

Profesorado

Revista de currículum y formación del profesorado



VOL. 16, Nº 2 (mayo-agosto 2012)

ISSN 1138-414X (edición papel)

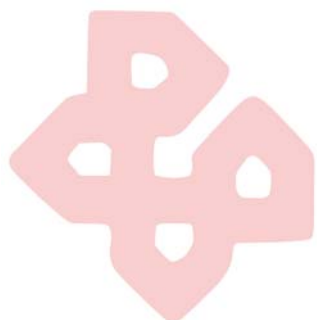
ISSN 1989-639X (edición electrónica)

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, Mónica 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 como 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 situadas, recuperando así, una memoria pedagógica muy interesante de historias de enseñanza y aprendizaje sobre problemáticas ambientales.

Consideramos que esa producción intelectual es un insumo conceptual muy valioso, para ir caracterizando las cartografías didácticas emergentes en temáticas ambientales, interpellando los argumentos pedagógicos que los docentes validan en sus decisiones.

Recuperando estas premisas, en este texto desarrollaremos tres cuestiones centrales. 1) tensiones y supuestos teóricos que atraviesan la identidad de la EA (¿por qué y cómo educar sobre lo ambiental?); 2) 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 Educación Ambiental (¿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 Llorente, 2006).

En este sentido, los estudios en educación y educación ambiental en particular (EA) (Gutiérrez, 1999; González Gaudiano, 1999; 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, la multiplicidad de situaciones y conflictos ambientales emergentes, globales y locales, reclaman de nuevas *conceptualizaciones, creatividad metodológica y solidaridad cognitiva* en

su abordaje desde una mirada sustentable. Se hace necesario, además, un particular énfasis en el contexto y la historia de las prácticas sociales, las ideologías que las atraviesan y la capacidad política de actuación; cuestiones que han contribuido a perfilar las identidades y vínculos con lo ambiental.

Desde este reconocimiento, la historia de la Educación Ambiental (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 (Novo, 2009; Gutiérrez y Llorente, 2006; González Gaudiano, 2003).

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 (Puiggros, 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. 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.

En esta línea, sostenemos que es una tarea central para educadores, investigadores e instituciones, comprometerse a *rescatar pedagógicamente* aquellas historias de enseñanza y de aprendizaje sobre problemáticas ambientales que recuperan saberes *no* solo técnicos, prácticos o útiles, sino que incluyen *especialmente*, el análisis de la complejidad social, los mitos e imaginarios sociales, los dilemas éticos y el hacer colectivo para el cambio cultural.

Al respecto, sabemos que existe una diversificada didáctica *oculta y desconocida* respecto de prácticas de EA en muchas de nuestras aulas e instituciones educativas (formales y no formales). Se hace necesario por tanto, dar lugar a lo que algunos autores denominan una *pedagogía de la memoria* (Melich, 2006). Ésta, a partir del recuerdo de situaciones educativas, hace presente el *hoy* crítico 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 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 particulares.

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 (Rivarosa y Perales, 2006; Astudillo et al, 2005).

Desde allí venimos construyendo alternativas a un modo de indagación científico-técnico que, en el campo educativo ha construido 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 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 en un tercer momento, describiremos algunos núcleos conceptuales básicos, que constituyen el eje de las innovaciones de dichas prácticas educativas y que -creemos- aportan a la identidad del campo de la EA (¿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, 2006).

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 (Martínez, 2004).

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 (Correa et al, 1994; Ramos y Tilbury, 2006; Novo, 2009), recuperando el “tempo” humano en la naturaleza y sus ciclos de modo consciente y responsable.

Además, referimos un nuevo compromiso democrático capaz de un crisol de posibilidades con ideas de múltiples procedencias: educadores, innovadores, teóricos, críticos que, aproximándose de modos diversos a las prácticas y a la reflexión educativa, aportan fundamentos relevantes a los enfoques actuales de la Educación Ambiental (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; Trellez, 2006; González Muñoz, 2005) 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.

Por otra parte, 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, atravesados en lo educacional, por discursos divergentes y con ciertas resistencias que iban desde el positivismo y la racionalización, hasta la pedagogía libertaria de Freire (Puiggrós, 1995).

En los ´80 y ´90, los enfoques desarrollistas y neoliberalistas, se enfrentaron a la crisis económica latinoamericana, de fuertes colapsos financieros, con una globalización económica, con aumentos de los índices de pobreza y marginalidad social, vinculados además, a eventos y desastres naturales y un deterioro ambiental con un agotamiento de los recursos naturales (Brand, 2005; Elizalde, 2009; Souvé, 2006).

De este modo, la EA significada 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, y con teorías socio-constructivistas del aprendizaje, el abordaje de problemas, el análisis de contextos y los vínculos entre lo intelectual y lo afectivo. Asimismo, se ha nutrido con los aportes y análisis de Bourdieu y Jodelet quienes incorporan como herramientas conceptuales la visión política del mundo, la noción de habitus y las representaciones sociales.

Tras esta riqueza de enfoques, persisten sin embargo, algunas tradiciones que aún hoy 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 (Gutierrez, 1998, Duch, 1997; Leff, 1993; Caride y Meira 2001). 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 educación ambiental (EA) no es homogéneo y está tensionado por vínculos históricos y culturales que le otorgan identidades múltiples sobre las que se asientan y elaboran prácticas educativas (formales y no formales).

Si lo miramos desde la utopía, y en un sentido foucaultiano¹, es este campo - el de lo ambiental- un escenario de teorías y palabras que nombran y posibilitan, que emergen con *identidad* propia desde un abordaje complejo, valorando la diversidad, la vivencia histórica, la escala local-global y el accionar colectivo y solidario.

