

***Un modelo de educación ambiental
que desarrolle la creatividad y enseñe
a pensar comprensivamente desde la
transversalidad***

Mario Quintanilla Gatica, Ph.D.*

* Profesor e investigador de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Especialista en Didáctica de las Ciencias Experimentales.

El objetivo de este artículo es reunir la información existente sobre el problema de hablar, leer y escribir sobre medio ambiente en las clases.

Planteamos una propuesta general que considere diversos factores, que garantizan la idea: pensar con teoría el problema del medio ambiente en la escuela y formular un modelo de educación ambiental.

The aim of this article is to review the current information on the problem of to speak, to read, and to write about the environmental in the class.

A general proposal in order to considering the several factors that will guarantee the idea: to think with theories the environmental problem in the school and to formulate an environmental educational model.

Introducción

Cuando hablamos de “educación ambiental”, intentamos representarnos una serie de conceptos y procesos que –en el devenir histórico– han tratado de construir un escenario teórico consistente relacionado con *los problemas cotidianos del mundo llevados al aula*. En consecuencia, si el aula es un lugar privilegiado para interpretar el mundo desde una lógica dinámica y mutable, resulta evidente que la formulación de un *modelo* de educación ambiental (en contraposición a las argumentaciones de *la educación ambiental como modelo*) debería permitirnos incorporar, en el proceso educativo, actividades de aprendizaje que, basadas en una metodología de investigación y resolución de problemas reales, nos acerquen a una reflexión contextualizada de la *problemática ambiental* con una actividad creadora, que no comienza ni termina en la sala de clases y que pudiera convertirse en una estrategia para reflexionar con teorías el mundo (Milà, 1998; Quintanilla, 1997; Espinet et al., 1997).

Por tanto, cualquier formulación de un modelo educativo que tenga –como eje gravitatorio– el medio ambiente deberá contemplar no sólo conocimientos y formas de abordar los problemas cotidianos. Además, habrá de considerar la educación de las actitudes, los valores y el comportamiento, puesto que la incidencia sobre este último pareciera ser la única manera efectiva de asumir cambios ascendentemente positivos en torno a la relación hombre-medio, en la medida que dicho modelo educativo *interrelacione de manera robusta el hacer y el pensar*.

No son pocas las instituciones en Chile y en el mundo que asumen una suerte de *activismo organizado* creyendo ilusoriamente que “cambiarán las miradas del mismo problema desde una óptica de resolver problemas”. Sabemos que esto es una utopía, puesto que son los *procesos* y no las *causas y efectos*, los responsables del cambio hacia el medio ambiente, entendido como aprendizaje transferible, complejo y evolutivo. En virtud de ello y, coherente con los planteamientos de la Reforma, *un modelo de educación ambiental* debe suponer *un campo conceptual* (poder responder por qué un determina-

do hecho es un problema ambiental y por qué una determinada actuación puede ser la más adecuada); un *campo procedimental* (aprender estrategias relacionadas con la resolución de problemas ambientales) y un *campo actitudinal y valórico* (revisar las propias actitudes y ponerlas en práctica a favor del medio).

¿Cómo hemos llegado a la formulación de este modelo? ¿Cómo ha evolucionado en la escuela la educación ambiental en los últimos 50 años? Nos detendremos brevemente en este punto.

La educación ambiental en una perspectiva histórica

Para comprender cómo ha evolucionado la educación ambiental, centraremos nuestra reflexión en los contenidos y orientaciones metodológicas de enseñanza, según los aportes de Pujol y Tarín (1998). Podemos observar en el cuadro 1 que el concepto de “aprender” (en relación al medio ambiente), ha variado desde *lo normativo* (aprender a comportarse) hasta *lo resolutivo* (solucionar problemas).

