papel relevante:
* SALMERON H. (1992). *«Evaluación de los espacios arquitectónicos escolares»*. Granada: Universidad de Granada.

c) **Iniciativas de carácter institucional en el ámbito de la Evaluación de Programas Institucionales:**

Estas iniciativas responden a actuaciones de carácter local lideradas por instituciones oficiales como Diputaciones, Ayuntamientos, Consejerías de Educación y Medio Ambiente o Centros especializados en la divulgación de programas medioambientales. Dichos programas van acompañados en su generalidad de estrategias parciales de valoración de la calidad de los mismos y la estimación de su rendimiento. Destacan por su trayectoria de funcionamiento y su alto impacto social, las siguientes iniciativas:

* *El Centro Municipal de Investigación y Dinamización Educativa (CEMIDE)*:
Centro Municipal del Ayuntamiento de Sevilla, institución ampliamente peocupada por las cuestiones ambientales de la ciudad, una mención especial merece

hacer del estudio *«Catálogo de Criterios para la Evaluación de Programas de Educación Ambiental» (1990).*

* *El Instituto Municipal de Investigaciones Pedagógicas (IMIPAE)*:
Instituto dependiente del Ayuntamiento de Barcelona. Especialmente destaca el trabajo *«Evaluación de la eficacia de Métodos de Educación Ambiental» (1986).*

* *Los Centros de Educación e Investigación Didáctica Ambiental (C.E.I.D.A.)*:
Centro dependiente del Gobierno Vasco, especialmente el Boletín Ihintza (1993), recientemente acaba de poner en marcha una colección de cuestionarios que recogen información sobre aspectos generales del funcionamiento de los equipamientos ambientales vascos, el aprovechamiento de los recursos en los centros escolares, los hábitos y actitudes medioambientales de los escolares...

* *Las Consejerías de Educación de las diferentes Comunidades autónomas*:
Especialmente los documentos: *«Guía de intercambios escolares. Claves para la realización de intercambios escolares y estudios del entorno»* (1989) y las Actas de las I, II y III Jornadas de Educación Ambiental para la Escuela de la Comunidad Autónoma de Madrid, donde se recogen un buen número de valoraciones referidas fundamentalmente a experiencias de aula y trabajos de campo relacionados con la E.A. También dentro del Proyecto ALDEA de la Comunidad Andaluza, encaminado al desarrollo de la E.A. en los centros educativos a través de la producción específica de materiales curriculares sobre E.A., el desarrollo de un amplio programa de formación permanente del profesorado o la promoción de visitas a Equipamientos Ambientales donde desarrollar actividades medio-ambientales. El Boletín *«Aula Verde»* constituye un instrumento de difusión de experiencias; su elevado interés divulgativo, junto con las Actas de las I y II Jornadas de Educación Ambiental celebradas en Andalucía, constituyen un referente básico de la evolución y valoración de las experiencias de E.A. en la Comunidad Andaluza.

d) **Estudios curriculares relacionados con la eficacia de un determinado programa, y la adecuación de materiales didácticos a los diferentes niveles del sistema educativo**:

Destacan en los últimos años dos frentes de peocupaciones especialmente productivas las evaluaciones centradas en programas de formación inicial del profesorado y los estudios evaluativos centrados en el análisis de concepciones y creencias relativas a distintos tópicos de la Educación Ambiental (seguidamente vamos a desarrollar más ampliamente este apartado).

Este tipo de estudios son los que se ajustan con mayor frecuencia al formato convencional de los informes de investigación, en ellos se abordan valoraciones puntuales de un determinado programa, se diferencias estadios conceptuales en

torno a un contenido ambiental o se describen las disposiciones actitudinales hacia el entorno de un determinado grupo de alumnos.

3. ÁMBITOS DE INTERÉS, TÓPICOS Y NIVELES EDUCATIVOS PREDOMINANTES EN LOS ESTUDIOS EVALUATIVOS EN E.A.

En general, los **ámbitos de interés** de los estudios evaluativos ponen su énfasis prioritariamente en la evaluación de los programas, actividades y campañas de educación ambiental de carácter no escolar, pasando a un segundo plano las evaluaciones centradas en el terreno propiamente escolar y los estudios evaluativos de carácter estrictamente curricular.