Lo cierto es que en esta búsqueda de identidad nuevos acuerdos se construyen como resultado del trabajo colectivo en una gran diversidad de eventos, jornadas, foros y congresos. En este marco, se han elaborado y consensuado documentos y materiales que ponen a disposición algunos enfoques y criterios que deberían incluirse en las propuestas de EA (Priotto, 2006) Entre otros, podemos sintetizar los siguientes:

- 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. .
- 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.
- La EA recupera las representaciones sociales para reconocer significados múltiples y develar contradicciones entre valores, intereses, poder y racionalidad.
- La EA se pregunta por la pedagogía y las finalidades de la educación, el para qué, el para quienes, el qué y el cómo.
- 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.
- 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.
- La EA ha de incluir, desde una perspectiva crítica, la dimensión histórica, el presente y el futuro, en el cual entran en diálogo y en tensión, clases sociales, etnias, nacionalidades, superando los fundamentalismos y las dicotomías excluyentes, y donde la diversidad puesta en diálogo genera identidad, expresa y construye nuestra propia humanidad.

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 poblacionales 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

¹ *Las palabras y las cosas: una arqueología de las ciencias humanas*. Barcelona: Planeta-Agostini (1984)

significados. De este modo, se enriquecen las perspectivas y se amplía el conflicto ideológico en torno a las prácticas educativas en EA, ofreciendo un debate interesante para este campo en construcción, que busca definir y aportar especificidad en la vasta región del continente.

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 (Cid Sabucedo, 2011; Zabalza, 2009) nos ofrece una potencialidad educativa novedosa. 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*², precisamente porque hace falta construir otras categorías de lecturas ideológicas y pedagógicas sobre los dilemas ambientales y relación naturaleza-cultura. En este sentido nos preguntamos: ¿que 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 alternativas en EA?

Hablar de nuevas coreografías didácticas en EA es una invitación a recuperar el significado de temáticas, saberes y conflictos ambientales que no se reducen a conocimientos curriculares instituidos, superando, además, una tradición formativa en lo ambiental que se encuentra fuertemente anclada en una programación didáctica impartida bajo la forma de *lecciones* (Tibilisi, 1977).

Otra opción del párrafo anterior (para recuperar la idea de coreografías didácticas): 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.

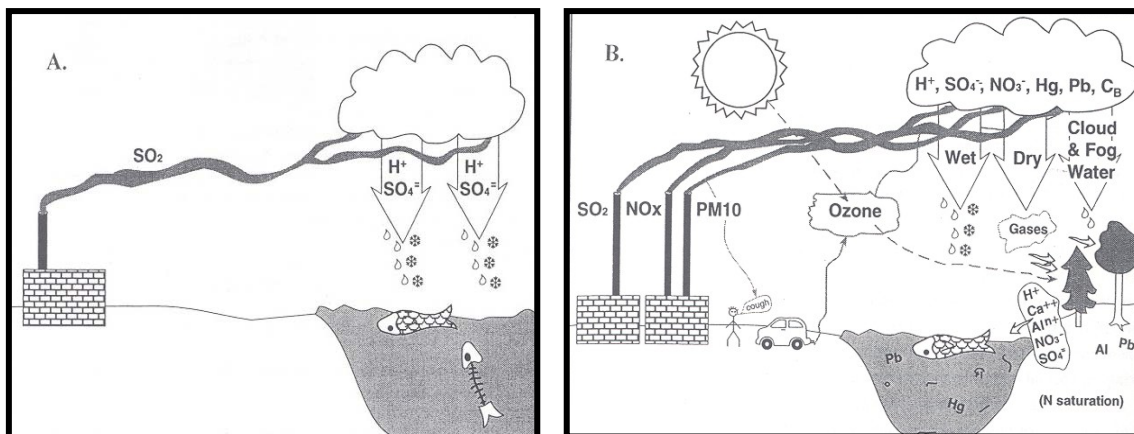
Es, finalmente, la apuesta por superar un enfoque *conservacionista*, teñido de fundamentalismos, periodismo amarillista con discursos atemorizantes y visiones religiosas, sin incluir la historia de sus actores y sus geografías sociales (tiempo y espacio). Este estilo de EA se ha centrado básicamente en la *denuncia de las situaciones ambientales* descuidando el papel que tiene la acción política del colectivo humano como diseñador de cultura.

Es sabido hoy, que el desarrollo científico- tecnológico de fuerte demanda cultural, fue el que contribuyó a profundizar aun más la especialización en el conocimiento del siglo

² “*Siete pasos para la danza de la Pedagogía Ambiental*”. Eloisa Trelles - Conferencia Iberoamericano de Educación Ambiental San Clemente de Tuyú 2009.

XIX, confundiendo las *profesiones con las disciplinas* y, cayendo en el error de pensar que la cantidad de conocimientos acumulados, garantizaría *per se*, la capacidad de dar respuestas a las problemáticas de cada dominio. Ese modo de acción ha dificultado mucho los procesos de comprensión integrada y el diseño creativo de nuevas resoluciones respecto de los problemas ambientales (Rivarosa y Perales, 2006).

Por tanto, nadie puede negar hoy la necesidad de promover nuevas articulaciones de campos disciplinares (cuadro 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)

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; Datri, 2006).

No obstante, este estilo de formación en EA, permitió una mayor visibilidad de las situaciones y las tensiones naturaleza-sociedad, dando lugar a cuestionar y abordar los nuevos analfabetismos que emergen respecto del *saber* y la complejidad ambiental.

Asimismo, los estudios de los últimos 100 años respecto de la pérdida del capital natural del planeta (Gudynas, 2002, Meira, P 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 (González Gaudiano, 2006, Beck, 1998, Gutiérrez y Llorente, 2006).