Tabla 1.Evolución histórica de las *concepciones sobre educación ambiental*

Conceptos pedagógicos	Aprender pautas de comportamiento (hasta antes de los años 50)	Aprender a conocer el medio década del 50 y 60)	Aprender a conservar el medio (década del 70)	Aprender a actuar a favor del desarrollo sostenible (década del 90)
Contenidos	Reglas de buena urbanidad. Normas de conducta.	Aspectos afectivos, estéticos. Conceptos descriptivos.	Conceptos bipolares: lo biótico y lo abiótico o bien relacionados con la gestión económica y política del medio.	Conceptos más complejos: sustentable, reversible, equilibrio, etc. Incidencia en la dimensión cognitiva (aprendizajes múltiples).
Orientaciones metodológicas	Estímulo respuesta. Énfasis en <i>aprender a respetar al medio</i> . Desarrollo de hábitos.	Trabajo en el propio medio. Énfasis comprender el funcionamiento del medio.	Trabajo interdisciplinar en el aula o en el medio. Se prioriza comprender y tomar conciencia de los problemas (ética conservacionista).	Trabajo específico en el campo de las actitudes y de la acción, paralelamente al de los conceptos.

Desde una óptica educativa, el escenario actual de la educación ambiental implica concebir y potenciar una dimensión compleja y dinámica de lo que se vive en la escuela. En consecuencia, el desarrollo del pensamiento creativo, la resolución de problemas y la evaluación de aprendizajes se transforman en un proceso continuo y permanente para aprender a aprender; o bien, como lo señala Milà (1998), la educación ambiental puede concebirse como una serie organizada de entidades, situadas en diversos campos, vinculándose entre sí sobre la base de las dinámicas que le son inherentes a las diferentes áreas del conocimiento y desarrollo humanos. Por lo tanto, enseñar a interpretar los problemas del mundo y enseñar a resolverlos implica necesariamente enseñar a pensar con teoría y a modelizar la realidad comprensivamente.

¿Cómo enseñar a pensar creativamente en educación ambiental?
Desarrollaré esta idea.

Educación ambiental, creatividad y lógica teórica

Relacionar la *actividad creadora*, la *construcción del conocimiento científico* y la educación ambiental no resulta fácil. Por una parte, numerosos investigadores han manifestado sus dudas, escepticismos y paradojas con respecto a la creatividad (Ausubel, 1985, cap.16; Labarrere, 1991; Landau, 1987, cap.1; Martínez, 1994; Maslow, 1987; Marina, 1996; Perkins, 1993). Dichas investigaciones y reflexiones se han dirigido a la formulación de criterios susceptibles de ser evaluados, tales como: la sensibilidad para enfrentarse a diferentes problemas; la flexibilidad para asumir determinadas respuestas; la originalidad y habilidad para redefinir situaciones; la capacidad de análisis y de síntesis, y la coherencia en la organización del pensamiento reflexivo frente a situaciones nuevas. Algunas *características* que habitualmente se mencionan en las diferentes investigaciones como asociadas con la *personalidad creadora* son: capacidad de imaginación, ingenio, curiosidad intelectual, originalidad, espontaneidad, capacidad de elaboración de ideas, capacidad de improvisación, agilidad para realizar asociaciones, capacidad de adaptación a la realidad, capacidad de renovación, habilidad para reestructurar ideas, fluidez verbal, independencia de pensamiento, habilidad para percibir y tratar problemas, facilidad para integrar diferentes estímulos, capacidad de análisis y capacidad de síntesis (Beltrán, 1984; Perkins, 1993).

En virtud de lo anterior, algunos autores, de manera directa o indirecta, asumen la “Actividad Creadora” del sujeto como una *estrategia de aprendizaje* que incluiría en sí misma objetivos claramente establecidos y vinculados con el docente, el alumno, la gestión didáctica del aula, las autoridades responsables y la sociedad en general. (Claxton, 1987; Marina, 1996; cap.3, 4 y 10; Martínez, 1994; Mitjás, 1995; Labarrere, 1996, cap.1; Perkins, 1993, cap.4; Quintanilla 1997, Stenberg, 1988). Al mismo tiempo, si queremos enseñar a pensar creativamente, deberemos contemplar el uso de metáforas y de analogías para estimular dicho pensamiento creativo, ya que las relaciones de significados que un sujeto puede elaborar de manera creativa, en relación a la educación ambiental, son coherentes con el tipo o área de conocimiento al que se enfrenta habitualmente. En este sentido, son

