

La evaluación de programas y proyectos en el campo de la educación ambiental

Sus orientaciones paradigmáticas y sus prácticas

Patricia Acosta

RESUMEN. *Evaluar un programa en educación no es una tarea fácil ya que en ella entra en juego un complicado abanico de posibilidades e intereses. En el campo específico de la educación ambiental (EA), la situación es mucho más compleja ya que el objeto de aprendizaje, es decir, la relación de las personas y de los grupos sociales con su medio próximo de vida, así como con el medio ambiente global, se caracteriza por ser multidimensional. El presente trabajo, pretende contribuir a la clarificación de la problemática relacionada con este tema. Para ello presentamos en primer lugar, las razones por las cuales existe la necesidad de evaluar los programas y proyectos en el campo de la EA, luego, las diferentes orientaciones paradigmáticas que orientan la evaluación en educación y en EA, y finalmente, analizamos algunos ejemplos de evaluaciones de programas y proyectos realizadas en el campo específico de la EA.*

RESUMO. *Avaliar um programa em educação ambiental não é uma tarefa fácil considerando que existem possibilidades e interesses que podem direcionar ou manipular a avaliação. No campo específico da educação ambiental (EA) a situação é tanto mais complexa dado que o objeto da aprendizagem, isto é a relação ao meio ambiente, é multidimensional. Existem inúmeros estudos sobre avaliação de programas e de projetos em EA que respondem a diversas preocupações e interesses. Este trabalho pretende contribuir a clarificação da problemática de avaliação na área específica da EA. Apresenta, inicialmente, a necessidade de avaliar diversas iniciativas em educação relativa ao meio ambiente, em seguida as diferentes orientações paradigmáticas existentes no campo da avaliação em educação, especificamente na EA e, finalmente, alguns exemplos de avaliação realizados.*

RÉSUMÉ. *Évaluer un programme en éducation n'est pas une tâche facile déjà qu'il existe un éventail de possibilités et d'intérêts qui peuvent orienter l'évaluation. Dans le champ spécifique de l'éducation relative à l'environnement (ERE), la situation est d'autant plus complexe que l'objet d'apprentissage, soit la relation à l'environnement, est multidimensionnel. Il existe de nombreuses études sur l'évaluation de programmes et de projets en ERE, elles répondent à diverses préoccupations et intérêts. Le présent travail prétend contribuer à la clarification de la problématique de l'évaluation dans le domaine spécifique de l'ERE. Nous présentons en premier lieu la nécessité d'évaluer diverses initiatives en éducation relative à l'environnement, puis les différentes orientations paradigmatiques existantes dans le champ de l'évaluation en éducation, spécifiquement en ERE et finalement, quelques exemples d'évaluations réalisées dans ce domaine.*

Acosta, P. (2002). La evaluación de programas y proyectos en el campo de la educación ambiental – Sus orientaciones paradigmáticas y sus prácticas. En Sauvé, L., Orellana, I. y Sato, M. (ed.), *Sujets choisis en éducation relative à l'environnement. D'une Amérique à l'autre. Textos escogidos en educación ambiental. De una América a otra. Textos escolhidos em educação ambiental. De uma América à outra.* Tome II (p. 283-295). Montréal: Les Publications ERE-UQAM. ISBN 2-89276-213-8.

La necesidad de evaluar programas y proyectos en EA

Entre algunas de las razones que justifican la necesidad de evaluar programas y proyectos en el campo de la EA, identificadas por Sauvé (1997), tenemos las siguientes:

- La existencia de un movimiento de institucionalización de la EA en diversos países como Colombia, Bolivia y Estados Unidos. En este contexto, es importante asociar un referencial y un proceso

evaluativo al campo de la EA, tal como existen los otros campos de la educación escolar.

- Dado que existe una contribución mayor de la empresa privada al financiamiento de proyectos EA, es necesario hacer frente a la imputabilidad de los responsables.
- El aparente poco durable suceso de muchos programas concebidos y desarrollados hasta ahora el campo de la EA.

A nivel formal, uno de los aspectos más complejos, más conflictivos y menos sistematizados en el campo de la EA es, según Torres (1996: 91), la evaluación de programas. Así mismo, González — en 1998 — expone que la parte menos desarrollada en el campo de la EA es la evaluación de programas, particularmente de aquellos que se desarrollan para la formación de profesores. En la III Reunión Subregional sobre la Formación Continuada en Educación Ambiental del Profesorado del Nivel Medio de los países del Cono Sur, España y Portugal, realizado en julio de 1997 (citado en González, 1998: 135), se dedica un apartado especial en las conclusiones para tratar la importancia que adquiere el tema de la evaluación de programas para la formación continua en el campo de la EA.

Por otra parte, en el informe del seminario de investigación en EA realizado en Londres en 1991 (citado en Robottom y Hart 1993: 71), se identifica la necesidad de desarrollar una mejor evaluación y seguimiento de la práctica en EA. El interés que mueve esta inquietud es de enfrentar el peligro de reducir la riqueza, la creatividad y la diversidad de la EA. Estos autores indican que el esfuerzo debe concentrarse en cerrar la brecha entre la investigación y la práctica en EA, tanto en la conducción de la investigación como en el uso de sus resultados.

Así pues, es necesario evaluar proyectos y programas en el campo de la EA para contribuir a la calidad, al éxito y a la durabilidad de los mismos. De esta forma, se contribuye con el desarrollo de la EA y con la consolidación de su integración en diferentes contextos, lo cual, a la larga, se traducirá en un favorecimiento de la institucionalización de las iniciativas desarrolladas.

En este sentido, ciertos especialistas en el campo de la EA han manifestado sus inquietudes. Así pues, Souchon (1997) se refiere a la importancia de tomar en cuenta en la evaluación de programas aspectos como la adquisición y la movilización de conocimientos. Por otro lado, Goffin (1997) señala que la medida de los alcances y los cambios esperados puede ser difícil y es, con mucha frecuencia, aleatoria. Sauvé (1997) señala por su parte que el ejercicio de la acción es uno de los objetivos de la EA más complejos de evaluar. De la misma manera, esta autora indica la dificultad de evaluar las actitudes, los valores, la durabilidad de los aprendizajes y la capacidad de transferencia de estos últimos a otras situa-

ciones. Esta dificultad se acrecenta al definir y evaluar competencias innovadoras que surgen en el marco de nuevos problemas. Varias son las posiciones asumidas al evaluar programas o proyectos en EA. Para Robottom (1989), el pensamiento tecnista aparece inapropiado para la innovación de la EA, por su incapacidad para tratar cuestiones relacionadas con los valores. Este pensamiento puede eventualmente ser contrario a la noción central de la EA de una educación socialmente crítica. Además, sostiene que existen otros enfoques de evaluación basados en diferentes epistemologías. Por ejemplo, hay un rango de enfoques interpretativos, como la evaluación iluminativa, de estudio de caso y democrática. Existen también enfoques críticos como el de la investigación acción de Kemmis (1982). Este autor plantea pues que es necesario deliberar cuidadosamente sobre la relación entre la teoría política implícita en enfoques alternativos de evaluación y el espíritu innovador particular de la EA.