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 e 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). De este modo, se proyecta como *conflicto ambiental* a futuro, el avance de este mismo proceso hacia otras ecorregiones, como la yunga, el gran Chaco y el Espinal, con fuerte concentración de la tierra y contratos financieros de uso intensivo.³

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 y Gallopin et al 2005; Brand, 2005).

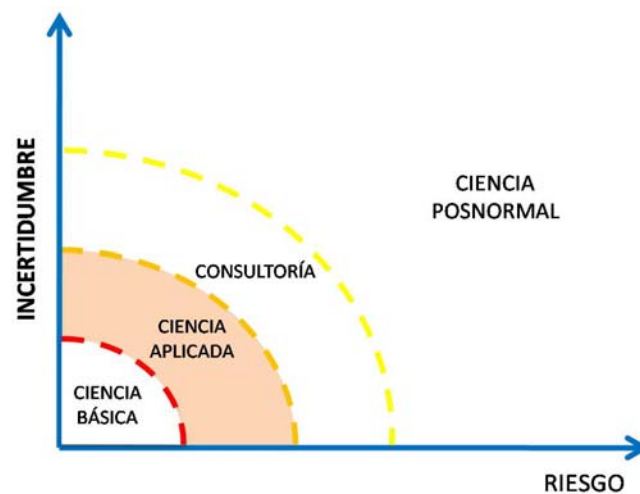
1- El dilema local está instalado: por un lado, las urgencias económicas y las exigencias culturales, y por el otro, los tiempos y ciclos del suelo, el aire o el agua, que no solo reducen peligrosamente la **capacidad** de reproducción y adaptación de la biodiversidad, sino que profundizan la contaminación sistémica de los ambientes naturales. De hecho, nuevas complicaciones en el campo de la salud ambiental y humana⁴ vienen provocando

³ Desde el 2001-2004 el 68% de la agricultura fue solo soja y maíz (W. Pengue, 2005).

⁴ 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).

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 cancerosos.

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.



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 afirmar que nos encontramos frente a problemáticas ambientales que son comunes a las diferentes sociedades y que requieren de propuestas de cambio de orden global, así como también, identificamos situaciones más acotadas a cada contexto local, que demandan de estudios particulares y estrategias educacionales adaptadas a su historia, conocimientos y valores. Por ello, una perspectiva de desarrollo sustentable y justicia ambiental, necesita de múltiples cooperaciones intelectuales, menos codicia y más ética de actuación social.

Por tanto, consideramos que el esfuerzo en el campo de la EA está en avanzar en otros modelos y currículas de formación, programas y prácticas, con nuevos criterios didácticos y de investigación educativa (Gutierrez Perez y Llorente, 2006).

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

“No podemos abordar la batalla para salvar las especies y sus entornos sin forjar un vínculo emocional entre nosotros y la naturaleza, por la simple razón que no podemos militar la defensa de algo sin apreciarlo”
(Stephen Jay Gould)

En los últimos 40 años, se ha caracterizado una gran diversidad de programas de Educación Ambiental (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, que respondan a los *enfoques* complejos sobre los conflictos ambientales (Gutiérrez, 1994; Butch, 1999; García, 2004).

Dichos enfoques atienen a la dialéctica que se establece 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 Educación Ambiental 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 (Ramos y Tilbury, 2006, Caride G y Meira, P 2001, Rivarosa et al, 2006).

Este pensar se enmarca también en una línea que discute la importancia política de los contenidos a enseñar y su significado alfabetizador. Y al respecto, muchos autores (Hodson 2003; Lemke, 2006; Marco Stieffel, 2005.) 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 y educando en el diseño de escenarios posibles.

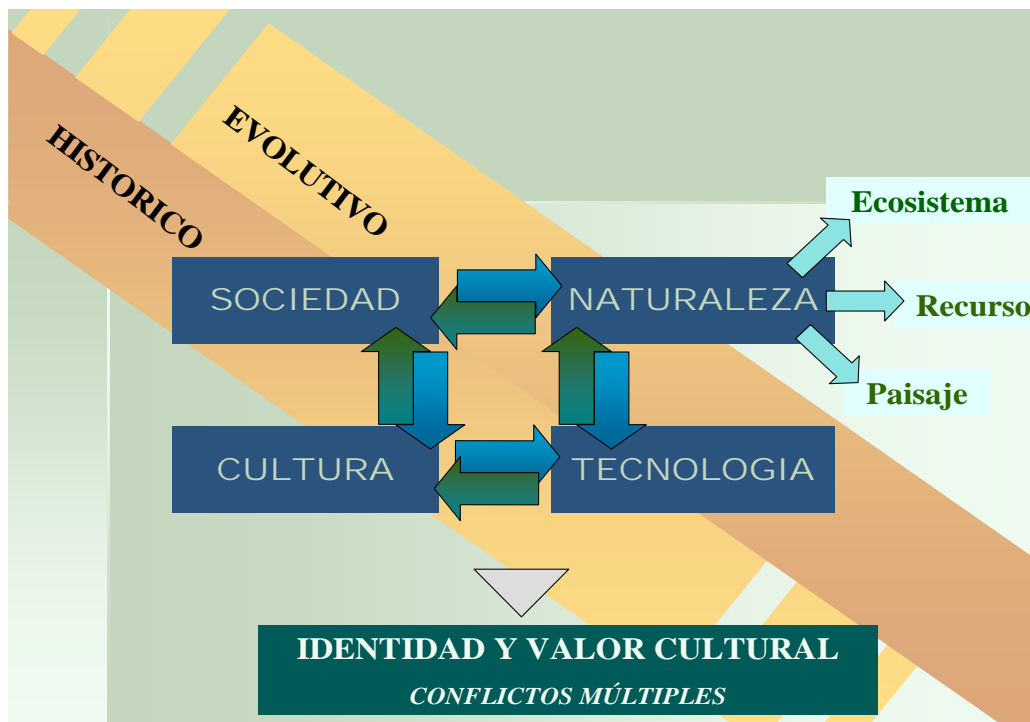
En este sentido, es importante reconocer que transitamos hoy por una sociedad cargada de múltiples mediaciones, lo que ofrece una mayor potencialidad y alternativa para promover otros aprendizajes a las nuevas generaciones. Se torna urgente y necesaria la construcción de *nuevos argumentos* con otros significados más potentes respecto de los problemas ambientales, donde se pueda sustentar el valor *alfabetizador* del contenido que se pretende enseñar a lo largo de la escolarización, primaria, secundaria y universidad.