Respecto a los **contenidos y tópicos** más frecuentemente investigados destacan en primer lugar las investigaciones relativas al ámbito actitudinal, seguidas de las evaluaciones sobre dominios conceptuales y errores previos, en tercer lugar se sitúan los estudios sobre habilidades y aptitudes, y por último, las variables que menos interesan a este campo de investigación son las que se refieren al estudio y evaluación de comportamientos ambientales, tal vez por la dificultad intrínseca de su observación y medida de forma directa.

Las **técnicas e instrumentos de recogida de información** predominantes son las escalas y cuestionarios, que constituyen las técnicas por excelencia en los diferentes trabajos de investigación, y representan más del 50% de los instrumentos empleados; en segundo lugar se sitúan los instrumentos de tipo cualitativo que representan entre el 30 y el 40% de los instrumentos de valoración y análisis de la eficacia de programas medio-ambientales.

En cuanto a los **niveles educativos** predominantes en los que se centran los estudios evaluativos destacan en primer lugar los trabajos con Formación Inicial del Profesorado, seguidos de aquéllos que se refieren a alumnos de Secundaria; en un segundo plano quedan las investigaciones evaluativas dedicadas a los ámbitos de Primaria, Infantil o Formación de Profesorado en ejercicio. El protagonismo experimentado por la E.A. en los Centros de Formación del Profesorado ha convertido a los profesores en formación en uno de los principales focos de investigación de los estudios evaluativos; igualmente ha ocurrido con los alumnos de secundaria, debido en gran parte a que las temáticas medio-ambientales se han convertido en un importante foco de interés para un buen número de profesores de biología, física o química.

Algunas de las posibles hipótesis a contrastar en una futura exploración más sistemática y en profundidad sobre estas cuestiones podría centrarse en la verificación cronológica de cuestiones tales como las siguientes:

- ¿en qué medida los estudios evaluativos comienzan a abordarse inicialmente en contextos extraescolares?
- ¿qué modelos metodológicos han prevalecido a lo largo del tiempo?
- ¿cómo se justifica la ausencia de estudios longitudinales?

• ¿cómo han variado los centros de interés respecto a contenidos y tópicos de investigación?

• ¿en qué momento aparecen los primeros trabajos que plantean modelos metodológicos hibridados?...

Probablemente la producción investigadora sobre Educación Ambiental puede ser un buen motivo práctico para ejemplificar los principales cambios y novedades que en las últimas décadas han tenido lugar en el seno de la Investigación Educativa en general. La estrecha vinculación de la Educación Ambiental a los ámbitos sociales y a las problemáticas actuales la convierten en un observatorio privilegiado en el que pueden verse perfectamente reflejadas gran parte de las transformaciones acaecidas en el campo de las metodologías de investigación educativa contemporáneas. La evolución de los estudios evaluativos en E.A. puede ser un buen ejemplo del cambio de rumbo considerable que se ha producido respecto a las técnicas y enfoques de la investigación educativa tradicional. El jóven desarrollo de esta disciplina ilustra la profunda renovación de los contextos de intervención educativa así como demuestra que sus campos de actuación están fuertemente volcados hacia un mayor protagonismo de los ámbitos no formales y sometidos a una amplia diversificación de los contenidos, problemas y tópicos educativos.

4. LA E.A. UN REFLEJO DEL CAMBIO DE RUMBO EN EL ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN Y UNA PROFUNDA RENOVACIÓN DE LOS CONTEXTOS DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

En buena medida, el creciente desarrollo de nuevas perspectivas metodológicas en el enfoque de los problemas y el acercamiento a nuevos contextos educativos es fruto de esa vasta intervención pedagógica en la que el investigador de la educación está ejerciendo su labor cotidiana como agente activo de numerosos programas de marcada vocación social, en contextos totalmente desligados de las estructuras y de los sistemas educativos formales. Este amplio despliegue de intervenciones ha forzado a la costruccion de estrategias novedosas para la comprensión de estos nuevos problemas.

