



VOL. 16, Nº 2 (mayo-agosto 2012)

ISSN 1138-414X (edición papel)

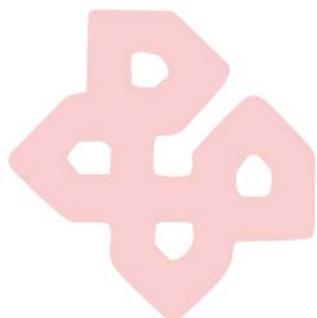
ISSN 1989-639X (edición electrónica)

Fecha de recepción 07/03/2012

Fecha de aceptación 03/08/2012

APORTES A LA IDENTIDAD DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: ESTUDIOS Y ENFOQUES PARA SU DIDÁCTICA

*Contributions to the identity of the environmental education: studies
and approaches to their teaching*



Alcira Rivarosa, Mónica Astudillo y Carola Astudillo
Universidad Nacional de Río Cuarto. UNRC (Argentina)

E-mail: arivarosa@exa.unrc.edu.ar,

mastudillo@hum.unrc.edu.ar, mastudillo@rec.unrc.edu.ar

Resumen:

En este escrito, presentamos algunos fundamentos sobre la Educación Ambiental (EA) como ámbito epistemológico de compleja trama de principios, teorías educativas y enfoques ideológicos, con una meta que apuesta a promover aprendizajes comprometidos en procesos de transformación política y cultural. Se discute en el texto cómo la dialéctica entre teoría, método y realidad es la que ha contribuido a definir, delimitar y fundamentar estudios e investigaciones en EA, progresando no sólo en la inclusión y diferenciación de conocimientos involucrados (tecnológicos, populares, científicos, artísticos, filosóficos) sino también, en la construcción de un entramado epistemológico nuevo, que reúne una combinatoria de saberes para educar sobre la conflictividad ambiental.

En esta línea se inscriben nuestros estudios, que buscan analizar y comprender las prácticas de EA que realizan educadores en diversas geografías y escenarios didácticos, contribuyendo con ello a profundizar debates en torno a la identidad epistemológica de la EA. Al respecto, venimos trabajando en la búsqueda y análisis de una diversificada didáctica oculta y desconocida respecto de prácticas de EA narradas por los mismos educadores, recuperando así, una memoria pedagógica muy interesante de historias de enseñanza y aprendizaje sobre problemáticas ambientales. Consideramos que esa producción intelectual da cuenta de una didáctica intuitiva de gran valor conceptual para ir caracterizando las cartografías didácticas emergentes en temáticas ambientales, intentando conocer y valorar los argumentos pedagógicos que los docentes validan en esas decisiones.

En función de estas premisas, en este texto desarrollaremos tres cuestiones centrales: 1) tensiones y supuestos teóricos que traman la identidad de la EA (¿por qué y cómo educar sobre lo ambiental?); 2) algunos criterios que construimos para la formación de educadores ambientales y el análisis de sus prácticas de EA (¿qué hacen y/o dicen que hacen los educadores?) y 3) núcleos conceptuales básicos que posibilitan re-pensar las dimensiones y enfoques que definen aquellas prácticas innovadoras de EA (¿qué debe saber y saber hacer un educador ambiental?).

Palabras clave: *Educación Ambiental - Identidad epistemológica- Coreografías didácticas.*

Abstract:

In this paper, we present some basics on Environmental Education (EE) as an epistemological field of a complex network of principles, education theories and ideological approaches, and which has a goal committed to promoting learning processes involved in cultural and political transformation.

The paper discusses how the dialect between theory, method and reality is what has helped to define, identify and inform studies and research in EE, processing not only in the inclusion and differentiation of knowledge involved (technological, popular, scientific, artistic, philosophical) but also in the construction of a new epistemological framework, which includes a series of knowledge to educate on environmental conflict.

Our studies follow this line and seek to analyze and understand the practices of educators conducting EE in different places and educational settings, contributing to further discussion about the epistemological identity of EE. In this regard, we have been working in the search and analysis of a diverse 'hidden and unknown pedagogy' in relation to situated EE; thus recovering a memory of interesting learning-teaching practices about environmental issues.

We believe that such intellectual production is a valuable conceptual input to characterize emerging teaching situations in environmental issues, challenging the educational arguments that teachers validate in their decisions.

Considering these premises, this paper will develop three central issues. 1) strains and theoretical assumptions on EE (why and how to educate about the environment?); 2) criteria built for the formation of environmental educators and the analysis of their EE practices (what do they do and/or what do educators say they do?); and 3) basic conceptual nuclei/cores that make it possible to rethink the dimensions and approaches that define those innovative practices in environmental education (what should an environmental educator know and what should he be able to do?).

Key words: *Environmental Education - Epistemological identity - Teaching choreography.*

1. Introducción

Asistimos hoy, siglo XXI, a una de las mayores paradojas de las últimas décadas que nos interpela en nuestros modos de organización social, política y educativa. Por un lado, somos herederos de un capital cultural inédito en la historia de la humanidad, por la diversidad y multiplicidad de conocimientos especializados, que al estar disponibles, habilitan al desarrollo de estrategias que pueden promover nuevas reflexiones, una mayor equidad social y ambientes más democratizados. Sin embargo, por otra parte, transitamos por una brecha cultural cada vez más profunda entre las posibilidades de acceso a la comprensión de la realidad y las estrategias de acción para abordarlas (Gutiérrez y Pozo, 2006a; Meira, 2006).

En este sentido, los amplios estudios en educación y EA en particular (EA) (Foladori y González Gaudiano, 2001; Priotto, 2006) vienen sustentando la necesidad de atender a nuevos y diferentes requerimientos culturales para el aprender, conocer y construir protagonismo democrático frente a los dilemas ambientales. Al respecto, una multiplicidad de situaciones y conflictos ambientales, globales y locales reclaman de nuevas *conceptualizaciones, creatividad metodológica y solidaridad cognitiva* en sus abordajes, con una mirada hacia la

sustentabilidad. Se hace necesario, además, una particular lectura del contexto y la historia de las prácticas socioculturales, las ideologías que las atraviesan y la capacidad política de actuación humana, cuestiones que contribuyen a perfilar las identidades y vínculos con lo ambiental.

Desde este reconocimiento, la historia de la EA (EA) da cuenta de un campo epistemológico que se nutre y enriquece de principios, teorías educativas y enfoques metodológicos de diversos ámbitos, con la meta de promover cambios culturales que sustenten aprendizajes comprometidos y procesos de transformación política (González Gaudiano, 2003; Gutiérrez y Pozo, 2006c; Novo, 2009). En este sentido, la EA viene progresando no sólo en el reconocimiento y diferenciación de conocimientos (tecnológicos, populares, científicos, filosóficos), sino también en la construcción de un entramado epistemológico nuevo que reúne una combinatoria de saberes para la interpretación de la conflictividad ambiental (Puiggrós, 1995; Acselrad y Leroi, 2005).

En síntesis, la *dialéctica entre teoría, método y realidad* es la que contribuye a definir, delimitar y fundamentar los estudios e investigaciones en EA. Y en ese sentido, consideramos que el análisis de las prácticas de EA que realizan educadores en diversas geografías y escenarios didácticos posibilita la emergencia de esta dialéctica, contribuyendo a la configuración de la identidad epistemológica de la EA. Al respecto, sabemos que existe una diversificada didáctica *oculta y desconocida* respecto de las formas y estilos de EA en muchas de nuestras aulas e instituciones educativas (formales y no formales). Y en esta línea, es que sostenemos que es una tarea central tanto para educadores, investigadores como de las instituciones, el comprometerse a *rescatar pedagógicamente* aquellas historias de enseñanza y de aprendizaje sobre problemáticas ambientales que expresan la didáctica auténtica (real) que subyace en esas prácticas. Se hace necesario por tanto, dar lugar a lo que algunos autores denominan una *pedagogía de la memoria* (Mélich, 2006). Ésta supone que a partir del recuerdo y argumentación de situaciones educativas, se hace presente el *hoy* crítico de dicha práctica, para desafiar la posibilidad de la *novedad* a futuro.

En primer lugar, nos parece que esta línea permite ir superando una tradición académica en la que los profesores y maestros no eran convocados a escribir y comunicar sus propias prácticas educativas. Precisamente, es esa producción intelectual un insumo conceptual muy valioso, no solo para reflexionar sobre las actuaciones docentes, sino -y especialmente- para interpelar los argumentos pedagógicos que validan sus decisiones. En segundo lugar, ese capital conceptual construido en la experiencia del hacer docente posibilita realizar nuevas lecturas entre teoría pedagógica y praxis educativa, aportando en este caso, a la identidad de la EA.

En un tercer lugar, consideramos que la situacionalidad histórica de esas experiencias en EA y su inserción en las particularidades de nuestra cultura latinoamericana, posibilita hallar diferencias culturales y urgencias educacionales que definen ciertos perfiles pedagógicos e ideológicos propios de estas geografías.

Sobre estas premisas se sustentan los objetivos de nuestras propuestas que guardan coherencia con una larga historia de formación e investigación educativa en el campo de la didáctica de las ciencias y de lo ambiental (Astudillo et al, 2005; Rivarosa y Perales, 2006).

