

Conocimientos y saberes en la Educación Ambiental

*Fernando Pesce**

Resumen

En el artículo se presentan, a modo de ensayo, diferentes saberes vinculados a la Educación Ambiental. El reconocimiento de saberes empíricos, saberes técnicos, saberes científicos y saberes escolares sobre el Ambiente, permite comprender la complejidad de la Educación Ambiental y sus diversas construcciones sociales e institucionales. También se proponen las finalidades formativas de la Educación Ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable y se abordan las dimensiones de la sustentabilidad desde una perspectiva socio- crítica.

Palabras clave: Saberes ambientales, Educación ambiental, Desarrollo sustentable

Abstract

In this essay, different knowledges related to Environmental Education are presented. The recognition of empirical knowledge, technical knowledge, scientific knowledge and scholar knowledge about the Environment, allows understanding the complexity of Environmental Education and its social and institutional constructions. The formative aims of Environmental Education for Sustainable Human Development are also proposed and the dimensions of sustainability are approached from a socio-critical perspective.

Keywords: Environmental knowledge, Environmental education, Sustainable development

* Doctor en Ciencias Sociales (FLACSO, Argentina), Magíster en Ciencias (UDELAR), Especialista en Análisis Territorial (Universidad Politécnica de Madrid), Especialista en Educación Ambiental (Universidad del Comahue, Argentina), Licenciado en Geografía (UDELAR), Profesor de Geografía (IPA). Coordinador del Programa de Maestría en Educación Ambiental (CFE/UDELAR). Coordinador Académico del Departamento Nacional de Geografía (CFE), Docente efectivo de Didáctica (IPA). Profesor Adjunto en el Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias (UDELAR). Docente del programa de doctorado en Geografía (Universidad Federal de Santa María, Brasil)

Preámbulo

Desde que se produjo la fundación de la Educación Ambiental a principios de la década de 1970 hasta la aprobación del Decenio de la Educación con miras al Desarrollo Sustentable (2005- 2014) por parte de la Organización de las Naciones Unidas, los sistemas educativos formales y los espacios e instituciones de la llamada educación no formal han sido depositarios de una responsabilidad suprema: lograr mejorar la calidad ambiental a escala global y propender a establecer acciones que superen las externalidades del modelo de desarrollo imperante para así volverlo sustentable.

El Estado uruguayo adhirió a la convocatoria de la ONU y desde agosto del año 2005 comenzó a conformarse la Red Nacional de Educación Ambiental (RENEA) a iniciativas del Ministerio de Educación y Cultura, la Universidad de la República, la Administración Nacional de Educación Pública y el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente. A partir de esa fecha y a lo largo del decenio, la RENEA se fue consolidando, integrándose a ella “delegados de un número importante de instituciones, organizaciones y programas dedicados a desarrollar acciones y actividades de educación ambiental en los más diversos ámbitos de actuación: educativo, municipal, laboral, empresarial y sociedad civil en su conjunto”¹. En el decenio se efectuaron seis encuentros nacionales y fundamentalmente se aprobó el Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA). El PLANEA se constituyó en una potente herramienta aprobada en el seno de la RENEA para abordar la Educación Ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable en sintonía con lo dispuesto por la Ley General de Educación N° 18.437, artículo 40, literal B, numeral 2 y de la Ley General de Protección del Ambiente N° 17283 en su artículo 11.

En el PLANEA se define que:

La educación ambiental (EA) es una herramienta pedagógica, ética y política orientada a la construcción de valores, conocimientos y actitudes que permitan transitar hacia un desarrollo sustentable y una mejor calidad de vidas basadas en la equidad y la justicia social y el respeto por la diversidad biológica y cultural. La EA impulsa la construcción de un saber ambiental que rescate, construya y proponga modos apropiados de relaciones entre la sociedad y la naturaleza contextualizadas en cada territorio desde una perspectiva que va desde lo local hasta lo global en uno y otro sentido. La EA propende a la participación ciudadana activa, responsable y consciente en la toma de decisiones y la gestión de su ambiente valorizando la dignidad y la identidad individual y colectiva. La EA