interesantes las reflexiones de Perkins (1993), cuando se refiere a que una de las características de los procesos del pensamiento creativo es estimular la resolución de problemas, ya que el alumno se ve obligado a pensar reflexivamente para organizar sus experiencias previas, hasta que llega a ver el camino original (o diseñar el plan de trabajo), lo cual le permite resolver el problema que se le ha presentado. Debe acostumbrarse trabajando solo o en grupos cooperativos, a resolver problemas siempre distintos unos de otros, en mayor o menor grado y que no requieran, en general, la simple aplicación de una fórmula o de una regla práctica usada de manera automática. Se prepara así para resolver nuevos problemas, operando creativamente y no a recordar la forma que tiene un problema ya conocido.

Un modelo de educación ambiental asumido transversalmente

En este sentido, quisiera destacar el hecho de que, cuando “hablamos o escribimos acerca de Educación Ambiental”, estamos orientando la reflexión y el análisis de “un objeto de conocimiento”. Es decir, educamos hacia el medio ambiente desde “conceptos, procesos y actitudes” sobre *problemas reales* que están contruidos y reconstruidos a través de la evolución natural de la actividad humana y de todo aquello que la implica directamente, esto es, el avance de la ciencia y de la tecnología y el nuevo escenario político, económico y mundial que nos entrega la globalización.

En consecuencia, *todos los actores* que participan directamente del proceso de educación ambiental tienen la responsabilidad de entender que aquello que se aprende y se transfiere en el aula o fuera de ella depende absolutamente de los diferentes “procesos cognitivos, históricos y culturales de cada persona. Es decir, todos los caminos que vayamos orientando para formular un modelo de educación ambiental, dependerán de *cómo se recibe, procesa y transfiere la información en la mente humana*. Sobre la base de estas premisas, tenemos que cambiar la manera en que vemos y cómo nos representamos la educación ambiental y su saber.

En las dos últimas décadas, se ha desarrollado una serie de investigaciones de carácter descriptivo-empírico, que han evidenciado lo que los alumnos piensan, pero no se sabe cómo modifican ese estado, porque no hay modelos interpretativos que definan estos modelos de pensamiento, que indiquen de qué variable puede depender que el sujeto piense de esa manera y le cueste tanto dejar de pensar como piensa, para pasar a pensar lo que el profesor le dice que tiene que aprender. Y esto es evidentemente importantísimo en la formulación de un *modelo de educación ambiental*, puesto que la mayoría de las veces *las decisiones* se focalizan en el sentido común o pensamiento espontáneo de los sujetos, sin fortalecer la actividad comprensiva del proceso de aprender. Es decir, para poder comprender cómo tiene lugar un “aprendizaje complejo”, relacionado con la educación ambiental, es preciso estudiar cómo la gente aprende materias particulares (por ejemplo, gestión y administración de recursos, evaluación de proyectos, administración, resolución de conflictos, etc.). Esta visión de *cómo* tiene lugar el aprendizaje está siendo desarrollada por psicólogos cognoscitivos, expertos en inteligencia artificial, especialistas en lenguaje y didactas de ciencias experimentales y de matemáticas, destacando simplemente que los estudiantes son responsables de su aprendizaje, en el sentido de que han de dirigir su atención hacia la tarea y hacer uso de sus propios conocimientos para construir ellos mismos el significado en la situación de aprendizaje, incluso cuando tienen una actitud exteriormente pasiva (cuando leen o escuchan acerca de educación ambiental).