Desde allí venimos construyendo alternativas a un modo de indagación científico-técnico que busca superar una imagen instrumental y pragmática de la teoría didáctica despojada de metáforas y sentidos múltiples. Por tanto nos hemos desafiado en elaborar

estrategias de análisis sobre las prácticas educativas con categorías que habiliten un lugar significativo a lo acontecido, al asombro, la ocurrencia y lo azaroso (Rattero, 2006, Perrenoud, 2007). Recuperando estos argumentos, organizaremos este escrito en tres partes. La primera de ellas, desarrollará algunos supuestos teóricos y tensiones que atraviesan la identidad de la EA (¿por qué y cómo educar sobre lo ambiental?). En un segundo momento, ofreceremos algunos criterios delimitados para la formación de educadores ambientales y el análisis de sus prácticas de EA (¿qué hacen y/o dicen que hacen los educadores?). En un tercer momento, describiremos algunos núcleos conceptuales básicos, que conforman un eje de análisis de las innovaciones en EA y que consideramos ofrecen teoría a la identidad del campo de la pedagogía ambiental (¿qué *debe saber* y *saber hacer* un educador ambiental?).

2. Fundamentación y Propuesta

2. 1. Tensiones y acuerdos en la identidad de la Educación Ambiental

Una diversidad de autores acuerdan en que la EA es el mejor instrumento educativo para el desarrollo sustentable y que hay mucho aún por hacer en esta dirección; poniendo la educación al servicio de un nuevo modelo económico, ecológico y social que posibilite nuevas y auténticas sociedades sostenibles. Por supuesto ello implica adquirir compromisos múltiples, locales y globales, que van mucho más allá de los espacios estrictamente educativos (Caride y Meira, 2001; Gutiérrez y Pozo, 2006b).

En esta línea se sostiene, además, que no es posible afrontar los problemas emergentes con las premisas e instrumentos institucionales propios de la modernidad, desmitificando la convicción de que para cada problema que genera el progreso, se puede encontrar una solución racional clásica (Meira, 2006). Al respecto, son los debates sociopolíticos actuales, los que ponen en evidencia la necesidad de construir un nuevo compromiso democrático para el desarrollo sustentable de cada pueblo, recuperando el “tempo” humano en la naturaleza y sus ciclos de modo consciente y responsable (Correa y Rodrigo, 2001; Ramos y Tilbury, 2006; Novo, 2009). Nos referimos además, a un nuevo compromiso democrático y programático con una diversidad de planteos pedagógicos, que buscan recuperar y sustentar innovaciones educativas desde algunos fundamentos que dieron lugar a la emergencia de la EA en América Latina.

En la historia latinoamericana, podemos reconocer un proceso ya iniciado de recuperación de fuentes ideológicas y políticas que han incursionado y promovido propuestas y abordajes educativos en la línea de los vínculos naturaleza y cultura (Galafassi y Zarrilli, 2002; Trélliez, 2006). Entre ellos, podemos citar: la conservación y protección de los recursos naturales y de sus culturas desde un contexto de educación y trabajo popular propuesto por Simón Bolívar; la integración de enfoques desde la geografía y la libertad de los pueblos, aportados por Andrés Bello; la ruptura del pensamiento pedagógico europeo dominante y la propuesta democrática de Simón Rodríguez, integrada con las identidades locales.

Así también, José Martí, incluye su decidida vocación educativa hacia los niños y niñas fusionada en un hacer con la armonía y libertad sobre la naturaleza en la búsqueda del mejoramiento humano. Por otra parte, la pedagogía de José Carlos Mariátegui también integra la naturaleza en la dimensión social y económica lo que, por supuesto, en la pedagogía liberadora de Paulo Freire, se expresa con muchísima fuerza (Freire, 2001).

Cabe recordar que, en América Latina, las propuestas educativas de los años '60 y '70, poseen sustento en un proyecto ideológico-político de pedagogías hegemónicas para todos nuestros países latinoamericanos (Puiggrós, 1995). Luego, en los '80 y '90, los enfoques desarrollistas y neoliberalistas, se enfrentaron a la crisis económica latinoamericana, de fuertes colapsos financieros y con aumentos de los índices de pobreza y marginalidad social; vinculados además, a eventos y desastres naturales con una pérdida y agotamiento de los recursos naturales (Brand, 2005; Sauvé, 2006; Elizalde, 2009). De este modo, la EA signficada por múltiples ideologías, se ha ido enriqueciendo a lo largo de los últimos 30 años, con teorías sociológicas y educativas de corte crítico como las formuladas por Giroux, Habermas, Wegner, Tadeu da Silva, Bourdieu y Jodelet, con teorías socio-constructivistas del aprendizaje, sobre el abordaje de problemas, el análisis de contextos y los vínculos entre lo intelectual y lo afectivo, la dimensión política y las representaciones sociales (Priotto, 2006).

Tras esta riqueza de enfoques, persisten sin embargo, algunas tradiciones que polarizan y que debaten el sentido y contenido de la EA: una de ellas, fundamentada en el desarrollo industrialista, desconoce que los avances científico-tecnológicos han generado beneficios y consecuencias de pesadilla con relación al medio ambiente (Duch, 1997; Meira, 2006). La cultura ambiental de esta corriente continúa depositando fuertemente en la ciencia y la tecnología la solución del problema. Esta tradición es fuente del llamado "ecologismo fundamentalista" que se encarga de demandar vigorosas sanciones a quienes no modifiquen sus procesos productivos (se aduce que la pobreza se deriva de una distorsión de la realidad en países desarrollados).

La otra tradición, se sustenta en el desarrollo del placer y en una posición romántica respecto de la naturaleza, que niega la cuestión política. Desde esta visión se cae en un conservacionismo ahistórico, idealista extremo y religioso, sin capacidad de vinculación con procesos de profundos cambios sociales y culturales. Esta vertiente ideológica, se observa en algunos grupos ecológicos que adoptan estrategias lúdicas y un enfoque extremo hacia el naturalismo.

En síntesis, podemos apreciar que el territorio ideológico que configura la EA no es homogéneo y está tensionado por múltiples tramas históricas y culturales que le imprimen criterios e identidad a la configuración de sus didácticas (formales y no formales). Lo cierto es que, en la búsqueda de identidad de este campo ambiental, nuevos acuerdos conceptuales se han ido construyendo como resultado de la tarea colectiva en diversidad de eventos, jornadas, foros y congresos. En este marco de consensos, documentos y materiales ponen a disposición algunos enfoques y criterios que deberían pensarse e incluirse en las propuestas de EA (Priotto, 2006).

Entre otros, podemos sintetizar los siguientes:

- 1- La EA cuestiona no sólo el modelo de desarrollo y crecimiento hegemónico, sino también los enfoques teóricos-metodológicos con los que se ha pretendido conocer y explicar la realidad.
- 2- La particularidad de la EA es que responde a la pregunta por las finalidades cuestionando el modelo de desarrollo y racionalidad dominantes, proponiendo una revisión y reconstrucción de los modos de interacción sociedad-naturaleza y por lo tanto la construcción de alternativas ambientales.
- 3- La EA recupera las representaciones sociales para reconocer significados múltiples y develar contradicciones entre valores, intereses, poder y racionalidad.

- 4- La EA se pregunta por la pedagogía y las finalidades de la educación, el para qué, el para quienes, el qué y el cómo.
- 5- La EA tiene como desafío la construcción de una cultura ambiental, instalando la capacidad de construir compromisos entre los seres humanos, buscando la participación activa de los habitantes del mundo en la construcción de una nueva racionalidad y un nuevo pacto social.
- 6- La EA debe atender y promover a la formación de un pensamiento complejo y a la construcción de un tipo de conocimiento que articule interpretaciones sociedad-naturaleza y democratice intervenciones.
- 7- La EA ha de incluir, desde una perspectiva crítica, la dimensión histórica, el presente y el futuro - en diálogo y en tensión con clases sociales, etnias, nacionalidades-; superando los fundamentalismos y las dicotomías excluyentes, donde la diversidad puesta en diálogo genera identidad, expresa y construye nuestra propia humanidad.

Cabe destacar que en esta línea de acuerdos, Latinoamérica presenta marcadas diferencias entre regiones y países con una matriz histórica y cultural similar, pero producto de una diversidad de prácticas heterogéneas desde lo cultural, lingüístico y económico. Ellas se distinguen entre sí por rasgos de identidad propios de sus recorridos históricos particulares, lo que implica en el abordajes pedagógico de la EA, considerar diseños diferentes según se trate -por ejemplo- de países con una mayoría indígena como Guatemala y Bolivia, o con rasgos combinados como Brasil y Nicaragua o para un crisol cultural de inmigrantes como en Argentina (González Gaudiano, 1998).

Esos matices se ven expresados en las propuestas ambientales que referencian los problemas desde los contextos locales, habilitando *conceptualizaciones* de diferentes significados. De este modo, al diversificarse los problemas ambientales y sus conflictos ideológicos, se enriquecen las perspectivas educativas y la pluralidad de prácticas en EA que podemos encontrar. De allí la importancia de construir otros diseños de indagación e interpretación sobre esas didácticas, aportando conocimientos nuevos al ámbito de la EA.