Otro aspecto señalado sobre el tema de la evaluación de programas y proyectos en EA lo hacen Alzate Patiño *et al.* (1993). Estos autores proponen tomar en cuenta en todo programa de EA la construcción de referentes teóricos por medio de la búsqueda de sentido.

En otro orden de ideas, para González (1998), en los procesos de formación de profesores, la evaluación es un elemento básico de realimentación y reorientación del proceso de formación mismo. Esto es así debido a la necesidad que existe de hacer un seguimiento y de dar apoyos ulteriores tanto al establecimiento educativo como a la acción en el aula. Para esta autora, toda evaluación debe realizarse considerando las ideas de los participantes, valorando el proceso, siguiendo sus resultados. Este seguimiento debe hacerse tanto en la vida que rodea la escuela como en el establecimiento educativo mismo y particularmente, en las acciones didácticas y en los instrumentos de planificación utilizados en el aula.

La evaluación de programas y proyectos en EA puede además responder, según Esteva y Reyes (1998), a la necesidad de reflexionar sobre el trabajo realizado. De esta manera se pueden identificar problemas institucionales que están dificultando el desarrollo de los proyectos o programas educativos. Este tipo de evaluación es útil también para analizar el avance de los objetivos propuestos y determinar el impacto real del proyecto o programa. Esta acción

permite poner en evidencia los aciertos y los errores a partir de los cuales se pueda revisar, ajustar, corregir o modificar, y finalmente, mejorar el proyecto o programa en cuestión. Esta manera de proceder conduce hacia la definición de políticas que enmarquen la realización de otras actividades dentro del mismo proyecto o programa. En otro estudio, la OCDE (1995) plantea la necesidad de elaborar indicadores de calidad que permitan evaluar en los alumnos, como resultado del proceso de enseñanza y de aprendizaje, las «calidades dinámicas», es decir, la capacidad de asumir responsabilidades, de tomar decisiones y de actuar de forma autónoma.

Sin embargo, estos indicadores de calidad, para Mayer (2000) no pueden ser definidos ni reducidos a productos finales que se adaptan a los estándares funcionales predefinidos. Su utilización no es útil a un control de calidad bajo la lógica del mercado, pero sí en un mejoramiento de la calidad, entendida como la construcción de conocimientos compartidos y utilizables para el desarrollo y para el cambio de prácticas educativas. Para esta autora, la definición de los elementos observables y de los índices, deben ser el resultado de una concertación, sobre todo con aquellos que toman parte activa en el proyecto. Es solamente así que, partiendo de un sistema de control impuesto en un principio, la evaluación se transforma en un sistema de reflexión colectiva que toma en cuenta las diversidades y las especificidades de cada contexto.

Por último, Liarakou y Flogaitis (2000) constatan la necesidad que existe de desarrollar la teoría y la práctica de la EA bajo una perspectiva crítica que nos dirija hacia una evaluación crítica. Se trata de definir los principios y elaborar las estrategias e instrumentos pertinentes para una evaluación que privilegia el paradigma de la teoría crítica. Esta es una etapa necesaria, según estas autoras, si se desea que la EA contribuya esencialmente a la solución de la crisis actual del medio ambiente y que la evaluación llegue a ser un factor decisivo en el desarrollo de esta educación innovadora.

Es evidente que todos los aspectos señalados están en relación con los intereses relativos a la formación de formadores, a la visión de la EA y a la existencia de diversas concepciones de la evaluación que responden a las diferentes orientaciones paradigmáticas. Esta situación hace de la evaluación en EA una tarea especialmente difícil.

En realidad, el punto central de la problemática de la evaluación de programas en el campo de la EA, al igual que en la educación en general, es que no existe una manera única de realizar las evaluaciones. El desafío mayor de cada evaluador es, según Guba y Lincoln (1989), la selección y justificación de una perspectiva paradigmática para la realización de su acción evaluativa. Esta elección, que debe ser coherente con la propia naturaleza del objeto a evaluar y con nuestros propios intereses, se expresa en los propósitos de las evaluaciones, en la formulación de los resultados esperados y en la adopción de procedimientos e instrumentos específicos para llevar adelante la evaluación.

El campo de la evaluación en educación se caracteriza por ser un campo fértil en orientaciones, bajo las cuales se puede evaluar un determinado objeto. Es importante, por lo tanto, identificar las posibles orientaciones evaluativas que se relacionan con nuestros propósitos evaluativos.

El desarrollo histórico de la noción de evaluación en educación

En la perspectiva de comprender las tendencias actuales de la evaluación y de esta manera adaptar la opción apropiada a nuestros propios intereses, es importante conocer el desarrollo histórico de este concepto.

La evaluación en educación es una evaluación formal o sistemática que, según Gaudreau (2001), es un juicio que se apoya sobre informaciones metodológicamente recolectadas y sobre criterios claramente enunciados. Este juicio ayudará luego a decidir qué medidas tomar. Para esta autora, al igual que para Nadeau (1988), la evaluación en educación no puede ser una evaluación informal, es decir basada sobre impresiones y normas intuitivas. Sin embargo, la evaluación sistemática en educación puede realizarse a su vez, según Nadeau (1988), bajo dos grandes enfoques: el enfoque formalista y el enfoque naturalista. Algunas de las diferencias más importantes entre estos dos enfoques fueron identificadas por Stake (1985, citado en Nadeau 1988: 67) y son las siguientes:

- La evaluación formalista busca saber hasta qué punto los objetivos de un programa, definidos al inicio, son alcanzados o no. Por su parte, la evaluación naturalista se encamina a tener una percepción más completa y más fiel de un programa,

a conocer los problemas así como las fuerzas y las debilidades.

- El evaluador, según un enfoque formalista, recolecta, analiza y relaciona los resultados sobre la base de un plan determinado de antemano, incluso antes del inicio del estudio. El evaluador que utiliza un enfoque naturalista está en la búsqueda de los problemas más importantes que afectan un programa. Para ello se basa en las informaciones que recolecta de los auditorios implicados, sin que las etapas y los procedimientos estén determinados de antemano.
- En un enfoque formalista, el evaluador utiliza los objetivos enunciados o la performance obtenida por un grupo normativo, o también los resultados de otro programa, como criterios para juzgar el valor del programa evaluado. Sin negar la importancia de los criterios, el evaluador que adopte un enfoque naturalista, toma en consideración los diferentes puntos de vista y perspectivas de las personas comprometidas en el programa en evaluación antes de realizar un juicio.