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).

Precisamente en los tiempos actuales -abusivamente pragmáticos- la *utopía* (u-topos) es considerada como una cuestión imaginaria e improductiva, sostenida desde corrientes ideológicas que adhieren a la construcción de un mundo signado por la producción y posesión material. De este modo, se relega en un segundo plano el mundo de las ideas, los sueños, la proyección ética y estética, que son pilares educativos para un pensar y hacer en un camino de transformación social.

Otra opción para fortalecer el nexo con lo anterior: 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.



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

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 (Priotto, 2006, Gudynas, 2002) (Cuadro 3).

El abordaje profundo de esa 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 *projectistas 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, rápidos, majestuosos, que desdeñan los riesgos y el impacto sobre la complejidad del ambiente global y, en particular, sobre la capacidad sustentable de los ecosistemas.

Asimismo, el análisis de la dialéctica sociedad naturaleza, contribuirá a comprender cómo los vínculos de armonía de los hombres con la tierra (magia, mito, creencia) se han transformado en un hacer vertiginoso y sin razonabilidad en donde al incrementar procesos de mejora en las condiciones de vida, se promueve la pérdida de la biodiversidad en la que se incluye la especie humana (esclavitud, pobreza, hambre, enfermedades, violencia, dependencia).

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, Guimaraes, 2005; Leff, 2002).

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 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 se expresan la ingeniería de diseño, la intencionalidad educativa y la experimentación crítica que cada enseñante realiza cotidianamente en las aulas e instituciones educativas.

Una amplia historia de formación docente con profesores de ciencias y educadores ambientales (1994-2008)⁵ nos ofrece una excelente oportunidad para instalar otros esquemas

⁵ Proyecto de Investigación sobre prácticas educativas en Ciencias Biológicas y Ambientales. Programa de Investigaciones Interdisciplinarias para la mejora de la Enseñanza de las Ciencias (PIIAC-UNRC).

de formación que provoquen *rupturas* respecto de modelos más tradicionales que intentan abordar la comprensión de los problemas ambientales y sus procesos de enseñanza y aprendizaje (Trellez Solís y Quiroz, 1995; Rivarosa, 2003).

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 las propias historias de prácticas educativas, validadas en sus contextos institucionales.

Se busca reflexionar y problematizar esos modelos didácticos por argumentación y contraste con otras experiencias, habilitando así a experimentar el diseño de alternativas sobre la propia práctica ambiental (Rivarosa et al, 2012) 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.

A lo largo de los años, y en esos escenarios de formación, hemos compilado diversidad de propuestas en EA de geografías locales y regionales, construyendo categorías de lectura y análisis de dichas prácticas y caracterizando nuevos abordajes educativos al tratar conflictos ambientales. A partir de esa primera instancia, hemos ido identificando las potencialidades pedagógico-didácticas de dichas narrativas, construyendo interpretaciones que a modo de teoría intermedia habilitan a discutir la identidad de la EA. Por otra parte a modo de metarreflexión hemos podido poner en consideración algunos criterios y conocimientos que permiten evaluar críticamente *lo que es deseable* saber y saber hacer para enseñar sobre lo ambiental (García, 2004; Gutiérrez y Priotto, 2008, Rivarosa, 2000).

Este proceso nos ha permitido avanzar en la definición de dificultades recurrentes en su didáctica y la delimitación de los temas-problemas ambientales en la escolaridad (Rivarosa y Perales, 2006). Respecto de las propuestas educativas podemos resumir que:

- Los contenidos sobre situaciones / conflictos ambientales (extinción, salud, contaminación, nuevas tecnologías) se presentan casi siempre 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 y epistémico 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, historias y anécdotas ideológicas que permiten comprender de dónde y cómo surgió el conflicto y por qué no es sencillo "ponerse de acuerdo".
- 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 las responsabilidades* (deberes y derechos) de todos y cada uno de nosotros en el accionar ciudadano y la elaboración de discursos alternativos.
- Pocas propuestas que inviten al diseño y proyección *de lo posible*, en dichos escenarios ambientales buscando respuestas a preguntas como: ¿qué pasaría si las situaciones fueran diferentes?, ¿cómo construir nuevos modos de vivir?

Sabemos que esos son los perfiles conceptuales por donde transitan las propuestas de EA y consideramos central que para que los educadores puedan recrear nuevas didácticas en este campo, hace falta de un cuestionar (se) y analizar las prácticas educativas habituales en dichas temáticas, vale decir *lo que hacemos y por qué lo hacemos*. Es esta una cuestión central y además, punto de partida para valorar y reflexionar críticamente sobre los saberes docentes disponibles, puesto que son ellos un insumo problematizador y contextual para la delimitación de los abordajes sobre los dilemas ambientales. Y además, porque posibilitan reconocer los sentidos del cambio cultural que debería promover la conflictividad sobre lo ambiental.