2. 2. El patrimonio ambiental y las prácticas educativas en EA

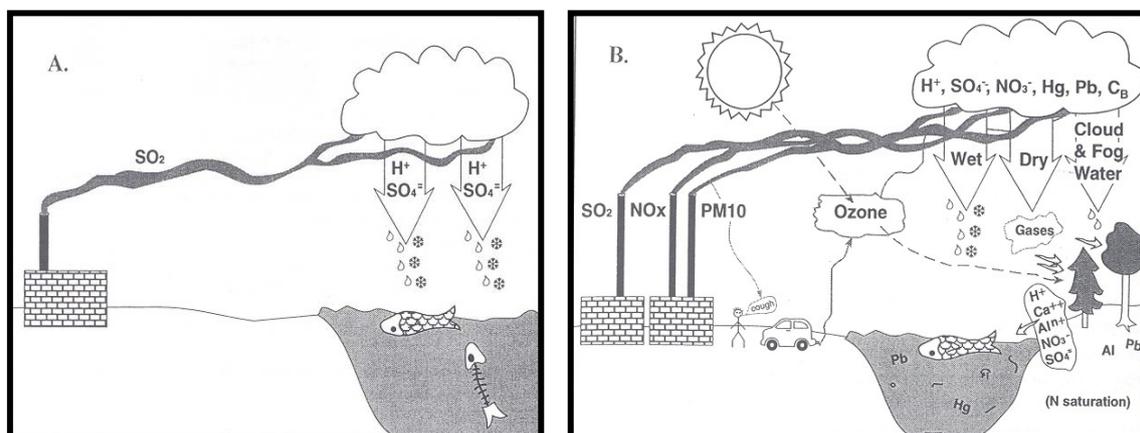
Tal como hemos venido sosteniendo, las huellas producidas en las relaciones naturaleza, sociedad y cultura conforman múltiples identidades y, por lo tanto, demandan de crear nuevos diseños de prácticas en EA. Al respecto, el concepto de coreografía didáctica (Zabalza, 2009; Cid Sabucedo, 2011) nos ofrece una potencialidad educativa interesante. Acuñado por la tradición educativa alemana esta conceptualización es utilizada para caracterizar modelos de prácticas que aluden a una combinatoria de arte y ciencia, contexto y compromiso, desde una perspectiva abierta, compleja, creativa e innovadora. Vale decir, que el diseño de diferentes coreografías didácticas habilita nuevos significados pedagógicos respecto de la tríada didáctica, el rol del educador ambiental y los escenarios educativos.

En este sentido, la posibilidad de nuevos modelos de enseñanza en EA se inscribe metafóricamente en una idea de *bailes* y de *danzas*, precisamente porque es necesario construir otras categorías ideológicas y pedagógicas sobre los dilemas ambientales y la relación naturaleza-cultura. Al respecto nos preguntamos: ¿qué deberíamos *saber*, *hacer* y

aprender a ser para educarnos en este vínculo identidad y ambiente? y ¿qué valor educativo adquiere el patrimonio ambiental para diseñar didácticas nuevas en EA?

La metáfora de la coreografía didáctica es también una invitación a superar un enfoque descriptivo y contemplativo de la naturaleza, sin sujetos y procesos sociales involucrados, así como modelos educativos que -enfaticando la promoción de actitudes y valores- terminan por descuidar la conflictividad cultural y política que atraviesa lo ambiental. Es, finalmente, la apuesta por superar un enfoque *conservacionista*, teñido de fundamentalismos, periodismo amarillista con discursos atemorizantes y visiones religiosas, sin incluir la historia de sus actores y sus geografías sociales (tiempo y espacio). Este estilo de EA se ha centrado básicamente en la *denuncia de las situaciones ambientales* descuidando el papel que tiene la acción política del colectivo humano como diseñador de cultura.

Avanzar en este sentido ha implicado saltar las barreras impuestas en ese modelo de información/educación que privilegió alfabetizar sobre lo que *estaba sucediendo con el ambiente* tanto en lo global como en lo local y despertando conciencia crítica en la ciudadanía respecto de las situaciones ambientales. Pero este modelo descuidó aspectos que refieren a las causas y argumentos sobre los conflictos naturaleza-cultura: nosotros y los otros, la gestión política, la ciencia y la tecnología, el consumo y el bienestar, con algunos argumentos de causalidad teleológica o por crisis de valores y manipulación económica e ideológica (Gudynas 2002; Rivasosa y Perales, 2006; Datri, 2006). Nadie puede negar hoy la necesidad de promover nuevas articulaciones de campos disciplinares (Figura 1) para comprender de modo más sistémico hechos y situaciones ambientales (bio-química, cibernética, astrofísica, bio-tecnología, socio-arquitectura, neurofisiología, ingeniería ambiental). Esos nuevos enfoques -históricos, naturales y/o tecnosociales- posibilitan desarrollar una mayor profundización empírica y elaborar respuestas de mayor integralidad frente a los conflictos ambientales.



Cuadro 1: *Respuesta del ecosistema a la lluvia ácida. A. Los enfoques en los años 1960 a 1970.*

B. Aumento de la complejidad de enfoques desde 1990 (de Likens, 1990)

En este sentido, los estudios de los últimos 100 años respecto del capital natural del planeta (Gudynas, 2002; Meira, 2006) ponen en categoría de valor el futuro y la equidad en el bienestar de la humanidad. Estos estudios contribuyeron a comprender cómo una multiplicidad de procesos de intervención cultural aumentaron transformaciones profundas y cambios en los procesos temporales, cíclicos y energéticos de los sistemas naturales, en sus diferentes niveles de complejidad, tanto microscópicos como macroscópicos (atómico-

molecular, organismos, ecosistemas, biomas). A su vez, esos cambios sobre la biodiversidad y sustentabilidad de los bienes naturales, asociados con algunas catástrofes ecológicas naturales, dieron lugar a nuevos debates y dilemas éticos respecto de los modelos de desarrollo y calidad de vida entre países pobres y países ricos, entre el norte y el sur. En esta línea cobra mayor visibilidad el incremento de las desigualdades sociales, donde las tres cuartas partes de la humanidad permanecen excluidas de los beneficios económicos, culturales y educativos; poniendo en debate ideológico -en el ámbito de la EA- la continuidad del modelo civilizatorio instalado desde la modernidad (Beck, 1998; González Gaudiano, 2006; Gutiérrez y Pozo, 2006c).

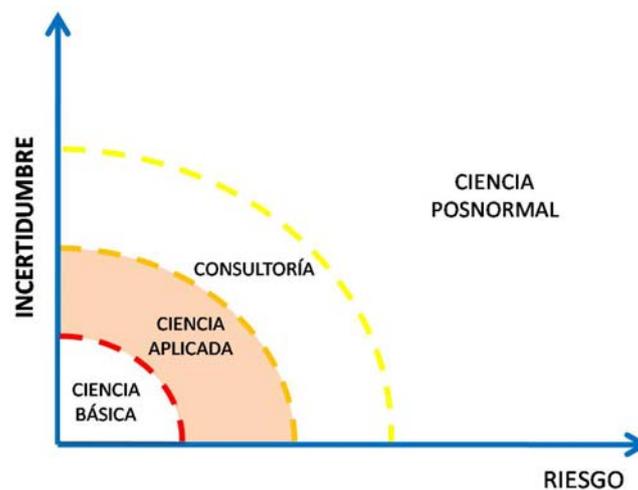
Precisamente la razón del crecimiento social tiene un sustrato en el capital que deviene de la naturaleza: *el suelo, el agua, la biodiversidad, los minerales y la geografía del paisaje* (Pengue, 2005, Morello, 2005). En nuestro país en particular, la historia del uso racional mediado por acciones culturales (industria, urbanismo, tecnologías) da cuenta de que ha sido éste un territorio de inmensa riqueza natural, poco planificado en términos de gestión geopolítica nacional y de escasa alfabetización ciudadana sobre su valor cultural. Nuestro patrimonio y su identidad ambiental, fue creciendo a expensas de diversos procesos políticos y económicos, colonizaciones e inmigraciones, con un crisol de culturas, historias y prácticas sociales, vinculadas a formas de trabajo y producción, estilos y tradiciones, consumos y valores.

A modo de ejemplificación y haciendo una breve referencia histórica, nuestra vasta pampa húmeda argentina, de entre otros paisajes ecológicos, posee una tradicional práctica cultural sostenida por inversiones en agricultura y ganadería. Así, en los últimos 60 años, se ha promovido una expansión de las fronteras agrícolas ocupando más del 50% de la superficie pampeana. En esas tierras han primado procesos de agriculturización con importantes cambios tecnológicos y extensas producciones de monocultivos a partir de grandes inversiones internacionales (Rabinovich y Torres, 2005). Al respecto, desde el 2002 al 2006 el 68% de los cultivos en nuestra agricultura fue solamente de soja y maíz (Pengue, 2005). Y a futuro, se proyecta como *conflicto ambiental*, un avance hacia otras ecorregiones argentinas como la yunga, el gran Chaco y el Espinal, con fuerte concentración de la tierra y contratos financieros de uso intensivo.

Estos procesos calificados como insustentables de cara a un futuro, son multicausales y su mitigación (o ruptura) solo se logra con enfoques más complejos e integrales, tanto en los modos de realizar nuevas investigaciones, como en las decisiones y acciones político-educativas (CTSA) que promuevan alfabetizaciones en relación a una vasta cadena de riesgos, incertidumbres y vulnerabilidades (Navarrete, et al, 2005; Brand, 2005). El dilema local está instalado: por un lado, las urgencias económicas y las exigencias culturales, y por el otro, los tiempos y ciclos del suelo, el aire o el agua, que no solo reducen peligrosamente la capacidad de reproducción y adaptación de la biodiversidad, sino que profundizan la contaminación sistémica de los ambientes naturales. De hecho, nuevas complicaciones en el campo de la salud ambiental y humana vienen provocando enfermedades y muerte en la población, por las *invisibles y silenciosas* dosis de plaguicidas y herbicidas que modifican los sistemas inmunológicos induciendo alteraciones celulares y procesos cancerosos¹.