El aspecto esencial que diferencia ambos enfoques es en realidad la manera de realizar el juicio evaluativo. Algunos evaluadores tienden a considerar una evaluación naturalista como una evaluación informal, por el solo hecho que bajo este enfoque, tal como lo indica Nadeau (1988), se utilizan los valores de las personas implicadas o *stakeholders* como criterios para realizar un juicio. De esta forma los evaluadores naturalistas toman en cuenta el juicio realizado por las personas afectadas y no solamente el juicio emitido por el evaluador. La diferencia esencial al realizar una evaluación, está en la posi-

ción epistemológica que el evaluador adopta como base de su proceso evaluativo.

Pero veamos el desarrollo histórico que ha sufrido la noción de la evaluación en educación que, según Guba y Lincoln (1989), ha cambiado en función a los siguientes aspectos:

- al contexto histórico existente;
 - a los propósitos de las personas por hacer evaluaciones;
 - a los presupuestos filosóficos de los evaluadores.
- Estos autores identifican cuatro «generaciones» u orientaciones en el desarrollo histórico de la evaluación. A continuación presentamos las principales características de cada una de éstas en función a las siguientes categorías:
1. Contexto histórico
 2. Presupuestos filosóficos
 3. Propósitos por hacer evaluaciones
 4. Metodologías, procedimientos
 5. Instrumentos utilizados
 6. Resultados

La información presentada en los cuadros 1, 2, 3 y 4 es una síntesis de las propuestas de los siguientes autores: Guba y Lincoln (1989), Nadeau (1988), Worthen y Sanders (1973), De Alba *et al.* (1984), Zúñiga (1994), Gaudreau (1997), Patton (1997) y Fetterman (1996).

La primera generación de la evaluación

Esta generación es llamada por Guba y Lincoln (1989) la generación de la medida. El evaluador es visto como un técnico que realiza la recolección de datos de individuos. Sus principales características se presentan en el cuadro 1.

Cuadro 1
La primera generación de la evaluación en educación
(Guba y Lincoln, 1989; Nadeau, 1988 y De Alba *et al.*, 1984)

ASPECTOS	PRIMERA GENERACIÓN
1. Contexto histórico	Sociedad industrial
2. Presupuestos filosóficos	Posición positivista de la ciencia
3. Propósitos por hacer evaluaciones	Medir el rendimiento académico de los alumnos. Seleccionar alumnos en función a su rendimiento
4. Metodologías, procedimientos	Experimentales, estadísticos, cuantitativos. Parámetros establecidos <i>a priori</i>
5. Instrumentos utilizados	Exámenes tipo. Uso de tests para clasificar niños. Tests de memoria. Técnicas de medidas psicométricas. Determinación del coeficiente de inteligencia
6. Resultados	Determinar si los estudiantes dominan el contenido de materias que fueron expuestas a ellos. Se procura definir el lugar para un individuo en la producción y promover la competencia. Acreditación escolar

El responsable en llevar adelante una evaluación bajo esta orientación tenía el poder, según Guba y Lincoln (1989), de determinar cuáles eran las preguntas que debían guiar la evaluación, cómo las respuestas iban a ser recolectadas y administradas y a quiénes serían difundidos los resultados. En esta generación no se tomaban en cuenta los diferentes valores que emergen de una evaluación, existiendo más bien una marcada tendencia hacia el control. Todavía hoy en día persiste el sentido técnico de la evaluación y de los exámenes tradicionales. Thorndike (1973, citado en De Alba *et al.* 1984) critica la prueba o examen de fines del siglo pasado por considerarla «casera, incómoda, ineficaz y altamente subjetiva».

La segunda generación de la evaluación

Después de la primera Guerra Mundial, se empiezan a evaluar otros aspectos tales como programas, materiales y proyectos. En este período, Tyler es considerado, según Gaudreau (1997), el principal contribuyente de la evaluación de programas en educación. Este autor proponía un modelo racional teórico que precisaba la orientación de un programa de estudios, así como del lugar que debían ocupar los objetivos. El enfoque de Tyler insistía sobre los resultados (*outputs*) más que sobre las actividades (*intrants*). La evaluación era de naturaleza descriptiva. El proceso de la evaluación se dirigía fundamentalmente a determinar hasta qué punto el programa y la enseñanza permitían alcanzar los objetivos educacionales. Sus principales características se presentan en el cuadro 2.

Una de las limitaciones identificada por Gaudreau (1997) en esta generación de la evaluación se refiere a que, si bien ciertas variables tal como el coeficiente de intelectual fueron medidas que se tomaron en cuenta, otras, tales como la desnutrición o la calidad de vida familiar, fueron omitidas. Por lo tanto, no se pudieron descubrir efectos positivos o negativos importantes al evaluar un determinado programa, ya que según el grupo que se elegía, el programa podía ser juzgado como positivo o como negativo.

La tercera generación de la evaluación

En esta generación, el evaluador asume el rol de juez, debiendo emitir un juicio profesional y una conclusión. Se tienen metodologías para la evaluación de programas, principalmente en los modelos de Stake, de Stufflebeam y de acreditación.

El modelo propuesto por Stake (1967, citado en Nadeau 1988) insiste sobre dos operaciones fundamentales: la descripción y el juicio. Las acciones descriptivas comportan dos aspectos: las intenciones y las observaciones, las cuales deben ser descritas de una manera profunda. La dimensión del juicio está dividida en dos elementos: los estándares y los juicios. Por estándares Stake entiende los criterios que permiten la formulación de un juicio.

Para Stufflebeam (1971, citado en Nadeau 1988) la razón fundamental de toda evaluación es la toma de decisiones y para esto el propone una tipología de decisiones: decisiones de planificación, decisiones de estructuración, decisiones de implantación y decisiones de interpretación.