Por ello, se torna imprescindible en instancias formativas, promover *una problematización de* los contenidos curriculares y su significación epistémica y cultural, para otorgar nuevos sentidos educativos a las situaciones ambientales. Al ser ellas constitutivamente conflictivas e históricas para cada grupo social, se encuentran atravesadas por contradicciones ideológicas en su conceptualización y fuertemente ligadas a la posibilidad de situar la *reflexión, la toma de conciencia y las acciones colectivas* en sus mismos contextos culturales.

De este modo, reflexionar y analizar los saberes que atraviesan las prácticas habituales en EA en diferentes geografías educativas, posibilita debatir los significados teóricos y prácticos sobre el saber y el saber hacer y su valor político educativo. De este modo, el uso de una diversidad de estrategias didácticas durante la formación (juegos, dramatizaciones, poemas, películas, relatos, historietas, debates, etc.) acompañan los objetivos de des-estructurar ideas y rutinas habituales de enseñanza, estableciendo otros modos de entender las relaciones con el mundo natural, cultural y tecnosocial. De este modo, se contribuye a profundizar la construcción de conocimientos respecto de los problemas ambientales, su devenir histórico y su proyección sustentable (Caride y Meira, 2001).

Tomamos como marco de esa problematización conceptual la línea de un paradigma pedagógico complejo que incorpora la dimensión socio-natural en los currículos y que ofrece un enfoque interesante para articular en diversidad de secuencias formativas locales, el desarrollo de auténticas comunidades de aprendizaje (Freire, 1994, Torres, 2001, Wenger, 1998). Por otra parte, se incluyen también teoría y aportes respecto de las estrategias de resolución de problemas en ciencias (y ambientales) como parte de un enfoque didáctico más amplio conocido como metodología por investigación en Didáctica de las Ciencias (Gil, 1993) o investigación del medio en general (Cañal *et al*, 1987). Dicha perspectiva ha venido evolucionando durante los últimos años, mostrándose coherente con la naturaleza compleja de los problemas ambientales y con una visión constructivista del aprendizaje (García, 2004).

Es interesante señalar la apertura a la crítica y el diseño alternativo que se promueve a partir de la lectura de otros proyectos en EA, realizados y escritos por otros sujetos y en otras geografías del país y, que ofrecen modos alternativos de enseñar y aprender sobre las complejidades de las prácticas ambientales. Se recuperan en particular, aquellas propuestas diseñadas en comunidades de aprendizaje y en la elaboración de redes telemáticas, como modo de abordaje de los conflictos; las que incluyen representaciones culturales e históricas

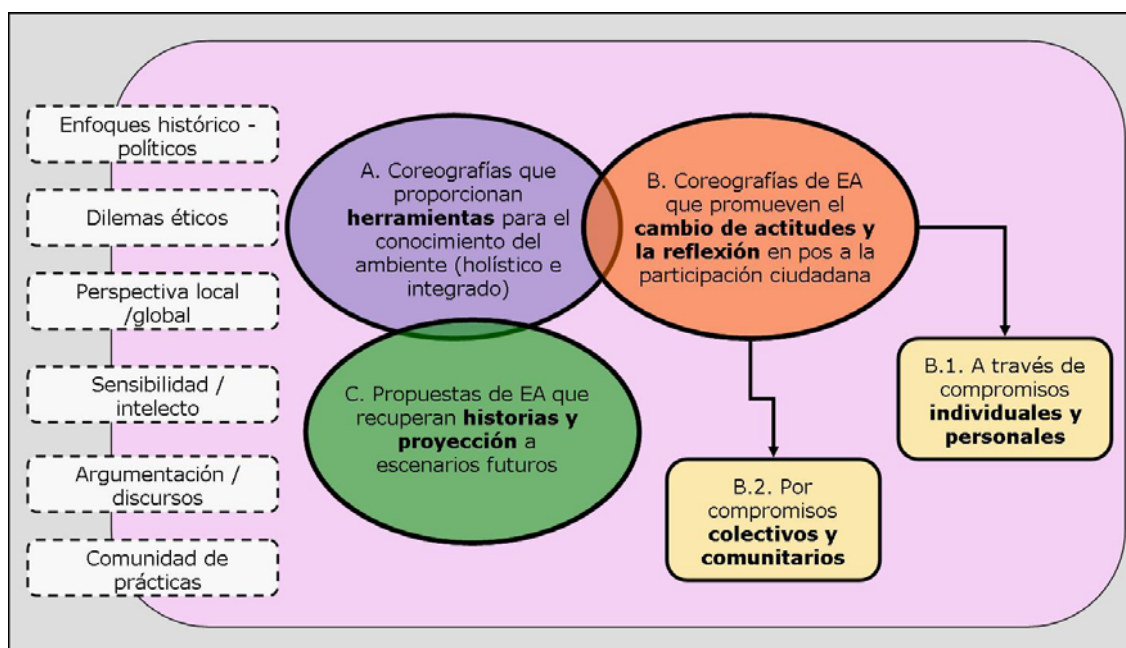
sobre lo ambiental y, diversidad de modelos de prácticas ambientales realizadas en escuelas urbanas, rurales, granjas, instituciones no formales, gremios, hospitales, clubes y municipios.

Se torna significativo en el análisis didáctico los procesos de evaluación de los proyectos diseñados y la inclusión de enfoques pedagógicos de tipo globalizado, multi e interdisciplinar, cooperativo, por ejes transversales y por áreas, que incorporan en el abordaje de los conflictos, otros estilos de actuación política y democrática, promoviendo valores y actitudes de mayor sensibilización y compromiso.