¹ La toxicidad de los agroquímicos (DDT, glifosatos y derivados) posee graves riesgos para la salud: daños genéticos (en células sanguíneas humanas), trastornos reproductivos (reducción de espermatozoides, abortos, malformación fetal), toxicidad crónica (inflamación gástrica, problemas respiratorios, alergias), efectos cancerígenos y contaminación de alimentos (Agencia de Protección del Medio Ambiente de Estados Unidos (EPA) 2008). 1r. Juicio Ambiental en Argentina y Latinoamérica por

En particular, hacen falta en nuestro territorio nuevas investigaciones que posibiliten un conocimiento de mayor precisión respecto del impacto real de la industrialización, de los productos de consumo, del uso de plaguicidas, de la energía nuclear y de otras fuentes potenciales de riesgos. Este tipo de información es indispensable no sólo para comprender mejor las *certezas* que poseemos, sino para combinar dimensiones de análisis y de proyección entre *riesgo e incertidumbre* (Beck, 1998; Gudynas 2002) en pos de anticipar la vulnerabilidad de nuestras poblaciones humanas (figura 2).



Cuadro 2: Cuatro campos de conocimiento, relacionando riesgo e incertidumbre (basado en Fontowicz y Ravetz, 1991, en Gudynas (2002)

En esta misma línea, sugieren los especialistas, que efectuar mayores evaluaciones de impacto y pensamiento proyectivo, posibilita repensar una sustentabilidad auténtica en las grandes obras y construcciones en ingeniería, arquitectura, tratamiento de la basura y tecnologías de gestión pública o privada (Guimaraes, 2005). A modo de conclusión de este apartado podemos decir que nos encontramos frente a problemáticas ambientales que por un lado, son comunes a las diferentes sociedades y que requieren de propuestas de cambio de orden global, pero que también, algunas situaciones están más acotadas a cada contexto local y, demandan de estudios particulares y estrategias educacionales adaptadas a su historia, conocimientos y valores. Por tanto, la construcción de una perspectiva de desarrollo sustentable y justicia ambiental en el campo de la EA, necesita apostar a otros modelos y curriculas de formación, programas y prácticas, con nuevos criterios didácticos y de investigación educativa (Gutiérrez y Pozo, 2006c).

2. 3. ¿Cómo y por qué educar sobre lo ambiental?

En los últimos 40 años, se ha caracterizado una gran diversidad de programas de EA que han puesto en evidencia un amplio abanico de propuestas de formación escolar y ciudadana que poseen dos ejes centrales: uno refiere a favorecer *vínculos de mayor integración* entre los múltiples conocimientos que incluye lo ambiental, y el otro refiere a construir *nuevas propuestas de acción* ética y ciudadana,

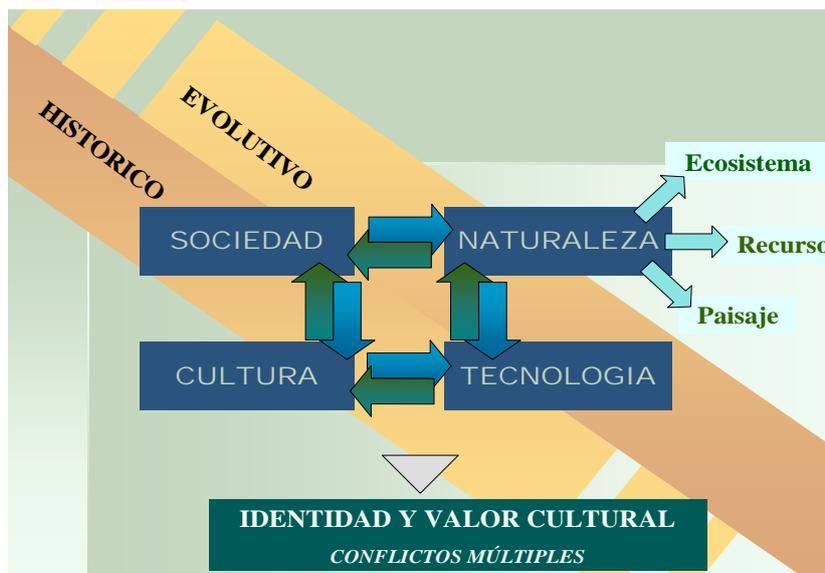
fumigaciones con agroquímicos. Ciudad de Córdoba (Julio 2012) Disponible en: www.juicioalafumigacion.com.ar/la-causa.

que respondan a los *enfoques* complejos sobre los conflictos ambientales (Gutiérrez, 1994; Butch, 1999; García, 2004). Dichos enfoques atienden a la dialéctica entre cultura-naturaleza, configurando problemáticas de identidad particular que nos obligan a realizar otras lecturas sobre las tramas ambientales, en donde no es suficiente la información y concientización sobre los problemas para promover un cambio de teorías (Elizalde, 2009; Novo 2009). De hecho, en el año 1977 en la Conferencia Internacional de EA celebrada en Tbilisi ya se concluía que una formación ambiental no puede ser impartida bajo la forma de *lecciones*, en donde la continuidad temática está rigurosamente programada por adelantado y/o impuesta por los educadores.

La apuesta implica un volver a alfabetizarnos y *analizar los conflictos* ambientales desde nuevas categorías de comprensión e interpretación, construyendo *estrategias intelectuales, conocimientos y modelos de acción* que permitan actuar informada y racionalmente en pos de favorecer procesos de sustentabilidad comunitaria (Caride y Meira, 2001; Ramos y Tilbury, 2006; Rivarosa y Perales, 2006). Este pensamiento se enmarca también en una línea que discute la importancia política de los contenidos a enseñar y su significado alfabetizador (Hodson 2003; Marco Stieffel, 2005; Lemke, 2006). Al respecto, los autores sugieren que para aprender a *construir nuevos argumentos y accionar político ciudadano* es necesario que nuestros estudiantes tengan la oportunidad de confrontar auténticos problemas mundiales con saberes múltiples y de validaciones complejas, tanto científico-tecnológicas como histórico-ideológicas y/o artístico-expresivas. Se intenta así, anclar los contenidos en una problematización temática y en contextos de relevancia social, despertando curiosidad e interés, creando nuevos argumentos y educando en el diseño de escenarios posibles.

En esta misma línea, una amplia literatura viene denunciando desde hace más de cincuenta años, el riesgo promovido por una formación escolar peligrosamente fragmentada y descontextualizada, denominada hace tiempo como "*barbarie de la especialización*" por Ortega y Gasset (1930) y argumentada conceptualmente como "*compartimentalización de las disciplinas*" por Edgar Morin (1993). Esta herencia nos ha llevado a interpretar la complejidad de la realidad (natural y social) y los dilemas ambientales a partir de recortes arbitrarios (física, química, historia, biología, filosofía, matemáticas, sociología), construyendo de este modo un conocimiento que atomiza y desdibuja peligrosamente la dinámica de los hechos y fenómenos. Se contribuye en este esquema a aumentar la tendencia de un pensamiento pobre en la comprensión de una trama compleja de situaciones que demanda, en cambio, de perspectivas abiertas, integrales, que consideran tiempos y procesos naturales y culturales (Morin, 2002; Leff, 2004).

De hecho, son estos principios los que han de definir nuevas metas educativas y otros caminos de profesionalización para maestros y profesores (Tardif, 2004; Perrenoud, 2007). Éstos, al modo del artesano, han de aprender a combinar ingeniería ética, saberes múltiples y procesos creativos en el diseño de escenarios y prácticas educativas capaces de promover en los educandos la ruptura de prejuicios y creencias. En este sentido, las problemáticas ambientales en desarrollo socio-histórico y cultural, involucran una profunda interrelación entre los *fenómenos naturales, las prácticas culturales, las tecnologías y las tramas de conflictividad social*. Estas relaciones evolutivas y dinámicas son las que demandan a los educadores de una revisión crítica respecto de qué conocimientos hay que seleccionar para enseñar lo ambiental reconociendo esa articulación de tramas conceptuales, ideológicas y actitudinales que atraviesan la conflictividad ambiental (Gudynas, 2002; Priotto, 2006) (Figura 3).



Cuadro 3: Integración de dimensiones que conceptualizan el ambiente (de autoría).

El abordaje profundo de esas tramas permitirá comprender los procesos de consolidación de diversas *huellas ambientales* durante los últimos tres siglos (300 años) analizando cómo se ha privilegiado un pensamiento y un desarrollo humano a modo de lo que se denomina *proyectistas de puentes*, sostenido por el mito de la finitud y el crecimiento constante (modernidad y progreso). De este modo, se va haciendo evidente la histórica sobrevaloración de resultados concretos, observables y majestuosos, que desdeñan los riesgos y el impacto sobre la complejidad del ambiente global y, en particular, sobre la capacidad sustentable de los ecosistemas.

Paradójicamente, esta problematización hará visible una oportunidad histórica de restituir y/o transformar esa brecha profunda generada entre el conocimiento de la realidad y las formas de convivencia en ella, recreando y redefiniendo nuestras posibilidades de actuación política, así como criterios de equidad social y respeto por la vida (Ramonet, 1997).