Así mismo, los estudiantes son portadores de ideas previas, espontáneas o alternativas, que anteceden al proceso de Educación formal o no formal sobre medio ambiente. El profesor deberá considerar el repertorio cognitivo previo de las personas, su contexto cultural, sus obstáculos, sus fortalezas, etc., para que la realización de un proceso de educación tenga verdadero valor en un entorno comprensivo, es decir, “educar hacia y desde el medio ambiente” no debería ser exclusivamente el transmitir “verdades” o “posturas” en torno al hombre y a la naturaleza.

La educación ambiental es una construcción histórica que está vinculada con un contexto sociocultural que influye en su generación

y desarrollo y que, a su vez, está influido por las mismas, transformaciones sociales y culturales que se realizan en torno al medio ambiente y su problemática. No existen modelos teóricos acerca del medio ambiente desconectados de un mundo real, ni a partir de una observación “neutra e imparcial” de la naturaleza.

Por todo lo dicho, podríamos pensar que, aun cuando las personas desarrollan una serie de “procedimientos” en la resolución de problemas bien estructurados, sobre impacto ambiental y/o “reglas o convenciones de divulgación y gestión”, continúa siendo insuficiente para “educar hacia y desde el medio ambiente”, ya que la construcción de aprendizajes se constituye en la búsqueda de modelos explicativos para comprender la realidad, de manera tal que cada vez se acentúen grados crecientes de complejidad. Esto no sólo depende de “reglas rígidas o eficientes”, sino que además es preciso interrelacionar otros factores importantísimos tales como la experiencia, el lenguaje y el pensamiento en la resolución de problemas ambientales; puesto que el lenguaje que utilizamos para “transferir” aquello que pensamos que es oportuno, pertinente y necesario saber, conocer, enseñar, evaluar y aprender en educación ambiental condiciona o determina las maneras en que comunicamos nuestras ideas e interpretamos el mundo.

Finalmente y, si lo reflexionamos desde las diversas tareas que puede intentar resolver la escuela a propósito de la “cuestión ambiental”, es probable que un mismo “proceso de observación y reflexión” de un problema sea para una persona muy *concreto*, mientras que, para otra, el mismo fenómeno (o problema ambiental) está en un nivel de *mayor formalidad*. Esto, a nuestro entender, influiría efectivamente en la representación de la problemática ambiental y en las expectativas de las personas para elaborar, por ejemplo, un plan de acción conducente a resolver un problema determinado que es de su interés. Por lo tanto cualquier “acción educativa sobre medio ambiente” debiera considerar a lo menos las siguientes premisas:

1. Ser relevante para los actores que estén involucrados.
2. Contener un significado cultural propio.
3. Explicitar un marco valórico que sea pertinente con las acciones y decisiones.
4. Incorporar la autorreflexión como un proceso continuo para aprender a aprender.
5. Definir oportunamente las estrategias de transferencia del saber en sus diferentes componentes: conceptual, procedimental y actitudinal.
6. Definir los “códigos” propios, puesto que la formulación de las ideas se reconstruye permanentemente y requiere *claridad* en su “reformulación”.
7. Incidir en dominios de amplio espectro, que tienen que ver con la especificidad (conocimiento particular), con la generalidad (conocimientos amplios), con la interdisciplinariedad y complejidad (atención a la diversidad y génesis de los problemas) y con la metacognición (los cambios internos propios del sujeto que se activan y reactivan en sociedad).

En síntesis, estamos proponiendo un modelo de educación ambiental en el que aprender a hablar, aprender a escribir y aprender a comunicar sobre los “conceptos, procesos y hechos” que se observan o sobre cómo se desarrolla un determinado fenómeno ambiental es también aprender a escuchar cómo los compañeros (o pares) observan e interpretan ese mismo fenómeno en el mismo contexto. Al mismo tiempo, aprender a autoevaluar esas diferencias entre las representaciones y modelos interpretativos propios y el que modelan los compañeros ha de ser un desafío permanente para aprender a aprender y a reconstruir los conceptos sobre educación ambiental que siendo contextualizados responden a una lógica que no empieza ni termina en la sala de clases. A ello me referiré a continuación.