A su vez, la escritura reflexiva de proyectos didácticos por parte de los educadores en formación se convierte en un corpus de datos de mucho valor para la investigación educativa, en particular, para analizar cómo se van constituyendo nuevas coreografías didácticas en EA. El análisis de estas propuestas nos ha desafiado a elaborar nuevas categorías que combinan dimensiones diferentes y posibilitan lecturas interpretativas sobre su potencialidad pedagógico- didáctico.

Por una parte nos interesa identificar en esos relatos, aquellos aspectos que se 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.

Complementariamente en esa lectura interpretativa, y a modo de triangulación metodológica, incluimos una perspectiva transversal sobre los enfoques que adopta 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 (ver cuadro 4)



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

Con esta combinatoria de categorías, fuimos desarrollando procesos de caracterización de dichos relatos de autor, sobre las prácticas en EA compiladas, realizando

lecturas interpretativas teóricas respeto de sus potencialidades didácticas. Ese análisis nos permitió ir elaborando algunos núcleos conceptuales básicos que posibilitan re-pensar las dimensiones y enfoques que definen aquellas prácticas innovadoras de Educación Ambiental.

A continuación desarrollaremos dichos 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 (Trellez E y Quiroz, C 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?; ¿porqué 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 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, porque:

- 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.
- Se promueven procesos de reflexión e investigación, creatividad y actitudes que son imprescindibles para hacer frente a una realidad llena de incertidumbres.

- Para abordar esos conflictos es preciso *combinar conocimientos* múltiples: cotidianos, populares, artesanales y científicos, recurriendo a formas diversas de estudio e interpretación.
- Se posibilita un tratamiento de mayor *sustentabilidad* (cognitiva y política) porque es necesario atender a la perspectiva proyectiva del conflicto: entender, argumentar, reflexionar, proponer y además 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 los intereses y las preocupaciones de los sujetos, puesto que son problemas *significativos y funcionales* para la vida presente y futura de las personas (y/o pueblos).
- Posibilita *incluir* el sentido social y político de la vida cotidiana, movilizando de este modo, contenidos culturales relevantes.
- La mirada histórica de las huellas ambientales en las 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.

Desde una perspectiva de corte crítico, decimos que un factor clave para promover cambios, consiste en develar en esos conflictos, los contrastes de actitudes, tradiciones, valores y criterios de racionalidad implícita; porque dichas contradicciones posibilitan comprender los argumentos, las posiciones y el perspectivismo que atraviesa la complejidad de los conflictos ambientales.

Gratamente hemos podido comprobar 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?

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 dialogo 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 proceso 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. Se promueve de este modo, el encuentro de múltiples subjetividades entre las ideas, los valores 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 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, municipio, ONG, museos, etc. Al respecto, una visión muy fragmentada sobre los problemas y conflictos ambientales en los currículos -herencia de la modernidad-, se encuentra también atravesada por una institucionalidad histórica y cultural que profundizó los individualismos y limitó las oportunidades de prácticas educativas con vínculos de mejor potencialidad resolutive.

Por tanto, es necesario establecer nuevos compromisos y decisiones respecto de la EA, 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, que educan en la problematización de temáticas ambientales, posibilitan a los sujetos aprendizajes de mayores vínculos contextuales y socio-cognitivos, promoviéndose conceptualizaciones más potentes de argumentación política, sobre derechos y deberes ciudadanos (Marcos Stieffel, 2005; Novo, 2009). En particular, cabe señalar, la importancia otorgada al análisis de las instituciones de la cultura y la ideología de sus formas de vínculo con la naturaleza, los intereses económicos, religiosos, tecnocientíficos, que condicionan y limitan diversidad de cambios (Galafassi y Zarrilli, 2002)

De este modo, al asumirnos como seres culturales e históricos, creadores y diseñadores de posibilidad -y también de resistencias-, podemos comprender y debatir en EA, nuevos significados respecto de la construcción de compromisos, el diseño o la destrucción de espacios y las tensiones que atraviesan las ideas, los territorios y las identidades.

Así, este proceso de imaginar la creación de lo posible, torna más significativo 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 identificar prácticas ambientales y analizar los protagonismos de actuación humana en cada territorialidad, 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 modo de vida hoy y a qué modelo ideológico responden, interpelando desde otra mirada, los discursos y las practicas 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.

Las subjetividades que se entretelen frente a los problemas ambientales, no son solo por cuestiones conceptuales y teóricas, sino que están teñidas de múltiples percepciones, prejuicios, creencias y valores con diversidad de posiciones valorativas frente a los conflictos.

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 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, 2000; 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 el espacio. Hacer sustentable las propuestas que educan en lo ambiental con nuevos significados requiere de una dimensión espacio-temporal en su abordaje y alfabetización, que

posibilita promover nuevas comunidades de prácticas docentes, con 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 educadores 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, ONGs, dispensarios, etc), se expresan discursos argumentativos divergentes que habilitan a otras redes de comprensión, conocimientos y subjetividades. Así, 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 volver a alfabetizarnos sobre *saberes y actitudes* cooperativas entre sujetos e instituciones; tiempos complementarios, que promuevan nuevas categorías éticas sobre responsabilidades compartidas, ampliando los horizontes para una democratización y construcción auténtica de proyectos alternativos de transformación cultural.

3. A modo de cierre

Hemos analizado en este trabajo cómo la Educación Ambiental (EA) da cuenta hoy de un campo epistemológico sustentado en principios, teorías y diversidad metodológica, que busca en ese camino dialéctico de la investigación y la formación- redefinir la potencialidad de su identidad y ámbitos educativos.

En este sentido, cobra una particular relevancia el poder recuperar las historias de prácticas de enseñanza que realizan los educadores sobre lo ambiental, porque esa misma diversidad de diseños didácticos de autor, posibilitan una interesante interpelación a las teorías, dando lugar a argumentos complementarios en la configuración de prácticas auténticas en EA.