2. 4. Recorridos para la formación de educadores y el análisis coreografías didácticas en EA

Hasta aquí, hemos analizado algunos estudios, argumentos y posiciones respecto al saber ambiental y algunos dilemas actuales que le otorgan relevancia formativa e identidad a la EA constituyendo el sustrato ideológico indispensable para entender y modificar los modos de enseñar y aprender sobre lo ambiental. En este apartado, compartimos un modo de investigación y formación en EA que nos posibilita recuperar la diversidad de historias de prácticas educativas, escritas y argumentadas por educadores, a modo de didácticas de autor (Litwin, 1997; Astudillo, 2009). En ellas es posible identificar la ingeniería de diseño, la intencionalidad educativa y la experimentación crítica que cada enseñante realiza cotidianamente en sus aulas.

Una amplia historia de formación con profesores de ciencias y educadores ambientales (1994-2008) nos ofreció una excelente oportunidad para indagar procesos de enseñanza y aprendizaje e instalar otros esquemas de profesionalización docente, que

provoquen *rupturas* respecto de modelos más tradicionales (Tréllez y Quiroz, 1995; Astudillo, 2009)². Dicha estrategia de formación, se sustenta básicamente en proveer a los enseñantes de otros recorridos pedagógicos, enfoques y vivencias respecto del conocimiento ambiental y su conflictividad, recuperando luego los relatos e historias de prácticas educativas, validadas en sus contextos institucionales.

Se busca reflexionar, cuestionar y fundamentar esos modelos didácticos, acompañando la experimentación y el diseño de alternativas sobre la propia práctica ambiental. La intención es ayudar a construir otros criterios pedagógicos y éticos que posibiliten un volver a *escribir historias* de enseñanza sobre lo ambiental a partir del diseño de nuevas coreografías didácticas (Rivarosa et al, 2012).

A lo largo de los años, y en esos escenarios de formación, hemos compilado diversidad de propuestas en EA de geografías locales y regionales, caracterizando los abordajes educativos al tratar conflictos ambientales. A partir de esa primera instancia, hemos identificando las potencialidades pedagógico-didácticas de dichas narrativas, construyendo interpretaciones que a modo de teoría intermedia habilitan a discutir la identidad de la EA. Y por otra parte a modo de metarreflexión hemos puesto en consideración algunos criterios y conocimientos que posibilitan discutir *lo que sería deseable* saber y saber hacer para enseñar sobre lo ambiental (García, 2004; Gutiérrez y Priotto, 2008). Este proceso nos permitió constatar, que a pesar de la literatura disponible sobre didáctica y problemas ambientales, se mantienen algunas obstáculos que dificultan la innovación (Rivarosa y Perales, 2006). Al respecto, podemos sintetizar algunos, como:

- Los contenidos sobre conflictos ambientales (extinción, salud, contaminación, nuevas tecnologías) se presentan como *"hechos"* y *"naturalizados"*.
- Las situaciones ambientales no poseen una mirada *histórica en el contexto* de la realidad cotidiana, local/ global o de interés particular para los sujetos.
- Las estrategias de enseñanza reducen el potencial cognitivo de los aprendizajes a procesos simples y rutinarios. Hay ausencia de argumentación crítica, debate ideológico y divergencia democrática.
- El saber axiológico, los *valores, costumbres, mitos y creencias*, *no poseen* un papel relevante para entender la identidad y las prácticas culturales.
- *Suelen estar ausentes* los relatos y anécdotas ideológicas que permiten comprender de dónde y cómo surgió el conflicto y por qué no es fácil lograr acuerdos.
- Está pobremente representada *la responsabilidad ética* (deberes y derechos) en el accionar democrático y ciudadano. Subyace la idea de que la *solución* a estos problemas está en *los otros*, entendiendo por *otros* a los que gobiernan, los que deciden y planifican.
- Ausencia de *debates sobre la construcción de responsabilidad ciudadana* y la participación con discursos y acción alternativa.

² Proyecto de Investigación sobre Prácticas Educativas en Ciencias Biológicas y Ambientales. Programa de Investigaciones Interdisciplinarias para la mejora del Aprendizaje de las Ciencias (PIIAC-UNRC). Programas de Formación Nacional de Educadores Ambientales. EMV-Ctera y Univ. del Comahue (1994-2007) y Provincia de Córdoba (2007-2009)

- Pocas propuestas que posibiliten el diseño y la proyección *de lo posible*: ¿qué pasaría si las situaciones fueran diferentes?, ¿cómo construir nuevos modos de vivir?

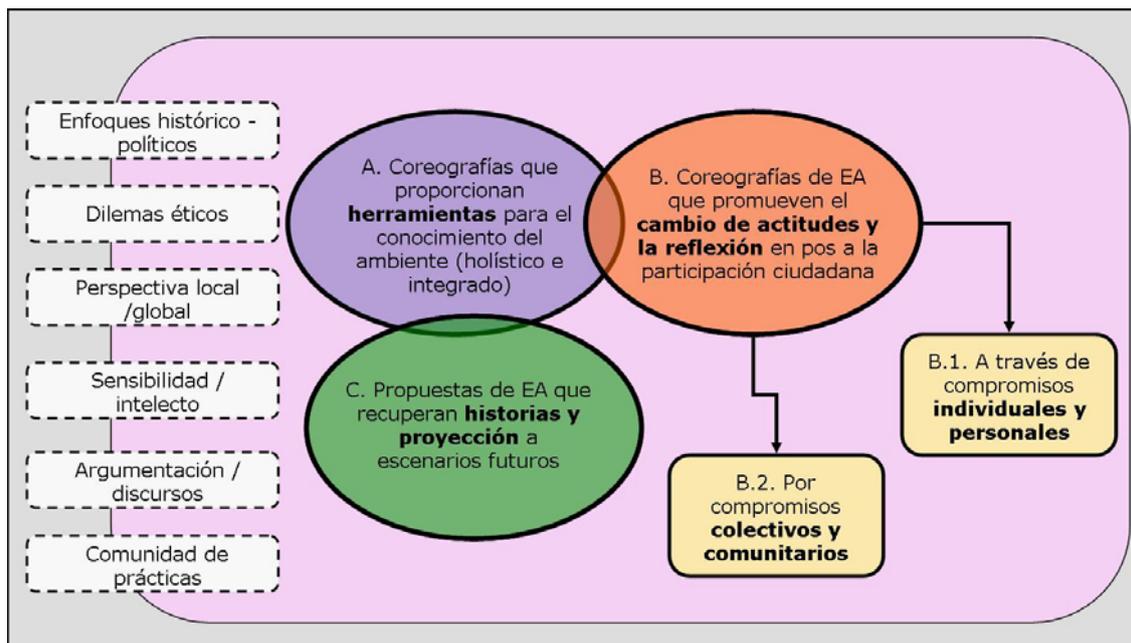
Estos núcleos conceptuales suelen reiterarse en las propuestas de EA y, por ello consideramos central para construir novedades didácticas en este campo, realizar procesos de formación y acompañamiento en el análisis de las prácticas habituales en dichas temáticas, analizando de modo más *profundo lo que* hacemos y por qué lo hacemos. Al respecto y en esos procesos formativos, insistimos en promover la *problematización de* los contenidos curriculares y su significación epistémica y cultural respecto de las situaciones ambientales. Puesto que, al ser ellas constitutivamente conflictivas e históricas para cada grupo social, están atravesadas por contradicciones ideológicas en su conceptualización y además, fuertemente ligadas a la posibilidad de situar la *reflexión, la toma de conciencia y las acciones colectivas* en esos contextos culturales (Freire, 2001). Y por otra parte, la metacognición sobre los saberes docentes disponibles es un insumo problematizador y contextual relevante, para la caracterización de los mismos conflictos ambientales.

Problematizar y otorgarle sentido político al contenido, reclama por otra parte, de otras estrategias didácticas en la formación (juegos, dramatizaciones, poemas, películas, relatos, historietas, debates, etc.) que acompañen los objetivos de des-estructurar ideas y rutinas habituales de enseñanza, recreando otros modos de entender las relaciones con el mundo natural, cultural y tecnosocial. De este modo, esa reflexión sobre la naturaleza del conocimiento ambiental, contextualiza su devenir histórico y su proyección sustentable (Caride y Meira, 2001).

Por otra parte, se profundiza también el diálogo pedagógico-didáctico desde una perspectiva compleja que incorpora la dimensión socio-natural en los currículos y una diversidad de secuencias formativas en auténticas comunidades de aprendizaje (Freire, 1994; Wenger, 1998; Torres, 2001). Se recuperan los aportes y teorías sobre estrategias de resolución de problemas en ciencias e investigación del medio ecológico-ambiental, perspectiva que es coherente con la naturaleza compleja de los problemas ambientales y de una visión constructivista del aprendizaje (García, 2004).

La posibilidad de realizar una escritura reflexiva y argumentada de las propias hipótesis didácticas en EA, ha sido en sí misma, una estrategia valiosa para re-pensar diseños alternativos. Y por otra parte, esos textos se convierten en un material sustantivo para complementar procesos de investigación educativa en EA, analizando *el cómo* se van constituyendo las nuevas coreografías didácticas.