Cuadro 2
La segunda generación de la evaluación en educación
(Guba y Lincoln, 1989; Gaudreau, 1997 y Nadeau, 1988)

ASPECTOS	SEGUNDA GENERACION
1. Contexto histórico	Después de la 1ª Guerra Mundial, comienza el desarrollo de la evaluación de programas
2. Presupuestos filosóficos	Posición positivista de la ciencia. Enfoques formales o sistémicos de evaluación
3. Propósitos de las evaluaciones	Los objetivos de aprendizaje eran elementos de importancia crucial. Descripción de parámetros de fortalezas y debilidades con respecto a ciertos objetivos fijados que eran utilizados aparentemente para guiar mejoras y revisiones
4. Metodologías y procedimientos	Recolección de información acerca del alcance y del desenvolvimiento de los objetivos definidos por los alumnos en el programa. Evaluación formativa. Parámetros establecidos <i>a priori</i>
5. Instrumentos utilizados	Desarrollo de tests para medir si los alumnos aprendieron o no lo que los profesores intentaban que ellos aprendieran (objetivos)
6. Resultados	Redefinir, readecuar el desarrollo del curriculum y asegurarse que éste funcione

En el caso del modelo de la acreditación, el juicio recae sobre los procesos educativos realizados por los profesionales. Para ello, se desarrollaron estándares para los programas educativos. El uso de procedimientos propios de la acreditación, por las universidades y las escuelas, llevaba a la idea de definir la evaluación como sinónimo de juicio profesional. Este enfoque fue cada vez menos interesante ya que, según Nadeau (1988), se basaba en la opinión de expertos y sus juicios se basaban sobre datos no muy fiables.

Las principales características de la evaluación en este período son presentadas en el cuadro 3.

Guba y Lincoln (1989), están basados en una evaluación responsiva.

El enfoque de una evaluación responsiva, propuesto por primera vez por Stake en 1975 y desarrollada luego por Guba y Lincoln en 1989, determina parámetros y límites a través de un proceso interactivo y negociado que involucra a los actores del proceso (*stakeholders*). Por lo tanto, el diseño de una evaluación responsiva es emergente.

Varios otros teóricos de la evaluación, como Weiss (1983, citado en Pancer, 1985) y Van der Maren (1995), entre otros, reconocen que los puntos de vista de los grupos y de las personas implicadas en

Cuadro 3
La tercera generación de la evaluación en educación
(Guba y Lincoln, 1989, Nadeau, 1988)

ASPECTOS	TERCERA GENERACION
1. Contexto histórico	Años 60 hasta años 80
2. Presupuestos filosóficos	Posición positivista de la ciencia
3. Propósitos de los evaluaciones	Describir e interpretar son los dos actos básicos de la evaluación en la perspectiva de encontrar juicios en relación a estándares externos, o en relación al mérito de un programa (su rendimiento en relación con el logro de sus objetivos) o en relación al valor de un programa (la necesidad de un tal programa)
4. Metodología y procedimientos	Metodologías en evaluación de programas. Procedimientos de acreditación. Modelos de evaluación de Stake, Stufflebeam
5. Instrumentos utilizados	Medidas cuantitativas formales y medidas cualitativas. Taxonomía de objetivos en el dominio cognitivo y afectivo. Instrumentos de medida. Análisis de necesidades
6. Resultados	Emitir un juicio profesional y una conclusión

La evaluación debía lidiar sobre todo con el juicio. Este requería estándares en base a los cuales se realizaría. Sin embargo, la inclusión de estándares determinados *a priori*, fue rechazada por la mayoría de los evaluadores, ya que ésta no podía responder a las necesidades contextualizadas. Al respecto, Worthen y Sanders (1973) observaron también la necesidad de que los evaluadores se sensibilicen con la importancia del contexto en el cual la evaluación se desarrolla.

La cuarta generación de la evaluación

En reacción al enfoque formalista que, según Nadeau (1988), se juzgó inadecuado en los planos filosóficos, político, metodológico y técnico, aparece el movimiento naturalista o de la «cuarta generación». En este enfoque, modelos como el estudio de caso de Stake (1975) o el modelo coyuntural de

la evaluación de un programa deben estar cuidadosamente tomados en consideración, se desea que la evaluación sea implantada y utilizada con éxito. Todas las partes que intervienen en el programa, como los que elaboran las políticas, los promotores y los administradores del programa, deben participar de manera activa en el proceso de evaluación. Bajo este enfoque el rol del evaluador es el de un negociador que pretende conseguir el punto de equilibrio a través del diálogo.

En este período toma fuerza el paradigma interpretativo de la investigación y se abre el escenario metodológico hacia los métodos cualitativos, como por ejemplo, las entrevistas, la observación y la discusión de grupo (*focus group*). Estos procedimientos son utilizados actualmente de manera más frecuente.

El cuadro 4 presenta las principales características de esta generación:

Cuadro 4
 La cuarta generación de la evaluación en educación
 (Guba y Lincoln, 1989; Nadeau, 1988; Zúñiga, 1994; Fetterman, 1996; Patton, 1997)

ASPECTOS	CUARTA GENERACIÓN
1. Contexto histórico	Años 80 y años 90
2. Presupuestos filosóficos	Paradigma interpretativo de la investigación y/o paradigma de la teoría crítica
3. Propósitos de los evaluaciones	Describir y juzgar el proceso de enseñanza así como las relaciones existentes entre éste y el desenvolvimiento de los estudiantes. Se centra en las intervenciones, su complejidad, su unidad, su utilidad y no solamente en sus objetivos. Determinar parámetros y límites a través de una interacción y proceso negociado que involucra a todos los actores (<i>stakeholders</i>)
4. Metodología y procedimientos	Estudio de caso de Stake, Modelo coyuntural de Guba y Lincoln. El diseño de esta evaluación es emergente. Enfoque de la evaluación participativa, enfoque de la evaluación <i>empowerment</i> . Parámetros emergentes
5. Instrumentos utilizados	Métodos cualitativos: entrevista, observación, discusión de grupo (<i>focus group</i>)
6. Resultados	Construcción consensual de valoración sobre el objeto a evaluar. Conseguir el punto de equilibrio a través del diálogo. Negociar reconstrucción, cambio, revisión y mejora

Actualmente, se vienen desarrollando enfoques alternativos de evaluación como el enfoque de la evaluación *empowerment* ubicada por Vanderplaat (1995, citado en Patton, 1997, traducción propia) en un amplio contexto de investigación emancipatoria que se desarrolló a partir de la pedagogía de la liberación de Freire en 1979, de la teoría feminista, de la teoría crítica y de la acción comunicativa. En este nuevo enfoque, la evaluación eleva la reivindicación de la investigación-acción participativa y de la evaluación colaborativa. Este tipo de evaluación debe necesariamente alcanzar las cinco facetas enunciadas por Fetterman (1996) y presentadas por Patton (1997):

1. posibilitar la capacitación de los participantes para llevar adelante su propia evaluación, su capacidad de construir;
 2. los evaluadores bajo esta perspectiva son facilitadores y asesores, en vez de jueces;
 3. los evaluadores abogan en representación de los grupos que no tienen poder y/o apoyan a estos grupos a defenderse por ellos mismos;
 4. el proceso es esclarecedor y sobre todo,
 5. el proceso evaluativo bajo la teoría crítica debe permitir la liberación de las personas implicadas.
- La evaluación *empowerment* asume, según Fetterman (1996), que por una parte, la evaluación permite explícitamente contribuir al proceso y que por

otra, los que participan, no sólo están involucrados sino que además controlan el proceso. Lo nuevo de la evaluación *empowerment* es que centra su énfasis en la autodeterminación. Este es el foco de la evaluación, el corazón de su agenda explícita de cambio social y político.