1. RENEA. redactado el 25/4/2017 en :<http://www.reduambiental.edu.uy/%C2%BFquienes-somos/>

integra una conjugación de saberes, conocimientos y destrezas diversas, académicas y populares. (PLANEA, 2014)

A partir de la densa definición de educación ambiental acordada en la RENE A y plasmada en el PLANEA se destaca la inclusión de la dimensión política y ética a la EA como herramienta pedagógica (aunque la ética debiera estar integrada indisolublemente a la dimensión política, en el sentido de que esta última necesariamente es indicativa del buen accionar de los integrantes de una sociedad en la consecución del bien común). Esto implica dotar de sentidos políticos a las finalidades formativas de la EA. Esas finalidades formativas se orientan al logro de estilos sustentables de desarrollo, propendiendo a enraizar vínculos armoniosos entre los seres humanos entre sí, en el marco de un contexto social, territorial y temporal; y de estos, con la naturaleza. Es por ello que se define como metas alcanzar la justicia social, el respeto por la diversidad ambiental y cultural, la dignidad humana, social y ambiental. Otro aspecto de relevancia a subrayar y que se deriva de la dimensión política es la conjunción de saberes y conocimientos diversos, procurando la formación de una ciudadanía ambiental que redunde en la participación consciente, responsable y comprometida de los distintos actores sociales en la gestión ambiental sustentable de los territorios locales que se encuentran articulados a la globalidad contemporánea.

Este ensayo tiene por finalidad aportar a la reflexión sobre los diversos conocimientos que potencian a la educación ambiental y convergen en el seno de la RENE A.

En torno a saberes y conocimientos; las diferentes representaciones sociales de lo “ambiental”

Se propondrá el abordaje de cuatro modalidades del saber vinculados a la temática ambiental y las diferentes construcciones sociales que los sustentan. Ellos son los saberes prácticos, los saberes técnicos, los saberes pedagógicos y los saberes científicos.

Saberes Prácticos

Estos saberes están originados en la empírea, en la acumulación de experiencias que derivan en conocimientos que convierten inteligible el ambiente en el que cada sujeto se encuentra inmerso. Es a través de estos conocimientos, sustentados en las experiencias y en la información que cada individuo recibe en su contexto social, tem-

poral y territorial, y a partir de los cuales va forjando modelos de pensamiento que se transmiten a través de la educación familiar y grupal y que reflejan tradiciones y creencias, que pueden ser consideradas parte del folclore. Estos conocimientos permiten a los diferentes miembros de un grupo, comunidad, sociedad, aprehender, comprender y actuar en el ambiente de manera inteligente. Constituyen una representación social en tanto que, si bien forjados individualmente, son producto de cosmovisiones y compartidos socialmente en la contemporaneidad y en la localidad. De ahí que también se les designe como saberes locales aludiendo al terruño geográfico, o saberes populares refiriendo a su anclaje social.

Los saberes prácticos implican la experiencia acumulada que deriva en el conocimiento de la estructura y dinámica de los sistemas ambientales locales y una reflexión sobre los mismos que configuran teorías en la medida de que hacen legible e inteligible la realidad ambiental. Estos conocimientos se forjan y al mismo tiempo impulsan dialécticamente una modalidad de co-evolución de la Sociedad con la Naturaleza con temporalidades, dinámicas sociales y configuraciones territoriales que le son específicas.

La primera educación ambiental y territorial que cada sujeto recibe comienza en el contexto familiar y grupal. Es allí que se transmiten las primeras representaciones sociales que tienen a la colectividad y a la contemporaneidad los marcos de referencia para la acción en el ambiente circundante. Son saberes que se transmiten a través de información intencional y muchas veces se imponen coercitivamente, transformando a los espacios en territorios y promoviendo la construcción real de ambientes, la configuración simbólica de ambientes y la profesión del deber ser ambiental. Vale decir, un ambiente socialmente construido desde una cosmovisión. Estas dimensiones de la representación social del ambiente refieren a lo que pienso, lo que digo y lo que hago en el ambiente y con respecto al ambiente.

Saberes Técnicos

También se les considera saberes productivos, ya que implican la solución de problemas contextualizados socialmente, espacialmente y culturalmente y que a través de la intervención antrópica, construyen y reconstruyen ambientes.