En este sentido, el análisis de estos proyectos, nos ha desafiado a elaborar nuevas categorías de interpretación, que combinando dimensiones diferentes nos posibilitan caracterizar el potencialidad pedagógico-didáctico que expresan esas prácticas. Por una parte, nos interesa identificar en esos relatos, aquellos aspectos que se seleccionan y priorizan en las configuración de propuestas de EA: a) los enfoques y los conocimientos sobre lo ambiental; b) los cambios de actitudes y participación, individual/ comunitaria; c) las historias culturales y proyecciones a futuro. De manera complementaria, y a modo de triangulación metodológica, incluimos también una perspectiva transversal sobre los enfoques que se adopta en cada coreografía y que le otorga otra potencialidad educativa a la propuesta, a saber: ideológico-político, histórico y ético, percepción cultural, territorialidad (local/global), comunidad de prácticas (figura 4)



Cuadro 4: Triangulación de categorías para el análisis de coreografías en EA.

Con esta combinatoria de categorías, fuimos elaborando procesos de caracterización de múltiples relatos de diferentes regiones e instituciones, sobre las prácticas en EA, realizando lecturas interpretativas y conceptualizando respecto de su significado didáctico³. Ese análisis nos permitió ir elaborando algunos núcleos conceptuales básicos que posibilitan re-pensar las dimensiones y enfoques que definen dichas prácticas innovadoras de EA (Rivarosa et al, 2012). A continuación se describen esos núcleos conceptuales, adoptando la metáfora de *ritmos y pasos* de nuevas coreografías didácticas.

2. 5. La metáfora de los ritmos: Núcleos conceptuales para coreografías innovadoras en Educación Ambiental

a) Primer Ritmo: Descubriendo conflictos ambientales

En primer lugar es interesante analizar cómo el esfuerzo por delimitar y describir los conflictos ambientales posibilita a los docentes pensar en nuevas metas educativas y diseños didácticos, habilitando a incluir en ellos el ejercicio de la convivencia y el derecho ciudadano (Tréllez y Quiroz, 1995). Con este ritmo de baile, se promueve un buen proceso de reconocimiento de qué, cómo y por qué algunas situaciones del entorno próximo son consideradas problemas ambientales. ¿Qué ha sucedido para que lleguemos a éste punto del conflicto?; ¿desde cuándo ocurre esto que ocurre?; ¿por qué es un problema?, ¿ocurre algo parecido en otro lugar?, ¿qué alternativas de solución posee este conflicto?, ¿quiénes tenemos responsabilidad en este contexto? De este modo, son los sistemas de la biosfera en contextos

³ Se recuperaron 130 propuestas escritas por docentes, provenientes de 4 nodos regionales en la Provincia de Córdoba (Área Sur, Río Cuarto; Oeste, Villa Dolores; Noroeste, Cruz del Eje; Área este, Villa María) que relatan diversas situaciones naturales y conflictos culturales regionales (Año 2007-2009).

y situaciones reales próximas o lejanas, locales o globales los que se integran en íntima asociación con las múltiples actividades históricas y culturales desplegadas por sus mismos habitantes.

Para ello, es muy importante interpelar situaciones preferentemente locales y próximas al contexto y la historia de los sujetos, como puente de articulación en el reconocimiento *de auténticos* problemas ambientales. Se busca, de este modo, diversificar los conocimientos disponibles para abordar su comprensión y argumentación. En este sentido, al ser *situaciones ambientales próximas a la cultura local*, se puede tener mayor visibilidad de las prácticas de los sujetos en su lugar: el territorio propio, lo urbano y el barrio, las zonas rurales, los pueblos serranos, la industria, el turismo, los refugiados ambientales, los inmigrantes y la cultura del trabajo, costumbres, mitos y cuidados en salud, el agua y la energía, la gestión política, etc.

A modo de síntesis, sostenemos que el reconocimiento de la *conflictividad ambiental* abre interesantes posibilidades para pensar otras coreografías educativas; a saber:

- Se desnaturaliza la realidad, como *siempre se la ha* caracterizado, planteando preguntas, dudas y razones sobre las evidencias, datos, representaciones, etc.
- Permite reflejar las tensiones que atraviesan las situaciones ambientales, que son *complejas, abiertas, cambiantes* y que no poseen una solución única y satisfactoria.
- Posibilita *combinar conocimientos* múltiples, cotidianos, populares, artesanales y científicos, recurriendo a formas diversas de estudio e interpretación.
- Posibilita un tratamiento de mayor *sustentabilidad* (cognitiva y política) al incluir la perspectiva proyectiva del conflicto: entender, argumentar, reflexionar, proponer y actuar.
- Promueve un planteamiento curricular integral (no disciplinar únicamente) *con ejes organizadores*, pues las situaciones de conflicto ambiental hacen referencia a ámbitos muy diversos de la actividad humana (salud, consumo, contaminación, gestión de recursos, pobreza, desigualdades sociales, etc.)
- Demanda de fuertes vínculos con intereses y preocupaciones de los sujetos, puesto que son problemas *significativos y funcionales* para la vida presente y futura de las comunidades.
- Posibilita *incluir* el sentido social y político de la vida cotidiana, movilizándolo de este modo contenidos culturales relevantes.
- La historia de las huellas ambientales en diferentes geografías contextuales, habilita a nuevas preguntas de mayor dialéctica entre lo global y lo local, el pasado y el futuro; los valores y el consumo, calidad de vida y entornos culturales.

Gratamente hemos podido comprobar en las propuestas de EA analizadas, que cuando somos capaces de reconocer situaciones de conflicto ambiental en los espacios habituales, se promueve un compromiso de *experimentación* y *hermenéutica* con el propio lugar que permiten, además, pensar de modo estratégico y proyectar alternativas de resolución respecto de situaciones que hoy *no tienen* solución. Ejemplo: ¿Por qué somos indiferentes a la contaminación?, ¿Por qué producimos tanta basura? ¿Qué haremos los próximos diez años? ¿El bosque es algo más que leña? ¿Es posible producir sin destruir? ¿Qué implica vivir en riesgo? ¿Cómo son nuestras prácticas alimentarias? ¿Por qué hay aún hambre en el mundo?

Precisamente un factor clave para promover cambios, consiste en develar en esos conflictos presentados entre naturaleza-sociedad, los contrastes de actitudes, la historia de tradiciones y valores, porque dichas tensiones y contradicciones posibilitan comprender los argumentos y las posiciones que atraviesan la complejidad ambiental

b) Segundo Ritmo: Aprender a mirarnos con los otros

Con los pasos de este ritmo de danza, *aprender a mirarnos con los otros*, significamos que la EA posibilita recuperar del campo pedagógico la pregunta por el/los sujetos, por el *quiénes* de un modo singular y sitúa en un lugar central la articulación de relaciones e identidades que se construyen en los abordajes ambientales.

Al incluir el accionar cultural e histórico de los sujetos, emergen los valores, los prejuicios y creencias, las historias y relatos populares, así como los intereses ideológicos asociados al *uso del espacio natural*, ya sea porque se lo pondera como un recurso, como paisaje o como ecosistema. De este modo son las rutinas de las actuaciones humanas las que se tornan evidentes, a partir de nuevas preguntas que movilizan lo propio, lo colectivo, lo regional y las identidades. Así, es ese diálogo socio-cultural y las tensiones que emergen a modo de polaridades éticas (Caride y Meira, 2001) las que ofrecen un sustrato cognitivo y axiológico para los procesos educativos.

Incluir la conflictividad ambiental implica desde estos enfoques promover en los que educan, una doble vía *intelectual-afectiva* que suscite en ellos imágenes e impresiones y que movilice afectos y actitudes y un encuentro de múltiples subjetividades entre los conocimientos y los sentimientos involucrados.

El objetivo de des-estructurar esas miradas habituales sobre los conflictos, aumenta la posibilidad de entender mejor el *perspectivismo y las contradicciones ideológicas* que los atraviesan. Los diálogos y discursos de representaciones personales y colectivas divergentes, se hacen presente como otra fuente de conocimientos sobre lo ambiental, planteando las dificultades de construir consensos y soluciones alternativas para las problemáticas ambientales.

Hace falta en ritmo de baile, ir *redefiniendo* una amplia gama y niveles de conflictos culturales vinculados con la naturaleza, en particular, aquellos que han atravesado generaciones de rutinas y prácticas sociales, legitimando argumentos y priorizando valores muy instituidos respecto de qué *hacemos* con nuestro ambiente y qué *deberíamos* hacer.

c) Tercer Ritmo: Creando posibilidades

Con este tercer ritmo que implica diseñar posibilidad, se torna un desafío ensayar y elaborar algunas relaciones entre *pensamiento y acción*, dentro de los ámbitos educativos e institucionales como escuelas, centros de salud, municipios, ONG, museos, etc. Existe aun en las propuestas escolares, una visión muy fragmentada sobre los problemas y conflictos ambientales atravesados también por una institucionalidad histórica y cultural que profundizó los individualismos y limitó las oportunidades de prácticas educativas con vínculos de mejor potencialidad resolutoria. Por tanto, es necesario establecer y experimentar nuevos compromisos y decisiones en lo educativo, no solo respecto del saber que involucran las

problemáticas ambientales, sino también en función de los escenarios institucionales (reales o virtuales) que conforman nuestra dinámica social y que requieren de otros criterios para que se constituyan en nuevas comunidades de aprendizaje (Astudillo et al, 2005).