Un análisis más detallado de los enfoques evaluativos en este área, pone de manifiesto que el desarrollo de los estudios evaluativos en el campo de la E.A. se ajusta básicamente a dos tradiciones de investigación bien consolidadas:

1) La evaluación concebida como proceso de enjuiciamiento y valoración externa de la calidad y el rendimiento de un determinado programa de educación ambiental. Estrechamente ligada a una tradición de estudios cuantitativos preocupados por la comparación, la descripción y la cusiexperemientación.

2) La evaluación concebida como proceso interno de optimización, cambio y mejora de los programas y actividades educativo-ambientales; orientada desde una perspectiva cualitativa de los acontecimientos educativos y preocupada por la transformación inmediata de los contextos sociales y educativos.

4.1. **Estudios de evaluación basados en la valoración de la calidad y el rendimiento de los programas de educación ambiental**

Quizás los primeros esfuerzos en esta línea podamos encontrarlos en el afán antropométrico heredado del campo médico y ampliamente experimentado por la Institución Libre de Enseñanza desde finales del siglo pasado en sus famosas colonias escolares, cuando intentaban valorar la eficacia de sus programas de vacaciones veraniegas con niños desfavorecidos en orden a la evolución de indicadores como el peso, la talla, el ritmo cardíaco, el perímetro del cráneo... variables medidas antes y despúes de asistir a las colonias de vacaciones veraniegas (COSSIO, 1887). Este enfoque de evaluación de corte positivista se ha mantenido hasta nuestros días con una extensa producción investigadora ansiosa por demostrar los aportes educativos de itinerarios por la naturaleza, excursiones al campo, campamentos, colonias de verano o visitas a museos de ciencias naturales y centros de ecología (KRANSER, 1958; SMYTHE, 1965; KRIGER, 1970; MARRKS, 1971; CALSON, 1972; MACKAY, 1981; KEIGHLEY, 1984; BERNÁLDEZ, 1986; EWERT, 1987; OWNES, 1989; PERELLO, 1989; BAILEY, 1990; BENAYAS, 1992; DE LUCIO, 1993). Predomina en esta tradición la búsqueda de evidencia acerca de la eficacia de determinados programas de E.A. desarrollados en plena naturaleza, en comparación con otros programas de educación formal más académicos, rígidos y tradicionales. GIACONIA (1987, 246) pone de manifiesto que un elevado numero de estudios esencialmente de tipo experimental, cuasiexperimental y correlacional se han ocupado de evaluar los efectos de diferentes programas de E.A. en situaciones de trabajo formal y no formal, obteniéndose diferencias significativas especialmente en el campo de las actitudes con un mayor rendimiento de aquellos programas más innovadores, participativos y abiertos a las problemáticas concretas del entorno.

Es muy amplia la tradición investigadora que existe en relación con la eficacia de distintos programas de educación ambiental y sus efectos respecto al cambio de actitudes generado en los sujetos implicados. En general, todos estos estudios en términos generales concluyen que:

- los individuos que participan en asociaciones conservacionistas, asisten a campamentos de verano o visitan equipamientos ambientales de algún tipo, tienden a modificar más fácilmente sus actitudes que aquellos sujetos que asisten exclusivamente a actividades de carácter escolar y curricular,
- igualmente, aquellos grupos sometidos a programas educativos más intensos, presentan una mayor tendencia a modificar sus actitudes que los que se ven implicados de forma puntual,
- los sujetos más jóvenes son los que presentan una mayor permeabilidad a los cambios de actitudes.

Existe otro grueso de trabajos que centra su atención en la identificación de dimensiones o patrones de personalidad ambiental y percepción del entorno natural

o construido. Se estudia aquí la percepción ambiental por su importancia en la comprensión de los patrones culturales de interacción con la naturaleza y se intenta comprender los aspectos del medio ambiente que influyen en las preferencias de los sujetos, con miras a fomentar una racionalización en el uso de los recursos y la mejora de las circustancias vitales envolventes. Los diseños experimentales, cuasi-experimentales y correlacionales constituyen el soporte básico para la exploración de estos constructos cognitivo-afectivo ambientales.