Estas son básicamente las visiones existentes de la evaluación en educación. En el campo específico de la EA, la evaluación de programas se viene desarrollando bajo diferentes orientaciones y enfoques que presentamos a continuación.

La evaluación en el campo de la educación ambiental

La evaluación en la EA es también influenciada por una gran variedad de orientaciones que son implícitas al proceso mismo. En efecto, Liarakou y Flogaitis (2000), al tratar de proporcionar elementos de respuesta a la pregunta: ¿qué significa evaluar en EA? identificaron algunos principios que caracterizan los distintos enfoques evaluativos existentes en el campo de la EA.

Estas autoras nos exponen tres enfoques de la evaluación desarrollados en el campo de la EA. Estos están a su vez influenciados y determinados por los paradigmas de base existentes en la investigación en EA, identificados por Robottom y Hart (1993).

Lo fundamental en los enfoques de la evaluación de programas en EA, según Liarakou y Flogaitis (2000),

es la necesidad de responder a las siguientes preguntas:

-¿qué evaluar?

-¿por qué evaluar?

-¿quién debe evaluar?

-¿cómo evaluar?

Estas autoras identifican un primer enfoque positivista de la evaluación en EA. Su principal preocupación es la de medir y controlar. El rol esencial de la evaluación es de medir de manera objetiva los conocimientos y los comportamientos ambientales adquiridos gracias a la EA. El modelo experimental y el modelo por objetivos son considerados como las vías más apropiadas para la evaluación de la EA.

El segundo enfoque que exponen las autoras es el enfoque interpretativo (o relativista). La principal preocupación y función de esta visión es de describir e interpretar. Según los implicados en esta idea, la evaluación en EA debe interesarse principalmente en las significaciones que le dan a la realidad los participantes de la acción. Bajo este enfoque, el evaluador no se interesa por los resultados de la acción educativa, sino más bien por la comprensión del proceso, a través del cual los actores implicados construyen su propia ética ambiental. Bajo esta visión de las cosas, la estrategia privilegiada es el estudio de caso, ya que éste pone el énfasis en la ausencia de referencial, en la imposibilidad de llegar a un juicio general y transferible, sosteniendo que todo es relativo al contexto.

El tercer enfoque de la evaluación en EA, al que las autoras hacen referencia, es el enfoque sociocrítico. En éste, la principal preocupación es hacer emerger y cambiar. La evaluación se interesa en el proceso a través del cual los actores construyen sus conocimientos y sus valores. Se interesa igualmente en los resultados de la acción, lo cual constata a través de la recolección y el análisis sistemático de datos pertinentes. Sobre estos resultados se realiza un juicio fundado sobre criterios. Estos criterios son explícitos y establecidos por consenso a través de una negociación entre las partes. Estos están también ligados a las condiciones sociales e históricas en las cuales la acción educativa se elabora. Estos criterios pueden evolucionar en el proceso mismo de manera que nuevos criterios pueden emerger.

Liarakou y Flogaitis (2000) concluyen indicando que al cambiar de paradigma se transforma la manera en que percibimos el mundo, la realidad y el saber. Como consecuencia de ello, también son

influenciadas nuestras concepciones de la educación, del medio ambiente y de la evaluación.

Estos tres enfoques de la evaluación en la EA se relacionan con las cuatro generaciones de la evaluación presentadas anteriormente. En efecto, el enfoque de la evaluación positivista de la EA se enmarca dentro de la primera, segunda y tercera generación de la evaluación presentada por Guba y Lincoln (1989). De la misma forma, el enfoque de la evaluación interpretativa y crítica de la EA se enmarca en la corriente de la cuarta generación de la evaluación, incluso si ambos no comparten exactamente las mismas características. Por otra parte, Sauvé (1997) confirma la existencia de dos tipos divergentes de referenciales para la evaluación en EA, uno de ellos de inspiración conductista y que se preocupa de la alfabetización ambiental; el otro asociado a la teoría crítica de la educación. Entre estos dos polos, diversas opciones de referenciales existen igualmente, en función de la corriente teórica que sirve de inspiración en cada caso. Estos dos enfoques se inscriben igualmente en los enfoques de la evaluación identificados por Nadeau (1988), presentados anteriormente, es decir, el enfoque formal y el enfoque naturalista. El primer enfoque, se adhiere según Guba y Lincoln (1988) a una posición paradigmática de tipo positivista mientras que el segundo se inspira de una posición interpretativa. Posteriormente, Zúñiga (1994) sostiene que la evaluación de la «cuarta generación» propuesta por Guba y Lincoln es más radical ya que ella postula que el medio favorecido para desarrollar una evaluación formativa, en tanto que proceso social, es a través de la participación activa de todos los interesados. Para este autor, la meta de la evaluación es la de dar a los participantes el sentimiento de su potencial de acción y de un poder sobre su acción, es decir del *empowerment*.

Hoy en día, varios son los evaluadores que se interesan por este aspecto. Gaudreau (2001) por ejemplo, señala que la evaluación sistemática puede contribuir al *empowerment* de los propios interesados del proceso educativo.

No podemos perder de vista que pese a que algunos evaluadores privilegian la participación de los actores o pretenden contribuir al *empowerment* de los participantes, éstos, sin embargo, no se inscriben en una orientación paradigmática de la teoría crítica. Ambos aspectos los podemos encontrar en las dife-

rentes orientaciones paradigmáticas enunciadas anteriormente.

Es por esta situación que, según Liarakou y Flogaitis (2000), en el enfoque de la evaluación de la «cuarta generación» coexisten elementos que derivan de los paradigmas interpretativo y crítico.

Pero recordemos que lo que en realidad diferencia a una evaluación según el paradigma de la teoría crítica de una evaluación guiada por el paradigma interpretativo, es que la finalidad del primero es la liberación de los participantes y su autodeterminación. De esta manera, tal como lo indica Fetterman (1996), los que participan en la evaluación no sólo están involucrados sino que además controlan el proceso en la perspectiva de promover explícitamente el cambio social y político. Por supuesto que el hecho de adoptar esta posición implica asumir riesgos. A este respecto, Giroux (1992) indicaba que, al vincular la crítica con la transformación social dentro o fuera de las escuelas, esta situación implicaba asumir ciertos riesgos. Este hecho representa una de las razones por las cuales es difícil encontrar evaluaciones realizadas bajo la orientación de la teoría crítica. Esta situación se confirma cuando Liarakou y Flogaitis (2000) sostienen que existe una ausencia de estrategias evaluativas bien claras en el marco del paradigma crítico. Del mismo modo indican que si bien este paradigma está presente en diversos modelos de evaluación, está muy lejos la posibilidad de ser un tipo de evaluación bien elaborado.