Los enfoques holísticos, integrales, posibilitan a los sujetos aprendizajes de mayores vínculos contextuales y socio-cognitivos, promoviendo conceptualizaciones más potentes de argumentación política sobre derechos y deberes ciudadanos (Marco Stieffel, 2005; Novo, 2009). En particular, cabe señalar, lo importante de identificar en nuevas coreografías el análisis de las instituciones, su cultura y sus formas de vínculo con la naturaleza, los intereses económicos, religiosos, tecnocientíficos, que condicionan y limitan los cambios (Galafassi y Zarrilli, 2002).

De este modo, al asumirnos como seres culturales e históricos, creadores y diseñadores de posibilidad, podemos comprender mejor los significados y tensiones ideológicas que atraviesan los territorios ambientales, tanto en procesos de construcción de compromisos, como en la destrucción de espacios naturales.

Así, este proceso de imaginar la creación de lo posible, torna más significativa la lectura entre lo global y lo local, el hoy, lo pasado y el futuro y una mayor participación de inteligencias múltiples y creatividad (Gardner, 2005), aproximando mejor la realidad socio-natural a los contextos educativos de argumentación escolar y alfabetización ambiental.

d) Cuarto Ritmo: Una ética de mínimos

Consideramos que al escribir e identificar prácticas ambientales, analizando los protagonismos de actuación humana en cada territorio, es posible significar de otro modo no solo los contenidos y procedimientos, sino en particular las actitudes a aprender en ese proceso conflictivo.

No se puede pensar la EA sin abordar una mirada crítica a *cuáles son los valores* culturales que atraviesan los modos de vida hoy y a qué modelo ideológico responden, interpelando desde otra mirada, los discursos y las prácticas que sustentan el accionar de las comunidades y grupos sociales.

La formación de ciudadanos con capacidad de decidir frente a situaciones de conflicto ambiental, requiere no sólo de estrategias nuevas y creativas sino de una toma de posición sin ingenuidad, frente al desarrollo de los acontecimientos. De allí la importancia de construir no solo nuevos argumentos para dar cuenta del problema, sino y sobre todo, otro *ethos*, con principios de humildad, solidaridad, tolerancia e inclusión de la diferencia.

Por tanto se torna imprescindible profundizar los argumentos valorativos (dimensión ética) que subyacen a los principios de conservación de las especies y a los derechos de la naturaleza, frente a la posición histórica (antropocéntrica) que los grupos humanos construyeron -y aún construyen- en su vínculo con los ecosistemas.

Esos dilemas éticos posibilitan discutir los conceptos de *utilidad y poder*, que durante los últimos 300 años dieron lugar a múltiples vínculos sociedad-naturaleza. En esta relación, poder y ética son incompatibles porque al poder no le interesa incluir a los otros, los usa, los manipula o define su sentido a voluntad y servicio personal o colectivo (Duch, 1997). Hay ética cuando no hay indiferencia.

La ética para la sustentabilidad propone una reconciliación entre la razón y la moral, buscando un nuevo estadio de conciencia, autonomía y responsabilidad sobre la vida en el planeta. Se construye de este modo, una responsabilidad distribuida y jerarquizada en función de deberes y derechos, conjugando los ethos de diversas culturas y promoviendo una política de la diferencia (Leff, 2004; Geymonat, 2002).

e) Quinto Ritmo: Tiempo y espacio

El último de los ritmos que le da sentido a nuevas coreografías de EA refiere al tiempo y al espacio. Hacer sustentable las propuestas que educan en lo ambiental con nuevos significados requiere de una dimensión espacio-temporal institucional, en su abordaje y alfabetización, que posibilita promover nuevas comunidades de prácticas docentes, de vínculos diferentes con el *saber* (otras disciplinas), con los *otros* (sujetos e instituciones múltiples) y con el *enseñar y el aprender* (otros formatos de *actividades e intereses*). Pero esta potencialidad pedagógica suele encontrar serios obstáculos en las estructuras formales y en la organización institucional escolar (disciplina, tiempos académicos, área, organización curricular).

En un sentido prometedor y desafiante, hemos podido identificar en las didácticas de los textos recuperados que, al combinar una trama de sentidos múltiples sobre la problematización ambiental, con variados momentos cognitivos, epistémicos y políticos de diferentes espacios sociales (barrio, consejo, familia, vecinos, industrias, ONG, dispensarios, etc), se expresan discursos argumentativos divergentes que habilitan a otras redes de comprensión, conocimientos y subjetividades.

De este modo, consideramos que hacer sostenidos tiempos prolongados de análisis, interpretación, diseños y resolución de problemáticas abiertas y complejas, demanda de procesos más transversales e integrales de escenarios y prácticas por donde el conflicto se expresa (Gutierrez y Priotto, 2008).

Por ello, al transversalizar las temáticas ambientales más allá de los espacios académicos, asumiendo además que es un problema de todos, se hace necesario otras alfabetizaciones sobre saberes y actitudes, entre sujetos e instituciones. Diseñar tiempos que promocionen nuevas categorías éticas de responsabilidad compartida, amplía las posibilidades de democratización auténtica para algunos sectores sociales y una construcción alternativa para los que viven en marginación ambiental.

3. Resultados y discusión

Hemos analizado en este trabajo cómo la EA da cuenta de un campo epistemológico sustentado en principios, teorías y diversidad metodológica, que busca en ese recorrido dialéctico de investigación y formación, redefinir la potencialidad de su identidad pedagógica y ámbitos educativos.

En este sentido, y después de varias décadas de estudios, constatar con la investigación educativa que se han producido cambios significativos en los modos de educar en EA, se torna desafiante. Al respecto, nuestras historias y vínculos de trabajo académico nos han dado la oportunidad de recuperar prácticas de enseñanza que realizan los educadores

sobre lo ambiental; relatos y escritos didácticos que nos posibilitan una interesante interpelación práctica-teoría, teoría-práctica, dando lugar a argumentos complementarios en la configuración de prácticas auténticas en EA.

Para ello, consideramos importante realizar un proceso de investigación interpretativa, elaborando categorías y criterios para recuperar pedagógicamente historias y narrativas de enseñanza y de aprendizaje sobre EA. En particular, aquellas que en su hacer didáctico incluyan un abordaje complejo, histórico, evolutivo y contradictorio de los vínculos entre naturaleza y cultura.

Tal como lo advertimos, al leer las propuestas y narrativas de los educadores hemos encontrado *interesantes* didácticas ocultas sobre prácticas de EA en nuestras aulas. Creemos que ellas ofrecen una excelente oportunidad de incluir las palabras y el acontecer cotidiano de los educadores implementando un modelo para enseñar, constituyéndose de ese modo, en parte activa en la construcción y debate de la pedagogía ambiental. Pedagogía que por otra parte, como teoría educativa, reclama de nuevos significados epistemológicos no *divorciados* de la praxis educativa real en dicho campo.

Según Mélich (2006) existen historias, acontecimientos y situaciones que vivimos y experimentamos los seres humanos, que dan lugar a múltiples relatos y narraciones-contingentes e inesperadas- y que no suelen ser recuperadas como producto intelectual. Por tanto, la experiencia comunicada y socializada sobre ese acontecer educativo desde un marco de confianza, posibilita al sujeto romper con algunos sentidos instituidos y promover nuevas coreografías didácticas con un nuevo compromiso.

Nuestro objetivo, además de diseñar escenarios de formación docente respecto de la EA, fue, en particular, promover la escritura (de autor) de los diseños didácticos que narran los docentes, invitándolos a realizar procesos de experimentación crítica y reflexión pedagógico-valorativa sobre los mismos. Es en esta línea, que la lectura y análisis de esas prácticas en contexto puede ayudar a elaborar otros criterios pedagógico-didácticos, acercando fronteras disciplinares para el campo de los estudios ambientales: caracterizar los procesos de movilización y sensibilidad cultural promovidos, analizar potencialidades educativas de otros ritmos e identificar obstáculos y condiciones para sostener los cambios. Hoy más que nunca nuestra escolaridad (primaria, secundaria, universitaria) requiere de un compromiso ético en una comprensión *más auténtica sobre el conocimiento ambiental y su problematización*, promoviendo prácticas de mayor argumentación crítica y participación ciudadana competente (Wegner, 1998).

De estos análisis podemos inferir que son las formas de problematizar los vínculos entre *ambiente e identidad* los que posibilitan un nuevo danzar educativo, recreando relaciones que desafían el pensamiento y los modos de *comprender, aprender y ser*. Nos parece interesante atrevernos a una nueva hermenéutica con la complejidad ambiental y las realidades locales, a tejer otras coreografías y ritmos que incluyan las voces ausentes (otros discursos) que definan nuevos tiempos y disensos (democracia cognitiva), buscando promover mayores oportunidades (equidad).