La Reforma, la transversalidad y un modelo de educación ambiental

La coherencia de los tres conceptos vertebradores mencionados (Reforma, transversalidad y modelo de EA) implica asumir, como lo hemos venido diciendo, un escenario teórico que respalde las acciones educativas desde y hacia el aula. Se trata, por lo tanto, de asumir que el desarrollo de la Educación Ambiental en Chile enfrenta problemas de diversa índole, tales como: la administración de los recursos, la cobertura e implementación de programas educativos consistentes adscritos a un modelo o idea fundante que los respalde.

Al respecto, un informe de UNESCO-PNUMA¹ señala lo siguiente: “En los últimos años los Estados Miembros han hecho grandes esfuerzos en todas las regiones, destinados a desarrollar la formación inicial de los docentes y de los educadores extraescolares en el ámbito de la educación ambiental. Los Estados Miembros están, sin embargo, de acuerdo en reconocer que aún hay que satisfacer grandes necesidades, desde los puntos de vista cuantitativo y cualitativo, antes de que la educación ambiental pueda llegar a ser una práctica general a nivel nacional”² La cita si bien se remonta a los '90, sigue vigente para nuestro país y en muchos otros³. En la idea de aportar a la superación de algunos de los problemas planteados de manera general por UNESCO, se analizarán algunos de los principales problemas que a nivel nacional nos parecen relevantes. Basaremos nuestras reflexiones en los Encuentros de Educación Ambiental realizados en el país y los proyectos que se han presentado en dichos encuentros, así como también en otros tipos de experiencias en EA, de carácter más local.

-
1. UNESCO-PNUMA, Programa Internacional de Educación Ambiental, Tendencias, necesidades y prioridades en la Educación Ambiental desde la Conferencia de Tbilisi, OREALC, 1990.
 2. Ver informes de los “Congresos Iberoamericanos de Educación Ambiental” en Revista de Educación Ambiental de Latinoamérica, editada por la Universidad de Guadalajara, México.
 3. UNESCO-PNUMA, Tendencias, necesidades y prioridades en la Educación Ambiental desde la Conferencia de Tbilisi, *op. cit.*, p. 32.

1. *Falta de conocimiento e internalización de un marco teórico orientador*

1.1. En tal sentido se visualiza que, por “regla general”, la mayoría de los proyectos de Educación Ambiental han sido de responsabilidad del profesor asesor del grupo curso, y generalmente ligados y *calificados* como actividades “extraescolares”, cuya orientación pone los énfasis en lo metodológico como expresión de los intereses de los estudiantes (trabajo grupal) y no necesariamente en una reflexión coherente con un marco teórico de referencia. Esta opción u otras, son válidas y se deben potenciar. Sin embargo debemos pasar como lo hemos dicho al comienzo de este artículo de una postura donde se enfatiza “el activismo ecológico” a una “reflexión educativa intencionada” acerca de la Educación Ambiental.

Aun en una variada gama de experiencias pedagógicas, la discusión y propuesta de trabajo se focaliza en el contenido. Temas tales como contaminación atmosférica, deforestación, problemas de extinción de especies, erosión de los suelos, contaminación de las aguas, son temas recurrentes que ocupan la mayoría del tiempo educativo. Es innegable que existe incluso, un grado de especialización de ciertos docentes sobre temas específicos, pero esto no se expresa de la misma manera en un avance acerca de un modelo de educación ambiental que permita reflexionar por ejemplo los valores y las actitudes. En consecuencia, en términos del desarrollo y proyección de un modelo de Educación Ambiental podemos afirmar lo siguiente:

- a. Un diagnóstico de “intenciones” más que de “convicciones” de los profesores o actores sociales para asumir la EA, pero no existe claridad sobre los referentes teóricos que los sustentan.
- b. Lo anterior tiene implicancias directas en relación a cómo los alumnos aprenden a aprender conceptos, procesos y actitudes relacionadas con la educación ambiental que consideren la contextualización y su vinculación con la Reforma y en particular con los OFCM.