Desde una perspectiva más estrictamente psicológica, biológica o sociológica, han abordado investigación empírica sobre actitudes proambientales autores como ARAGONÉS, 1985; DARLEY & GILBERT, 1985; GRAY, 1985; MILBRATH, 1986; BLAS Y ARAGONÉS, 1986; GIFFORD, 1987; ARAGONÉS y AMERIGO, 1990. Los esfuerzos de estos autores han estado encaminados a validar empíricamente distintas escalas y subescalas sobre las preocupaciones ambientales. En un primer momento, los trabajos dedican sus esfuerzos a la elaboración de escalas simples que recogen una variada gama de temas ambientales que se suponen dan lugar al concepto *«preocupación ambiental»*; sin embargo, se deja a un lado la comprobación empírica del constructo hasta fechas más recientes.

Un tema afín a este ámbito de preocupaciones frecuentemente abordado es el de la actitud hacia la energía nuclear (VAN DER PLIG, 1985; VAN DER PLIG, EISER y SPREAS, 1986; GÓMEZ y CARRILLO, 1988; DE POSDA y PRIETO, 1990); cuyas conclusiones más generales vienen a demostrar las relaciones de dependencia con aspectos de orden político y moral; siendo el factor geográfico una variable relevante. La importancia que tiene el conocer estos estilos de personalidad ambiental y estas predisposiciones actitudinales hacia el entono, resulta fundamental para los educadores a la hora de diseñar programas educativos.

La escasa dificultad que presenta el diseño, la aplicación y valoración de los cambios de actitudes a partir de escalas actitudinales ha contribuido al uso indiscriminado de este tipo de instrumentos, aunque, más recientemente la investigación se está dirigiendo hacia el manejo de métodos alternativos que sean más sensibles y efectivos (JIMÉNEZ BURRILLO, 1985; BENAYAS, 1992); que permitan llevar a cabo estudios más completos acerca de los estilos de preferencias actitudinales que mantienen determinados individuos hacia su medio ambiente. Más recientemente, se ha incorporado como complemento a las escalas el uso de pares de fotos y colecciones de diapositivas conjuntamente con escalas de diferencial semántico; revelándose como técnicas eficaces para evaluar en forma de pretest y postest la eficacia de determinados programas educativos para generar cambios de actitudes hacia el medio ambiente. La idea fundamental de estos métodos consiste en la presentación de pares de fotografías ante las cuales los alumnos deben elegir aquellas que más respondan a sus preferencias ambientales; las parejas se obtienen por procedimientos aleatorios, seleccionando aquellas parejas que discriminan más claramente a partir de la opinión de grupos de expertos.

4.2. **Estudios de evaluación basados en la mejora de programas de educación ambiental**

Este enfoque se caracteriza por su afán de poner en marcha actividades y procesos que permitan al individuo comprender de forma global la dinámica del medio ambiente, dotándole de recursos críticos para el cambio, fomentando actitudes comprometidas con la conservación del patrimonio histórico-natural y propiciando la incorporación del factor humano y la cultura como elementos plenamente integrados en el trabajo educativo consciente dentro y fuera de las aulas. Esta profunda renovación de los contextos educativos se produce al descubrir que la escuela y las instituciones formales no pueden atender en solitario las amplias demandas de las sociedades contemporáneas, máxime cuando todos sabemos que las demandas no son estáticas y van cambiando progresivamente en paralelo a la evolución de las necesidades sociales, y que a las reformas educativas apenas si les da tiempo a ponerse al día y alcanzar el ritmo impuesto por los cambios sociales. En este sentido, la E.A. ha ganado protagonismo en los últimos años al menos en cinco frentes diferentes:

a) Como una oferta educativa amplia nacida en el seno de la propia sociedad en respuesta a una formación extraacadémica complementaria, ligada a programas educativos no escolares para el aprovechamiento del ocio y el tiempo libre bajo una filosofía de deporte verde y excursionismo o bajo el compromiso y la participación activa en actividades con una cierta proyección social, amparadas por organizaciones no gubernamentales, asociaciones locales o grupos ecologistas. También hemos de incluir aquí algunos proyectos internacionales patrocinados por instituciones como la OCDE, la UNESCO, UNICEF, Amnistía Internacional o bien asociaciones ecologistas de ámbito internacional como Word Wide Foundation, Greenpeace y Friend of the Earth. También hemos de incluir en este epígrafe las periódicas conmemoraciones y convocatorias de campañas para la sensibilización de los ciudadanos ante temas como el uso del agua, la prevención de incendios, el reciclaje de residuos sólidos y líquidos, la degradación de zonas naturales o el vertido incontrolado de productos tóxicos.