En resumen, lo fundamental para evaluar un objeto determinado en el campo de la EA es construir de manera colaborativa y contextualizada un referencial de evaluación. Se entiende como referencial un plan detallado para evaluar un determinado objeto, que comprende los siguientes aspectos:

- La adopción del evaluador de una determinada orientación paradigmática y de un enfoque para evaluar;
- La elección de estrategias metodológicas a desarrollar traducidas en un modelo de evaluación que nos indique los pasos a seguir;
- La elección de las buenas dimensiones del objeto por evaluar;
- La identificación de los propósitos, objetivos y preguntas de la evaluación;
- La selección de las fuentes de información para contestar las preguntas;

- La identificación de criterios e indicadores relativos a las dimensiones del objeto por evaluar y en función de los objetivos propuestos;
- La presentación de resultados y recomendaciones de la evaluación realizada.

Podemos encontrar entonces evaluaciones que adoptan un enfoque naturalista de la evaluación y que pueden estar inscritas en una orientación de tipo interpretativa o de la teoría crítica. En realidad lo que diferencia estos estudios son los resultados obtenidos a partir de la evaluación realizada. Pero veamos algunos ejemplos.

Algunos ejemplos de estudios evaluativos realizados en el campo de la EA

Con el objeto de ilustrar lo expuesto anteriormente, presentamos a continuación algunas evaluaciones realizadas en el campo de la EA bajo diferentes visiones paradigmáticas. Se presenta el contexto de realización de estas evaluaciones, la metodología adoptada y los resultados obtenidos en cada una de ellas. Estos trabajos no presentan la misma información, ya que algunos autores le dan mayor énfasis a los aspectos metodológicos, mientras que otros se concentran en la presentación de los resultados. En el primer trabajo, el autor presta especial atención a la descripción del enfoque de evaluación adoptado y a la metodología desarrollada, centrando su interés en la necesidad de favorecer la participación de todos los actores. El segundo trabajo se centra en la presentación de la orientación paradigmática de referencia de la evaluación, indicando las preocupaciones e intereses que deben orientar una evaluación en el campo de la EA. En el tercer trabajo, la evaluación se centra en la presentación de los resultados obtenidos. En el último trabajo se presta especial atención a la descripción del objeto por evaluar así como en la presentación de los resultados obtenidos.

Evaluación de un programa de maestría en Ciencias del Medio Ambiente realizado por Thomas (1989/1990)

El objetivo de este estudio, realizado en Australia, era evaluar un programa de maestría en ciencias del medio ambiente utilizando el método del estudio de caso. La principal interrogante que orientó esta investigación fue la de cómo determinar si este programa había tenido algún efecto. Bajo una visión

sistémica, la principal preocupación no era la de comparar los objetivos del programa evaluado con los resultados obtenidos, sino que más bien se privilegió la participación de todos los actores que intervinieron en el programa.

La investigación se centró en el análisis de los siguientes aspectos:

- Temas y actividades asociadas a la obtención de créditos para la titulación;
- Organización y administración de estos temas y actividades;
- Personal académico responsable del programa;
- Estudiantes, desde que ingresan al programa hasta que se gradúan;
- Estudiantes graduados y aquellos que abandonaron;
- Empleadores de los graduados del programa y otras personas con proyectos en los que trabajan los estudiantes graduados.

Estos aspectos constituyen las dimensiones del programa sobre las cuales se realiza la recolección de datos. Esta información fue recogida a través de entrevistas a personas claves, por medio de la observación directa o participativa y de encuestas.

En las entrevistas se interrogó sobre lo «bueno» y lo «malo» de la experiencia. La información obtenida permitió dar luces sobre todos los aspectos del programa y ayudó a construir una imagen de lo que se esperaba de esa experiencia y de lo que se obtuvo. Así se pudo identificar por qué el programa funcionaba bien o mal. En realidad esta evaluación, de tipo formativa, estuvo encaminada a producir recomendaciones en aras de mejorar el programa.

Una experiencia de evaluación en la acción. Evaluación de un proyecto de cooperación internacional en materia de educación ambiental, realizada por Anadón *et al.* (2000)

Estos autores dan cuenta de una experiencia de evaluación realizada sobre un proyecto internacional de cooperación universitaria en materia de EA. Los autores resaltan la relación que se establece entre el proceso de evaluación en la acción y el proceso de co-formación y de desarrollo profesional. El ejercicio de la evaluación en la acción no solamente permitió responder a las exigencias del organismo subvencionario, sino que además en una perspectiva naturalista, este procedimiento implicó a los actores en una reflexión crítica sobre su propia acción, en el corazón mismo de la acción. Esta estrategia se mos-

tró como un elemento esencial de la formación continua y del desarrollo profesional.

En esta experiencia se desarrolló un modo de evaluación alternativo, al servicio de los actores implicados en la acción. Fue una evaluación concebida como un componente de la acción misma, en la cual el evaluador no era una persona del exterior sino más bien un actor implicado, capaz de suscitar la reflexión, el aprendizaje y el cambio. Este modo de proceder se nos presenta como el más apropiado frente a la complejidad de las situaciones educativas, ya que está caracterizado por el enfoque crítico de las realidades y la transformación de los sistemas de valores.

Diversas estrategias de recolección de datos fueron adoptadas y puestas en práctica con la preocupación de favorecer un rol activo tanto por parte de los evaluadores como de los actores del proyecto. Estas estrategias fueron: el análisis documental, la entrevista semi-dirigida, las entrevistas en grupo (*focus group*) y la observación participante.

La preocupación principal que guió la evaluación fue la de ofrecer una ayuda y un soporte al proyecto internacional, contribuyendo a clarificar con los actores las dificultades, los aspectos a mejorar y las pistas estratégicas a seguir para el desarrollo del proyecto en la segunda mitad de su trayectoria.

Evaluación de un proyecto de implementación de la EA en las escuelas públicas de Washington, EEUU reportado en *Clearing* 7 (1995)

En 1994, la Asociación de directores de las escuelas estatales de Washington contrata al Laboratorio Educativo Regional del noroeste para evaluar el nivel y la naturaleza de la implementación de la EA en las escuelas públicas en Washington. Un estudio preliminar se realiza y se miden en las escuelas los siguientes aspectos:

- La amplitud de la implementación de la EA en escuelas públicas locales;
- La integración de la EA en el curriculum existente;
- El impacto que tuvo la EA en la escuela en términos de la política fiscal y operacional.