Para ello, consideramos importante realizar un proceso de investigación 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 al implementar un modelo para enseñar, constituyéndose en parte activa en la construcción y debate de esta 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 Melich (2006) existen historias, acontecimientos y situaciones que vivimos y experimentamos los seres humanos, que dan lugar a múltiples relatos y narraciones que suelen ser contingentes e inesperadas, y que no suelen ser recuperadas por el sistema educacional. Por tanto, la experiencia comunicada y socializada sobre ese acontecer educativo desde un marco de confianza, le posibilita al sujeto romper con algunos sentidos instituidos y promover nuevas coreografías didácticas.

Nuestro objetivo no solo fue diseñar otros escenarios formativos respecto de la EA, sino además promover la escritura (de autor) de los diseños didácticos que argumentaban los docentes participantes, invitándolos a realizar procesos de experimentación crítica y reflexión valorativa sobre los mismos.

Es en esta línea, que la lectura y análisis de esas prácticas en contexto, puede ayudar a elaborar otros criterios y valores pedagógicos, acercando fronteras disciplinares para el campo de los estudios ambientales: caracterizar los procesos de cambio cultural promovidos, analizar potencialidades educativas e identificar obstáculos, creando además, condiciones para movilizar el cambio. 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 argumentación crítica y participación ciudadana competente (Wegner, 1998).

Son esos dilemas que transversalizan 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 atrevemos a una nueva hermenéutica con la complejidad ambiental, 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 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 otros ritmos a incluir en la tarea de diseñar y ofrecer otros escenarios *para danzar* con lo ambiental a las nuevas generaciones, incorporando la *conflictividad ambiental* como movilizadora de nuevos sentidos, tanto curriculares como psicosociales y políticos.

Sostenemos que desde este lugar, nos cabe a los educadores ejercer una responsabilidad compartida en estas temáticas con otras instancias sociopolíticas y económicas, a partir de modelos de aprendizajes más solidarios y de una mayor humildad: *saber que no sabemos, saber que no podemos solos, saber que necesitamos de otros*.

Referencias Bibliográficas

Acsegrad, H y Leroi, J. P. (coords.) (2005). *Mapa dos conflitos ambientais no estado do Rio de Janeiro*. BSD/FASE-Projeto Brasil Sustentable e Democrático da Federacao de Rogas para asistencia Social e Educacional y ETERN/IPPUR Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional da UFRJ. CDRoom.

- Astudillo, C., Rivasosa, A. y Astudillo, M. (2005). El enfoque de la comunidad de aprendizaje. *Novedades Educativas*, 17 (173).
- Astudillo, M. (2009). Itinerarios Pedagógicos y narrativos: recorrido por una experiencia de formación. En *Formando (nos): discutiendo modelos y estrategias*. Cuadernos de Prácticas Educativas, 3. UNRC.
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo*. Barcelona: Pailón.
- Brand, U. (2005). El orden agrícola mundial y la sustentabilidad tecnológica. En *¿Un mundo patentado? La privatización de la vida y del conocimiento*. Fundación Heinrich Boll. pp 83-110. Cap. II. Disponible en: http://www.boell-latinoamerica.org/downloads/Libro_biopolitica.pdf
- Buch, T. (1999). La alfabetización científica y tecnológica y el control social del conocimiento. *REDES*, VI, 119-136.
- Caride, J. y Meira, P. (2001). *Educación Ambiental y Desarrollo humano*. Barcelona: Ariel Educación.
- Cid Sabucedo, A. (ed.) (2011). Coreografías didácticas en la universidad. Experiencias e innovaciones. *Revista de Docencia Universitaria*, 9 (2) 267-268. Edit. Andavira Santiago de Compostela.
- Correa, N.; Cubero, R.; García, J. (1994). Construcción y desarrollo de nociones sobre el medio ambiente. En M. Rodrigo (Ed). *Contexto y desarrollo social*. Edit. Síntesis. Madrid...
- 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. Área Vinculación-Secretaría Académica Edit. Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Duch, L (1997). *La educación y la crisis de la modernidad*. Barcelona: Paidós.
- Elizalde, M. Antonio (2009). ¿Qué desarrollo puede llamarse sostenible en el siglo XXI?: la cuestión de los límites y las necesidades humanas. Pag 53-57. En *Revista de Educación. Educar para el desarrollo sostenible*. (Número Extraordinario). Edit. Secretaria General y Técnica Ministerio de Educación España. Madrid.
- Galafassi, G. y Zarrilli, A., (2002). *Ambiente, Sociedad y Naturaleza. Entre la teoría social y al historia*. Edit. Universidad Nacional de Quilmes. Bernal-Bs. As.
- García, J.E. (2004). *Educación Ambiental constructivismo y complejidad*. Sevilla: Diada.
- Gardner, H. (2005). Las inteligencias múltiples 20 años después. *Revista de Psicología y Educación*, 1 (I), 27-34.
- Gaudiano, E. (1999) Otra lectura a la Historia de la Educación Ambiental en América Latina y el Caribe. *Rev. Tópicos en Educación Ambiental*. 1(1)
- Geymonat, L. (2002). *Límites actuales de la filosofía de la ciencia*. Barcelona: Gedisa.
- González Gaudiano, E. (2003) Educación para la ciudadanía ambiental. *Interciencia Caracas Venezuela*, 28, 10.
- 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.
- González Gaudiano, E. (1998). *Centro y periferia de la educación ambiental*. México: Mundi Prensa México.