b) Como un conjunto de actividades extraescolares que coordinadas desde la propia escuela hacen uso de otros recursos no escolares, de otros contextos y de otros materiales diferentes que bien pueden complementar el trabajo académico y dotar de significado práctico los contenidos conceptuales, procedimentales y acititudinales de los currícula escolares: salidas y excursiones, viajes de estudio, estancias en granjas-escuela, huertos escolares, visitas organizadas a Parques Naturales y zonas protegidas, museos de ciencias naturales, zoológicos, reservas de animales protegidos... O bien algunos de los programas de carácter internacional dirigidos en general al público infantil y juvenil, y coordinados desde los colegios, institutos y universidades: Coast Wach, Bird Protection, Ciudades Saludables, Wildlife Accion, Wildfowl & Wetlands Trust...

c) Como campo profesional novedoso que reclama cada vez más técnicos específicos con un nivel de cualificación alto en temáticas ambientales. La incorporación de las temáticas ambientales a los ámbitos profesionales es hoy día una realidad irreversible, cuyo protagonismo se pone de manifiesto ya sea a través de las nuevas titulaciones universitarias (Ciencias Ambientales, Ciencias de la Salud o Ciencias del Mar) o del amplio número de programas de formación más volcados en la adquisición de destrezas y habilidades de tipo técnico-profesional tales como los programas desarrollados en las Escuelas Taller de Medio Ambiente, Casas de Oficios y Aulas Ocupacionales. Campos profesionales relacionados con la reforestación y restauración del paisaje, la prevención y extinción de incencios forestales, los estudios epidemiológicos, las evaluaciones de impacto medioambiental, el reciclaje de residuos sólidos y líquidos, el control de ruidos, la contaminación atmosférica, el asesoramiento jurídico o empresarial en materia medioambiental, el control de la calidad y deterioro de las cadenas zooalimenticias, las tareas de inspección y control, los proyectos de rehabilitación del medio urbano o los programas de dinamización social y ecodesarrollo comunitario.

d) Como una oferta curricular estructurada en la formación básica mediante programas transversales integrados en los diferentes niveles del sistema educativo. La E.A. constituye una compentencia deseable a la que aspiran los currícula en aras de fomentar un mayor conocimiento de las cuestiones medioambientales y una mayor actitud de respeto y protección hacia el entorno que nos rodea. Dos son las modalidades de prácticas ambientales en este apartado: la incorporación de las cuestiones y problemas del medio ambiente a los currícula, ya como asignaturas, ya como áreas transversales y la introducción de asignaturas y especialidades propias dentro de las diferentes diplomaturas, licenciaturas o cursos de postgrado.

e) Como una nueva modalidad de intervención social y desarrollo comunitario, democratización y lucha por la igualdad y la emancipación. El término E.A. aquí se transforma en una amplio abanico de intervenciones que van desde los programas de desarrollo local en el ámbito de la economía, la educación, la sanidad, la cultura y la asistencia primaria en general, pasando por otro tipo de programas compensatorios centrados en la cualificación e insercción profesional, el ecodesarrollo de zonas depremidas o la emancipación de sectores oprimidos.

Esta perspectiva ha sido considerada como el enfoque crítico de la E.A. (ELLIOT, 1991), puesto que en ella se perfila implícitamente un cuestionamiento profundo del orden socio-económico vigente de las superestructuras, estructuras e infraestructuras que lo sostienen. Los esfuerzos institucionales en este orden, se han dirigido a construir un modelo de currículum centrado específicamente en el análisis de los factores de la crisis ambiental desde una perspectiva esencialmente económica, social y política, fundamentada en el análisis crítico de las desigualdades locales,

regionales, nacionales e internacionales con respecto al aprovechamiento y la distribución de los recursos, la mejora de las condiciones de producción, la planificación demográfica y la colectivización y democratización de las organizaciones sociales o las estructuras políticas.