Estamos convencidos de que educar para nuevas ciudadanía (Morin, 2002) implica recuperar la dimensión del pasado, no como mero relato, sino como escenario de discursos, sentimientos, razones y sinrazones, que fueron los que definieron los ambientes y escenarios culturales por las que hoy transitamos. Y aquí es donde recupera centralidad un nuevo ethos en los vínculos naturaleza - sociedad. Argumentamos a favor de habilitar y atreverse a otros

ritmos en la tarea de diseñar escenarios *para danzar* con lo ambiental, desde otra concepción del hacer didáctico y del papel intelectual que le cabe a un educador. Sostenemos que es imprescindible una responsabilidad compartida entre educadores e investigadores, con criterios de mejor solidaridad y mayor humildad: *saber que no sabemos todo, saber que no podemos solos, saber que necesitamos de otros.*

Referencias Bibliográficas

- Astudillo, C., Rivarosa, A. y Astudillo, M. (2005). El enfoque de la comunidad de aprendizaje. *Revista Novedades Educativas*, 17(173), 16-21.
- Astudillo, M. (2009). Itinerarios Pedagógicos y narrativos: recorrido por una experiencia de formación. En *Formando (nos): discutiendo modelos y estrategias. Cuadernos de Prácticas Educativas N° 3* (pp. 11-22). Río Cuarto: Universidad.
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo*. Barcelona: Paidós.
- Brand, U. (2005). El orden agrícola mundial y la sustentabilidad tecnológica. En Villareal, J., Helfrich S., Calvillo, A. *¿Un mundo patentado? La privatización de la vida y del conocimiento* (pp. 83-110). San Salvador: Fundación Heinrich Boll.
- Buch, T. (1999). La alfabetización científica y tecnológica y el control social del conocimiento. *REDES*, Vol. VI, 119-136.
- Caride, J. y Meira, P. (2001). *Ed. Ambiental y Desarrollo humano*. Barcelona: Ariel.
- Cid Sabucedo, A. (2011). Coreografías didácticas en la universidad. Experiencias e innovaciones. *Revista de Docencia Universitaria*, 9(2), 267-268.
- Correa, N y Rodrigo, M.J (2001). El cambio de perspectiva conceptual en las teorías implícitas sobre el medio ambiente. *Infancia y Aprendizaje*. Vol 24 (4), 461-474(14)
- Datri, E. (2006). Una interpelación desde el enfoque CTS a la privatización del conocimiento. Política Identidad y Tecnociencia. *Colección de Cuadernillos de Actualización para pensar la Enseñanza Universitaria*, 1(7), 1-16.
- Duch, L. (1997). *La educación y la crisis de la modernidad*. Barcelona: Ed. Paidós.
- Elizalde, M. A. (2009). ¿Qué desarrollo puede llamarse sostenible en el siglo XXI?: la cuestión de los límites y las necesidades humanas. *Revista de Educación. Educar para el desarrollo sostenible*, Número extra, 53-57.
- Freire, P. (2001) *Educación y actitud brasileña*. México: Editorial Siglo XXI. 1 Edición en español.
- Galafassi, G. y Zarrilli, A. (2002). *Ambiente, Sociedad y Naturaleza. Entre la teoría social y la historia*. Buenos Aires: Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.
- García, J. E. (2004). *Es. Ambiental constructivismo y complejidad*. Sevilla: Diada.
- Gardner, H. (2005). Las inteligencias múltiples 20 años después. *Revista de Psicología y Educación*, (1), 27-34.
- Geymonat, L. (2002). *Límites actuales de la filosofía de la ciencia*. Barcelona: Gedisa.
- Foladori, G y González Gaudiano, E. (2001). En pos de la Historia en Educación Ambiental. *Revista Tópicos en Educación Ambiental*, Vol 3.(8), 28-44

- González Gaudiano, E. (1998). *Centro y periferia de la EA*. México: Mundi.
- González Gaudiano, E. (2003). Educación para la ciudadanía ambiental. *Interciencia* Caracas Venezuela, 28(10), 611-615.
- González Gaudiano, E. (2006). Imaginario colectivo e ideario de los educadores ambientales en América Latina y Caribe: Hacia una matriz disciplinaria constituyente. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40, 71-89. Disponible en: <http://www.rieoei.org/rie40a02.htm>
- Gudynas, E. (2002). *Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sustentable*. Buenos Aires: Ediciones Marina Vilte.
- Guimaraes, R. (2005). *La globalización llegó a su fin*. Ecuador: Editorial Abya-yala.
- Gutiérrez Pérez, J. (1994). Enfoques teóricos en Pedagogía Ambiental: hacia una necesaria fundamentación teórica y metodológica de las prácticas ecológico-educativas. *Revista de Educación de la Facultad de Ciencias de la Educación*, Universidad de Granada España, 7, 87-103.
- Gutiérrez Pérez, J. y Pozo Llorente, M. T. (2006a). Modelos teóricos contemporáneos y marcos de Fundamentación de la Educación Ambiental. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41, 21-68.
- Gutiérrez Pérez, J. y Pozo Llorente, M. T. (2006b). Stultifera navis, celebración insostenible. *Revista Trayectoria*, VIII(20/21), 25-40.
- Gutiérrez Pérez, J. y Pozo Llorente, M. T. (2006c). El uso de indicadores de sostenibilidad cualitativos en el campo del medio ambiente en Iberoamérica. *Forum Qualitative Social Research*, 7(4), 1-15.
- Gutierrez, J. y Priotto, G. (2008). Estudio de caso sobre un modelo Latinoamericano de desarrollo curricular descentralizado en Educación Ambiental para la sustentabilidad. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13(037), 529-571.
- Hodson, D. (2003). *Towards a philosophically more valid science curriculum*. *Science Education*, 72(1), 19-40.
- Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental*. Madrid: Siglo XXI.
- Lemke, J. (2006). Investigar para el futuro de la Ed. Científica: nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir. *Enseñanza de las Ciencias*, 24 (1), 5-12.
- Litwin, E. (1997). *Las configuraciones didácticas: una nueva agenda para la enseñanza superior*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Marco Stieffel, B. (2005). El accidente químico de Bhopal y sus acentos de contexto. Aproximación del tema al alumnado de secundario. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra, 1-5.
- Meira, P. (2006). Crisis ambiental y globalización: una lectura para educadores ambientales en un mundo insostenible. *Revista Trayectorias*, VIII(20/21), 110-123.
- Mélich, J. C. (2006). La imposible sutura (ideas para una pedagogía literaria). En Larrosa, J. y Silkar, C. (Comp.) *Entre Pedagogía y Literatura* (pp. 221-238). Buenos Aires: Editorial Miño y Dávila.
- Morello, J. (2005). *Entrando al Chaco con y sin el consentimiento de la Naturaleza*. *Vida Silvestre*, 92, 23-45.
- Morin, E. (2002). *La cabeza bien puesta. Bases para una reforma educativa*. Buenos Aires: Editorial Nueva Visión.

- Morin, E. (1993). *Tierra Patria*. París: Editorial Seuil.
- Navarrete, M.; Gallopin, G.; Pengue, W. y Caputo, M. (2005). *Análisis sistémico de la agriculturización en la pampa húmeda Argentina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Novo, M. (2009). La Educación Ambiental: una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación. Educar para el desarrollo sostenible*, Número extra, 195-219.
- Ortega y Gasset, J. (1930). *La misión de la Universidad*. Madrid: Alianza.
- Pengue, J. (2005). Transgenic crops in Argentina: the ecological and social debt. *Bulletin of Science, Technology and society*, 25, 314-322.
- Perrenoud, P. (2007). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona: Graó.
- Priotto, G. (Comp.) (2006). *Educación Ambiental para el desarrollo sustentable*. Buenos Aires: Editorial Miño y Dávila.
- Puiggrós, A. (1995). *Volver a Educar: el desafío de la enseñanza argentina a finales del siglo XX*. Buenos Aires: Ariel.
- Rabinovich, J. Torres, F. (2004). *Caracterización de los síndromes de sostenibilidad del desarrollo. El caso de la Argentina*. Santiago de Chile: ECLAC.
- Ramonet, I. (1997). *Un mundo sin rumbo. Crisis de fin de siglo*. Madrid: Debate.
- Ramos, M. J. y Tilbury, D. (2006). Educación para el desarrollo sostenible ¿nada nuevo bajo el sol? Consideraciones sobre cultura y sostenibilidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40, 99-109. Disponible en: <http://www.rieoei.org/rie40a04.htm>.
- Rattero, C. (2006). ¿Alguien tiene hoy algo de sí para contarnos? El ensayo como lenguaje de la experiencia en educación. En Larrosa, J. y Skliar, C. (Comp.) *Entre Pedagogía y Literatura* (pp. 51-65) Buenos Aires: Editorial Miño y Dávila.
- Rivarosa A.; Monferrato, N. y Lecumberry G. (2012). *Educar en Temáticas ambientales: una didáctica de autor*. Madrid: Ed. Académica Española.
- Rivarosa, A. y Perales, J. (2006). La resolución de problemas ambientales en la escuela y en la formación inicial de maestros. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40, 11-124. Disponible en: <http://www.rieoei.org/rie40a05.pdf>.
- Sauvé, L. (2006). La educación ambiental y la globalización: desafíos curriculares y pedagógicos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41, 83-101. Disponible en: <http://www.rieoei.org/rie41a03.pdf>.
- Tardif, M. (2004). *Los saberes docentes y su desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.
- Tibilisi (1977). Informe Final declaración y conferencia intergubernamental sobre Ed Ambiental, UNESCO- PNUMA. <http://unesdoc.unesco.org>.
- Tréllez Solís, E. y Quiroz, C. (1995). *Formación Ambiental Participativa. Una propuesta para América Latina*. Colombia: Centro Ambiental Latinoamericano de Estudios Integrados para el desarrollo Sustentable. Ed. Caleidos/OEA.
- Tréllez Solís, E. (2006). Algunos elementos del proceso de construcción de la educación ambiental en América Latina. *R. Iberoamericana de Educación*, 41, 69-81.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice* UK: Cambridge University Press, Cambridge.
- Zabalza, M. (2009). *Diseño y desarrollo curricular* (11ed.) Madrid: Narcea