2. *Falta de consistencia entre propósitos y orientaciones metodológicas*

Otro problema evidente en el nivel “formal” (escuela), lo constituye la falta de intencionalidad en el desarrollo de los requisitos de la EA. Dicho de otro manera, la falta de coherencia entre las actividades propuestas, los métodos utilizados para alcanzar los objetivos señalados en los proyectos y las estrategias de resolución de los problemas.

3. *Necesidad de estrategias coherentes con los OFCM*

En la actualidad son pocas las experiencias que “intencionadamente” vinculen la práctica de la educación ambiental con los Objetivos fundamentales y Contenidos Mínimos de la Reforma Educativa. Dos son las dificultades que se pueden citar a este nivel: (i).- Por un lado la fuerte tendencia en la formación docente, que ve lo importante de la escuela en el “currículum explícito” relacionado normalmente con el desarrollo conceptual, hace que la incorporación de la “transversalidad” como componente del desarrollo personal, sea difícil y a veces subestimada como parte de la formación de los estudiantes. (ii).- Por otra parte, existe un grado de confusión en términos de que el tema ambiental está consignado en los Objetivos Fundamentales Transversales, asociándolo fundamentalmente con un tema de formación ética, valórica respecto del medio ambiente, por lo que es difícil asociar en un todo la conceptualización y alcances de la EA, dentro de un modelo educativo que enfatice el lenguaje, la experiencia y el pensamiento.

4. *Necesidad de investigar y reflexionar problemas ambientales*

Algunos de los problemas antes señalados, innegablemente, están relacionados con una falta de investigación-acción sobre la EA que permita visualizar y proponer soluciones. La necesidad de la investigación, ampliamente reconocida desde la conferencia de Tbilisi, se ha venido planteando como un tema ineludible en el corto plazo para

definir, con cierto grado de coherencia, las estrategias metodológicas, psicopedagógicas, curriculares y didácticas más adecuadas para su implementación en la formación inicial y permanente del profesorado. La práctica pedagógica nos indica que, al igual que otras actividades educacionales, la EA requiere de una investigación permanente en el campo de su elaboración y resolución de problemas conceptuales, procedimentales, pedagógicos y metodológicos que se han venido presentando, y sobre los cuales no es posible esperar una solución vía “acumulación de experiencias locales”, sin que exista una sistematización, análisis e interpretación rigurosa y consistente de la información que le permita al profesor y al alumno pensar con teoría en el cotidiano.

Como lo señalé al inicio de este artículo, cuando hablamos de “educación ambiental”, intentamos representarnos una serie de conceptos y procesos que, en el devenir histórico, han tratado de construir un escenario teórico consistente relacionado con *los problemas cotidianos del mundo llevados al aula*. En consecuencia, si el aula es un lugar privilegiado para interpretar el mundo desde una lógica dinámica y mutable, resulta evidente que la formulación de un modelo de educación ambiental (en contraposición a las argumentaciones de *la educación ambiental como modelo*) debería permitirnos incorporar en el proceso educativo actividades de aprendizaje que, basados en una metodología de investigación y resolución de problemas reales, nos acercaran a una reflexión contextualizada de la “problemática ambiental” con una actividad creadora que no comienza ni termina en la sala de clases y que pudiera convertirse en una estrategia para reflexionar con teorías el mundo.

En síntesis

Hace ya algún tiempo que documentos de Naciones Unidas, referentes a la educación ambiental, comenzaron a hablar de las dificultades que encuentra la implementación de la Educación Ambiental dentro de los nuevos enfoques o modelos sobre enseñanza, evaluación y aprendizaje. Si consideramos el componente *interdisciplinariedad*,

que nos dice que el conocimiento de un ecosistema pasa por “diferentes miradas” de sus elementos, trabajando dentro de la actual institucionalidad académica, separada en asignaturas, cada una de las cuales sin relación curricular entre sí, entenderemos que el concepto mismo de interdisciplinariedad tiene un margen muy limitado de realización y logro. Sobre el particular, la opinión de UNESCO es categórica: “El desarrollo de los enfoques interdisciplinarios requiere de una reorientación de todo el proceso educacional, incluyendo simultáneamente el tratamiento del contenido y de los métodos pedagógicos, la organización institucional de la educación y la formación de profesores”.⁴