Para GREIG, RIKE & SELVY (1991: 30) este modelo de educación crítica, también reconocido como *«educación para el desarrollo»* posee unos fines a largo plazo que, persiguen no solamente contener los factores de deterioro y malversación ecológica, sino además la instauración de un nuevo orden social más justo e igualitario al que puede contribuir significativamente la Educación Ambiental, como modelo educativo global que parte de las condiciones de realidad social, natural, económica, política y tecnológica para planificar ordenadamente sus estrategias de intervención educativa. Este enfoque fundamenta sus criterios metodológicos en las aportaciones de la Investigación-Acción Participativa, bajo unas condiciones de trabajo que exigen del compromiso activo y la implicación personal de los agentes en tareas colectivas de cambio y reflexión sistemática sobre los acontecimientos envolventes. Educación se asemeja aquí a un proceso de concienciación sobre las estructuras de la realidad social y natural, que permita al individuo y a las colectividades alcanzar cotas superiores en su calidad de vida y en el uso racional de los recursos disponibles, en la distribución equitativa de la riqueza y en el acceso igualitario a las situaciones de justicia social.

En general, la evaluación en estos programas e investigaciones se ajusta a principios de acción como los siguientes:

* La evaluación sirve para proporcionar información continua y actualizada tanto a los resposables directos como a los patrocinadores del programa, así como a los beneficiarios, participantes y agentes implicados en el mismo.
* Con la evaluación se responde a cuestiones tales como hasta qué punto las actividades del programa siguen un buen ritmo, están adaptadas a la edad de los participantes, se desarrollan tal y como se habían planificado inicialmente o se hace uso de los recursos disponibles de la manera más eficaz posible.
* La evaluación proporciona una guía para modificar o explicar el plan inicial tanto como sea necesario, puesto que alguna de las decisiones y cauces de acción emprendidos deben ser reconsiderados en algún sentido debido a que la intervención resulta infructuosa.
* En estas experiencias se valora periódica y sistemáticamente hasta qué punto los educadores ambientales que participan en el programa son capaces de desempeñar eficazmente sus funciones a distintos niveles y actuar de dinamizadores del cambio social.
* Proporcionan informes extensos del proceso de desarrollo del programa, valorando el ajuste a los propósitos y pretensiones iniciales, así como recabando información sobre los costes materiales y humanos de su realización.
* Tratan de explicitar los criterios en los que se fundamnetan los juicios de calidad a varios niveles: a nivel de observadores participantes y agentes implicados;

a nivel de participantes, usuarios y agentes implicados; y a nivel de planificadores, gestores, patrocinadores o responsables políticos.

* Sirven de ayuda al personal implicado, ofreciendo pautas racionales sobre el desarrollo de los acontecimientos y la mejor estrategia para llevar a término el programa a través de una sólida documentación y un enriquecimiento permanente del mismo, reduciendo costes y optimizando los recursos humanos y materiales.

* Estos modelos de evaluación en la acción constituyen a su vez una estrategia útil para mantener a los agentes alerta sobre los desajustes e imprevistos, creando estados permanentes de reflexión crítica sobre los acontecimientos, evitando además el riesgo de relajación, descuido o negligencia en la ejecución de responsabilidades o el control social del cambio.

* Por último, estos modelos de evaluación de proceso continuo constituyen una fuente de información vital para interpretar sin lugar a sesgos los resultados obtenidos por otras vías de experimentación en orden a la valoración de la eficacia y la calidad de los modelos de intervención, las dinámicas organizativas, las estructuras de funcionamiento, el uso de los recursos e infraestructuras y los modelos organizativos adoptados; ya que una vez estimados los resultados del programa, se pueden emprender estrategias de análisis retrospectivo y pormenorizado acerca de la bondad y adecuación de determinadas intervenciones y decisiones tomadas durante el curso del desarrollo del programa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABOTT, C. (1987): «Does outdoor education really work?, perks research and reality». *Adventure Education. Adventure Education* 4 (2), pp. 22-25.

ALDEA (1991): Base de datos sobre Programas de Educación Ambiental en Andalucía. Consejería de Educación/Consejería de Cultura.

ÁLVAREZ, P. (1995): *Repertorio bibliográfico de Educación Ambiental.* Universidad de Granada: Instituto de Ciencias de la Educación.

ARAGONÉS, J. I. y AMERIGO, M. (1991): «Un estudio empírico sobre las actitudes ambientales», *Revista de Psicología Social* 6 (2), 223-240.