- González Muñoz, M. (2005). *Principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar* en http://www.campus.oei.org/oeivirt/rie1_a01.htm.
- Gudynas, E. (2002). *Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sustentable*. Buenos Aires: Ediciones Marina Viste
- Guimaraes, R. (2005). *La globalización llegó a su fin*. Quito: Abya-yala
- Gutiérrez Pérez, J. (1994). Enfoques teóricos en Pedagogía Ambiental: hacia una necesaria fundamentación teórica y metodológica de las prácticas ecológico-educativas. *Rev. de Educación Facultad de Ciencias de la Educación*, 7.
- Gutiérrez Pérez, J. y Pozo, M^aT. (2006). Modelos teóricos contemporáneos y marcos de Fundamentación de la Educación Ambiental. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41, 21-68
- Gutiérrez Pérez, J. y Pozo, M^aT. (2006). Stultifera navis, celebración insostenible. *Revista Trayectoria*, VIII (20/21), 25-40.
- Gutiérrez Pérez, J y María Teresa Pozo Llorente (2006). El uso de indicadores de sostenibilidad cualitativos en el campo del medio ambiente en Iberoamérica *Forum Qualitative Social Research*. Volumen 7 (4), pp 1-15
- Gutiérrez, J. y Priotto, G. (2008). Estudio de caso sobre un modelo Latinoamericano de desarrollo curricular descentralizado en Educación Ambiental para la sustentabilidad. *Rev. Mexicana de Investigación Educativa*, 13 (37), 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 Educación Científica: nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir. *Revista de Enseñanza de las Ciencias* 24 (1), 5-12.
- Likens, G.; Bormann, Fh.; Johnson, Nm.; et all. (1990). Effects of Forest Cutting and Erbicide Tretment on Nutrient Budgeds in the Hubbard Brook Watershed-Ecosystem. *Ecolog. Monogr.*, 40 (1), 880-904
- Litwin, E. (1997). *Las configuraciones didácticas: una nueva agenda para la enseñanza superior*. Buenos Aires: Paidós.
- Manifiesto por la vida. Por una ética de la sustentabilidad: aportes para pensar la formación docente*. (Bogotá Colombia) (2002) Documento Latinoamericano.
- Marco Stieffel, B. (2005). El accidente químico de Bhopal y sus acentos de contexto. Aproximación del tema al alumnado de secundario. *Rev. De Enseñanza de las Ciencias Numero Extra*, 1-5.
- Meira, P. (2006). Crisis ambiental y globalización: una lectura para educadores ambientales en un mundo insostenible. *Rev. Trayectorias*, VIII (20-21), 110-123.
- Mélich, J.C. (2006). La imposible sutura (ideas para una pedagogía literaria). En J. Larrosa y C. Skliar (comps). *Entre Pedagogía y Literatura*. (pp. 221-238) Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Morello, J. (2005). Entrando al Chaco con y sin el consentimiento de la Naturaleza. *Vida Silvestre*, 92.
- Morín, E. (2002). *La cabeza bien puesta Bases para una reforma educativa*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Morin, E. (1993). *Tierra Patria*. París: Editorial Seuil

- Navarrete, M.; Gallopin, G.; Pengue, W.; Caputo, M.; et all. (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. pag. 195-219. *Revista de Educación. Educar para el desarrollo sostenible*. (Número Extraordinario).
- 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: Grao.
- Pickering, A. (1992). *Science as Practice and Culture*. Chicago: University of Chicago Press.
- Priotto, G et all. (Comp.) (2006). *Educación Ambiental para el desarrollo sustentable*. Buenos Aires: Miño y Dávila
- Puigrós, A. (1995). *Volver a Educar: el desafío de la enseñanza argentina a finales del siglo XX*. Buenos Aires: Ariel.
- Rabinovich, J. y Torres, F. (2004). *Caracterización de los síndromes de sostenibilidad del desarrollo. El caso de la Argentina*. Santiago: ECLAC
- Ramonet, I. (1997). *Un mundo sin rumbo. Crisis de fin de siglo*. Madrid: Editorial 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
- Rattero, Carina (2006) ¿Alguien tiene hoy algo de si para contarnos? El ensayo como lenguaje de la experiencia en educación. (pp. 51-65). En J. Larrosa y C. Skliar (comps.) *Entre Pedagogía y Literatura*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Rivarosa, A.; Monferrato, N. y Lecumberry, G. (2012). *Educar en Temáticas ambientales: una didáctica de autor*. Edit. Académica Española. -Academic Publishing GMBH &Co-KG.
- 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
- Rivarosa, A. (2000). La evolución de la cultura ambiental desde una nuevo paradigma educativo. *Rev. Ciencia, Cultura y Sociedad Educación para el Desarrollo Sustentable*, 1 (1).
- Souve, L. (2006). La educación ambiental y la globalización: desafíos curriculares y pedagógicos. *Revista Iberoamericana de Educación*. N41:83-101
- Tardiff, M. (2004). *Los saberes docentes y su desarrollo profesional*. Madrid: Narcea
- Tibilisi (1977). Informe Final declaración y conferencia intergubernamental sobre *Educación Ambiental* organizada por la UNESCO- PNUMA. <http://unesdoc.unesco.org>.
- Trellez Solis, E. y Quiroz, C. (1995). *Formación Ambiental Participativa. Una propuesta para América Latina*. Centro Ambiental Latinoamericano de Estudios Integrados para el desarrollo Sustentable. Ed. Caleidos/OEA.
- Trellez Solis, E. (2006), Algunos elementos del proceso de construcción de la educación ambiental en América Latina. *Rev. Iberoamericana de Educación*, 41, 69-81.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Zabalza, M. (2009). *Diseño y desarrollo curricular* (11ed.) Madrid: Narcea