Los resultados de las entrevistas estuvieron centrados en temas emergentes que permitieron comprender la EA en Washington.

Los administradores de programas exitosos fueron encuestados sobre cómo su escuela implementó la

EA dentro del currículum de la escuela. Casi todos los programas exitosos recibieron soporte financiero para proveer a los profesores de tiempo y de material para desarrollar e implementar la instrucción ambiental. Muchos de los programas tuvieron acceso a áreas ambientales y apoyo de grupos comunitarios para ayudar a los estudiantes a ganar acceso a proyectos y sitios ambientales. Una buena iniciativa que tuvieron algunos de los profesores fue de desarrollar actividades innovadoras y efectivas en las cuales los estudiantes se comprometían y superaban a los profesores. La EA en todos los programas incluyó actividades y proyectos que con frecuencia estaban enfocados hacia la comunidad. Proyectos sobre la desertificación, la reforestación y otros, fueron exitosos e involucraron a los estudiantes en la EA.

Análisis de un curso de especialización en educación ambiental realizado en Brasil, reportado por Sguarezzi (1997)

El curso de especialización en EA realizado en la Universidade Federal de Mato Grosso en el marco de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, se realizó en los años 1990, 1991 y 1992 con el apoyo del Instituto Brasileiro de Medio Ambiente (IBAMA), del programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq).

Se pretendía conocer los elementos positivos del proceso de planeamiento y ejecución de este curso de especialización en EA. Para ello, se realizaron entrevistas tanto a los participantes profesores, en su calidad de coordinadores, como a los alumnos, en su calidad de egresados del mencionado curso.

Las entrevistas a cinco (5) profesores fueron realizadas a partir de un formulario preestablecido y con un horario determinado *a priori*, conforme a la disponibilidad de los entrevistados. Todas las entrevistas fueron grabadas. La duración media de las entrevistas fue de 50 minutos.

En estas entrevistas se buscaba obtener la visión de los profesores en relación a los siguientes temas:

- necesidades que el curso visualizó atender;
- las bases teóricas que fundamentaron la propuesta, destacando la concepción de educación y de EA;
- las dificultades identificadas para la implementación de la propuesta del curso;

- el proceso de construcción de la interdisciplinariedad en el curso.
- la selección de contenidos y metodologías.

Las entrevistas realizadas a los egresados giró en torno a los siguientes aspectos:

- la influencia del curso sobre su vida personal y sobre su vida profesional;
- cambios en su vida profesional;
- áreas focalizadas por los alumnos en sus actividades desarrolladas en el curso;
- actividades desarrolladas por los alumnos del curso;
- áreas focalizadas por los alumnos en sus investigaciones finales;
- asuntos abordados en las investigaciones finales de los alumnos;
- percepción de la interdisciplinariedad;
- cambios percibidos en su referencial teórico relativo a la cuestión ambiental;
- consecución de los objetivos del curso;
- enfoque de la EA y su función;

En general los estudios presentados ilustran las diversas iniciativas que se vienen desarrollando para evaluar programas y proyectos en el campo de las Ciencias del Medio ambiente y de la EA.

Podemos apreciar ciertos puntos coincidentes en estos estudios. Por una parte, se usan varias estrategias de recolección de información como son: la observación, las entrevistas, las encuestas, las discusiones de grupo y el registro de diarios. Es importante remarcar que éstas son sobre todo estrategias cualitativas de recolección de información. Por otra parte, se favorece y se estimula la participación en el proceso evaluativo de todas las partes que intervienen (*stakeholders*), tales como profesores, estudiantes, ex-graduados y administradores.

Las diferencias más visibles entre estas experiencias evaluativas se presentan en cuanto a las preocupaciones identificadas por cada una de ellas. En efecto, cada una de las evaluaciones estudiadas se distingue en cuanto a sus objetivos y a las dimensiones del objeto a evaluar. En el primer estudio, la preocupación es la de mejorar el programa, en el segundo estudio se pretende ofrecer una ayuda y un sostén al proyecto, en el tercer estudio se pretende medir el nivel y la naturaleza de la implementación de la EA en las escuelas públicas de Washington, y en el último trabajo, se persigue conocer los elementos positivos del proceso de planeamiento y eje-

cución producidos por el programa.

Estas diferencias están asociadas a la elección deliberada del evaluador en relación a su posición paradigmática y a su enfoque de la evaluación. El enfoque de evaluación privilegiado en estos estudios es el de la evaluación de la «cuarta generación» que hemos expuesto anteriormente. Esto es así porque en los cuatro estudios se favorece la participación de los actores en el proceso de la evaluación. Sin embargo, debemos prestar especial atención a la orientación paradigmática a la que adhiere el evaluador. En los casos mencionados encontramos estudios realizados bajo una orientación interpretativa y otros dirigidos hacia la teoría crítica. En esta última orientación, conocida también como el paradigma sociocrítico, es importante tener presente que el objetivo de una evaluación en el campo de la EA es, como lo estipula Mayer (2000), producir, a través de la acción evaluativa, cambios que conduzcan a un mejoramiento. Bajo este paradigma, según la misma autora, la definición de un modelo de referencia, la delimitación de las zonas de atención y la construcción de los indicadores para cada zona, deben constituirse en elementos de una reflexión común y de una amplia negociación. La definición de los elementos observables y de los índices deben ser producto de una concertación, sobre todo con aquellos que toman parte activa en el proyecto.

Por otra parte, entre los principios que pueden orientar una evaluación de este tipo en el campo de la EA, Sauvé (1997) identifica los siguientes:

- comprender la situación educativa;
- privilegiar un proceso evaluativo de tipo naturalista y *responsivo*;
- realizar la evaluación con los actores mismos de la situación educativa que los conduce a reflexionar regularmente sobre los objetivos, los procesos y los resultados de su proceso de aprendizaje o de enseñanza;
- desarrollar competencias relacionadas a la investigación crítica de las realidades, conduciendo de esta manera a proyectos pertinentes y a competencias relacionadas con la praxis, es decir a la reflexión sobre, en y para la acción;
- valorizar los proyectos de acción como verdaderos proyectos de aprendizaje.

Por último, a partir de los estudios presentados hemos identificado los siguientes aspectos que se privilegian en las evaluaciones realizadas y que se ins-

criben en el enfoque de una evaluación naturalista:

- La participación de todas las partes (*stakeholders*) que intervienen;
- Los métodos cualitativos para la recolección de la información como son la observación, las entrevistas semi-dirigidas y las entrevistas en grupo (*focus group*);
- La evaluación formativa del programa;
- El ejercicio de la evaluación en la acción;
- La implicación de los actores en un proceso de reflexión crítica sobre su acción;
- El evaluador es un actor implicado capaz de suscitar la reflexión, el aprendizaje y el cambio;
- El rol activo de los evaluadores y de los actores del objeto evaluado;
- La identificación de temas emergentes a partir de las entrevistas realizadas.