En este mismo orden de razonamiento, el planteamiento de un “modelo de educación ambiental” debiera considerar un *sistema institucional flexible* y participativo en la toma de decisiones y en la gestión del conocimiento. Que le permita a alumnos y profesores salir del aula, encontrar en el terreno el *componente realidad*, el cual le dará al elemento teórico el contexto, la confrontación necesaria y la interrelación a las partes entre sí y con el todo; en definitiva, transformará el conocimiento cotidiano en una estrategia para aprender.

Finalmente, planteamos “que los planes de estudios tienden a fundamentarse en los aspectos estáticos de la realidad, privilegiando “el conocimiento acumulado” más que la “dinámica de su evolución”, sin comprender que la génesis del conocimiento más relevante en la historia de la humanidad ha nacido precisamente de esta permanente tensión y reconstrucción entre la teoría y la experiencia. Y en la búsqueda de nuevas preguntas a las múltiples respuestas que nacieron de una de ellas y que aún, felizmente, se siguen planteando.

4. UNESCO-PNUMA, Tendencias, necesidades y prioridades en la Educación Ambiental desde la Conferencia de Tbilisi, op. cit., p. 32.

Bibliografía consultada

- Ausubel, D.** (1985). *Psicología Educativa*. Ed. Trillas, México.
- Beltrán F.** (1984). *Algunas ideas sobre la metodología de la enseñanza de la química*. Editorial Magisterio del Río de la Plata, Argentina
- Claxton, G.** (1994). *Educación de mentes curiosas*, Editorial Aprendizaje Visor, Madrid.
- Espinet, M.** (Coord.) (1997). Proyecto Agua. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Autónoma de Barcelona. (Documento no publicado).
- Labarrere A.** (1994). *Pensamiento, análisis y autorregulación en la actividad cognoscitiva de los alumnos*. Angeles editores, México.
- Labarrere, A.** (1996). Inteligencia y creatividad en la escuela. *Revista Educación*, N° 88, 1996. La Habana, Cuba.
- Landau, E.** (1987). *El vivir creativo*, Editorial Herder, Barcelona, España.
- Marina, J.** (1996). *Teoría de la Inteligencia creadora*, Anagrama, Barcelona, España.
- Martínez, M.** (1994). *La enseñanza problémica y el desarrollo de la creatividad* en: Actas de la Universidad de Verano del Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño, La Habana, Cuba.
- Maslow A.**(1987). *La Personalidad Creadora*. Ed.Kairós, Barcelona, España.
- Milà, C.** (1997). *Un modelo para investigar y elaborar materiales de educación ambiental, buscando la transferencia del aprendizaje*. Documento de trabajo (en prensa). Departamento de Didáctica de las CCEE.Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Autónoma de Barcelona. España.
- Mitjans, A.** (1995). *Creatividad, Personalidad y Educación*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.
- Perkins, D.** (1993). La creatividad y su desarrollo: una aproximación disposicional. En: *Intervención Psicopedagógica*, Ed. Pirámide, Madrid.

- Pujol, R. & Tarín, R.** (1998). *La Educación Ambiental*. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Autónoma de Barcelona, España. (Documento de trabajo)
- Quintanilla, M. & Angulo, F.** (1997). *Teachers as self-regulating agents in the creative experience*. *Bulletin 44*, December 1997. The Major Project of Education in Latin America and the Caribbean. UNESCO. Santiago, Chile.
- Stenberg, R.** (1988). La inteligencia práctica en las escuelas: teoría, programa y evaluación, en: *Intervención Psicopedagógica*, Ed. Pirámide, Madrid.