ARAGONÉS, J. I. y otros (1985): Experiencias del niño en su entorno urbano. Madrid: MOPU.

BENAYAS, J. (1989): Paisaje y Educación Ambiental. Evaluación de Cambios de actitudes hacia el entorno. Madrid: Universidad Autónoma.

BERNÁLDEZ, G. F. (1985): Invitación a la Ecología Humana. La adaptación afectiva al entorno. Madrid: Tecnos.

BERNÁLDEZ, G. F. y otros (1987). Percepción ambiental y educación ambiental. El papel de los centros de interés, *Revista Educación Ambiental* 1(1), 25-30.

CALSON, M. (1972): A study of the influence of a resident oudoor education experience on intermediate level children's perception of perceptions of the outdoors. Doctoral Dissertation. Syracuse University.

CAPRA (1990): El punto crucial. Ciencia, sociedad y cultura. Barcelona: Integral.

CENEAM (1994): Guía informatizada de recursos para la Educación Ambiental. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

COSSIO, B. (1929): «La colonia escolar de Madrid en 1887», en De su jornada (fragmentos): Madrid: Blass.

CROMPTON, J.; SELLAR, C. (1981): «Do outdoor education experiences contribute to positive development in the affective domain?». *The Journal of Environmental Education,* 12 (4), pp. 21-29.

DREBING, C. et al. (1987): «Anxiety and the outward bound process». *The Journal of Experiential education,* 4 (2), pp. 17-21.

ELLIOT, J. (1991): Action Research for Educational Change: developping teachers and teaching. Buckingham: Open University Press.

EWERT (1987): «Research in experiential education: an overview». *The Journal of experiential education,* 4 (2), pp. 2-7.

FALK, J. (1983): «Field trips: a look at the environmental effects of learning». *Journal of Biological Education,* 17 (2), pp. 137-140.

KRANSER, H. (1958): Effects of school camping on selected aspects of pupil behaviour. Doctoral Dissertation. University of California.

KRIGER, C. (1970): The effect of an organised camping experience on sel concept. Doctoral Dissertation. University of New Mexico.

MACKAY, B. (1981): Evaluation of the outcomes of residencial outdoor education. Master Thesis. University of Canterbury NZ.

MARRKS, R. (1971): A comparison of the effectiveness of group camping experiences on self concept with professional and no proffessional group leaders. Doctorat Dissertation. West Virginia University.

MOPT-MA (1989): Educación Ambiental: Situación Española y Estrategia Internacional. Madrid-Servicio de Publicaciones de la Dirección General de Política Ambiental.

MOPT-MA (1994): Boletín de Documentación Bibliográfica. N° 0 -4. Madrid: Servicio de Publicaciones de la Dirección General de Política Ambiental.

NOVO, M.ª. (1994): Bases para una estrategia española de educación ambiental. Madrid: Ministerio de Cultura, Pesca y Alimentación.

OWNES, P. (1989): Child centered learning in aoutdoor setting for primary children. Master Thesis. University of East Anglia.

ROWLEY, J. (1987): «Adventure education and qualitative research». *The Journal of experiential education,* 4 (2), pp. 8-12.

ROYCE, D. (1987): «Adventure experience and affective learning where we going». *Adventure Education,* 4 (2) 2-14.

SELBY, D. y otros (1991). Los derechos de la tierra. Como si el planeta realmente importara. Madrid: Ed. Popular-Cruz Roja-WWF.

SHEPARD, C. & SPEELMAN, L. (1986): «Affecting environmental attitudes through outdoor education». *Journal of Environmental Education,* 17 (2), pp. 20-23.

SMYTHE, J. (1965): The educational role of the museums and field centres in England from 1884. Master Thesis. University of Bradford.

STANSFIELD D. (1987): «How can the residential experience help to remove negative labels». *Adventure Education* 4 (2), 26-29.

SUREDA, J. (1990): Guía de la Educación Ambiental. Fuentes documentales y conceptos básicos. Barcelona: Anthropos.

WALS, A., BERINGER, A. & STAPP, W. (1990): «Education in action: a community problem solving program for schools», *Journal of Environmental Education,* 21 (4), pp. 13-19.