Conclusiones

En general, existen diferentes orientaciones y enfoques para evaluar proyectos y programas en el campo de la EA. La elección deliberada que se realiza implica la adopción de un sistema de elementos filosóficos, teóricos y metodológicos que determinan los resultados obtenidos en una evaluación. Este sistema es concebido como un referencial de evaluación. Es justamente en esta tarea que se centra mi investigación doctoral en curso.

Pero además, creemos necesario establecer este referencial de manera colaborativa con los mismos actores del objeto a evaluar. Este es uno de los aspectos privilegiados de la evaluación de la «cuarta generación». De esta manera podremos contribuir al desarrollo de la teoría y de la práctica de la evaluación crítica y al desarrollo de la EA socialmente crítica. ■

Agradecimientos

Agradecimientos especiales a Milagros Chávez Tortolero por su valiosa contribución para la redacción de este artículo.

Nota biográfica

Patricia Acosta es estudiante de Doctorado en Educación en la Universit  du Québec   Montreal (Canadá), donde obtuvo también su Maestría, ambas enmarcadas en el proyecto de cooperación internacional Educación Ambiental en la Amazonia (EDAMAZ). En la actualidad es docente investigadora de la UAGRM en Santa Cruz (Bolivia), donde apoya la realización de programas de formación de formadores en el campo de la EA.

Nota

1. Quotient intellectuel, es, según Bégin (1989), citado en Legendre (1993), criticado como medida de la inteligencia ya que se mide más bien las aspiraciones de conocimientos que se ha adquirido al momento en que se somete al examen.

Referencias

- Alzate Patiño, A. et al. (1993). *Propuesta pedagógica para el desarrollo local ambiental: una estrategia en construcción*. Montería (Colombia). Alcaldía Municipal Planeta Rica-Córdoba: Secretaría de Educación.
- Anadón, M., Sauvé, L., Torres, M. y Boutet, A. (2000). Quand évaluer c'est apprendre ensemble: une expérience d'évaluation dans l'action. In *Éducation relative à l'environnement: Regards, recherches, réflexions*. 2: 31-47.
- Clearing 7. (1995). *Implementation of environmental education in Washington public schools*. Issue 90, September/October.
- De Alba et al. (1984). Evaluación: análisis de una noción. *Revista Mexicana de Sociología*, Año XLVI/vol. XLVI: 1. México: UNAM.
- Esteva, J. y Reyes, J. (1998). *Manual del promotor y educador ambiental para el desarrollo sustentable*. México: PNUMA, SEMARNAP.
- Fetterman, D. (1996). *Empowerment evaluation: knowledge and tools for self-assessment and accountability*. In D. M. Fetterman, S. J. Kaftarian y A. Wandersman. (Ed.) [En línea]: Accés www.stanford.edu/~davidf/pattonscriven.html
- Gaudreau, L. (1997). De la evaluación de programas a la investigación evaluativa. In *Actas del seminario internacional de investigación-formación EDAMAZ. Educación ambiental en Amazonia*. (p. 289-296). Université du Québec à Montréal, 30 septembre-11 octobre 1996. Montréal: CIRADE.
- (2001). *Évaluer pour évoluer: les indicateurs et les critères*. Québec. Conseil scolaire de l'Île de Montréal: Éditions Logiques.
- Giroux, H. (1992). *Teoría y resistencia en educación: una pedagogía para la oposición*. México: Siglo XXI Editores.
- Goffin, L. (1997). La recherche en évaluation: une nécessité pour l'ERE. *Environnement et Société*, 19: 15-18.
- González, M. (1998). Características de la formación continuada en educación ambiental del profesorado del nivel medio. Conclusiones y propuestas de un proyecto de la OEL. *Revista Iberoamericana de educación*, 16: 117-136.
- Guba E. y Y. Lincoln. (1989). *Fourth generation evaluation*. New York: SAGE publications, Inc.
- Legendre, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. (2^e éd.). Montréal: Guérin-Eska.
- Liarakou, G. y Flogaitis, E. (2000). Quelle évaluation pour quelle éducation relative à l'environnement? *Éducation relative à l'environnement: Regards, Recherches, Réflexions*, 2: 13-29.
- Mayer, M. (2000). Indicateurs de qualité pour l'éducation relative à l'environnement: une stratégie évaluative? *Éducation relative à l'environnement. Regards, recherches, réflexions*. 2: 97-118.
- Nadeau, M.-A. (1988). *L'évaluation de programme: théorie et pratique*. Sainte-Foy: Presses de l'Université Laval.
- OCDE. (1995). *L'éducation à l'environnement pour le XXI^e siècle*. France: Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement.
- Pancer, M. (1985). L'évaluation de programme: une approche participative. *Revue canadienne de santé mentale communautaire*, 4 (2), automne.
- Patton, M. (1997). Toward distinguishing empowerment evaluation and placing it in a larger context, *Evaluation Practice*, 18 (2).
- Robottom, I. (1989). Social critique or social control: some problems for evaluation in environmental education. *Journal of Research in Science Teaching*, 26 (5): 435-443.
- Robottom, I. y P. Hart. (1993). *Research in environmental education. Engaging the debate*. Australia: Deakin University.
- Sauvé, L. (1997). Pour une approche critique de l'évaluation en éducation relative à l'environnement. *Environnement et Société*, 19: 19-27.
- Sguarezzi, N. (1997). Análise de um programa de formação de recursos humanos em educação ambiental. Brasília: Instituto brasileiro do meio ambiente e dos recursos naturais renováveis (IBAMA), *Serie Meio Ambiente*, 10.
- Souchon, Ch. (1997). Pour une approche pragmatique de l'évaluation en ERE. *Environnement et Société*. 19: 53-57.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks: Sage.
- Thomas, I. (1989/90). Evaluating environmental education programs using case studies. *The Journal of Environmental Education*, 21 (2): 3-8.
- Torres, M. (1996). *La dimensión ambiental: un reto para la educación de la nueva sociedad*. Proyectos ambientales escolares. Ministerio de Educación Nacional, Programa de Educación Ambiental. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.
- Van der Maren, J. M. (1995). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. (2^e éd.). Québec: Les Presses de l'Université de Montréal.
- Worthen, B. y Sanders, J. (1973). *Educational evaluation: theory and practice*. Worthington, Ohio: Charles A. Jones Publishing Company.
- Zúñiga, R. (1994). *Planifier et évaluer l'action sociale*. Québec: Presses de l'Université de Montréal.