Los saberes técnicos implican no solo el hacer, sino también el saber hacer, vale decir, que la acción existe en tanto emerge de un conocimiento ambiental sistematizado en el territorio.

Los saberes técnicos constituyen una mediación cultural entre la Sociedad y la Naturaleza en un contexto temporal y territorial. Los saberes técnicos han sido constructores de ambientes que han favorecido el desarrollo de colectividades y han permitido el surgimiento y la consolidación de las grandes civilizaciones agrícolas e hidráulicas.

La diferencia con los saberes empíricos es que los técnicos requieren una acción y una reflexión sobre la acción. Los saberes técnicos son producto de la sistematización y reproducciones, de acciones e intervenciones útiles y eficientes en el ambiente. Por ejemplo, la extensión de los canales de regadío, el diseño y la construcción de terrazas o chinampas para el desarrollo de los cultivos.

Los saberes técnicos están muy vinculados a la capacidad inventiva y creativa de los seres humanos en la búsqueda de soluciones eficaces, contextualizadas geográficamente y por lo tanto, son saberes diversos, que van articulando la co-evolución sociedad/naturaleza de una forma armónica y sostenible.

La modernidad sustituyó los saberes técnicos locales, diversos, con anclaje en los sistemas ambientales por la cultura científico técnica dominante. “Esta cultura técnico científica histórica, tiene la característica de consumir la naturaleza sin tener la capacidad congénita de reconstruirla. (...) La crisis del capitalismo en nuestro tiempo es más profunda que en épocas pasadas, porque entró en crisis la propia cultura técnico - científica que la sociedad moderna tiene por raíz”, afirma Ruy Moreira (1993).

Las diversas modalidades del conocimiento técnico local de la Naturaleza, sistematizados a lo largo de años y perfeccionados empíricamente por los integrantes de las distintas comunidades en conjunción con su entorno, en la Modernidad fueron disminuidas a su carácter de saberes vulgares o populares y por lo tanto deslegitimados frente al conocimiento científico.

Las técnicas de manejo de los ecosistemas surgidas de los denominados saberes vulgares, se basaban en una concepción de Naturaleza diversa y holística, respetando los tiempos de autorregeneración de los ecosistemas y utilizando los mismos en forma sustentable. Las mismas fueron sustituidas por las denominadas técnicas con base científica, en búsqueda del desarrollo y el progreso al mundializarse el modelo de producción hegemónico a partir de la denominada Revolución Verde a mediados del siglo veinte y difundida desde los Estados Unidos. Los resultados han sido la construcción de ambientes homogéneos y estandarizados, en donde la contaminación y degradación son producto del eficientismo técnico productivista.

Saberes Científicos

Desde una perspectiva dominante, fundada en el paradigma positivista, la ciencia moderna es definida como una modalidad de conocimiento racional, sistemático y general logrado a través de la rigurosidad del método. Los resultados de la investigación científica se presentan como objetivos, exactos y comprobables, lo que le ha significado a la ciencia moderna ese carácter de infalibilidad que la ha caracterizado.

Es una modalidad de saber teórico, que a través de narrativas argumentadas cualitativamente y cuantitativamente contribuyen a la construcción simbólica del ambiente. Esas narraciones científicas no son el ambiente, no constituyen en sí mismas al ambiente, sino que son construcciones discursivas y nominativas sobre el ambiente, sus estructuras y sus dinámicas determinadas a partir de una cosmovisión y de diferentes paradigmas.

El conocimiento científico en general y por ende el que se construyó del ambiente, ha sido una modalidad de saber reduccionista, simplificado y atómico. Esta tipificación de la ciencia es tal, pues el modelo científico hegemónico parte de la premisa de que la realidad es en tanto puede ser cuantificada a través de la operacionalización de ciertas variables que singularizan a un fenómeno y permiten, a través de la investigación inductiva, alcanzar a explicarlo y generalizar los aspectos esenciales del mismo a través del enunciado de la ley.

Los saberes científicos constituyen formas disciplinares nominativas e históricamente interpretativas de la realidad ambiental que no son políticamente neutras ni objetivas, en tanto son definidas a partir de paradigmas y estructuradas en las prácticas sociales de los sujetos pertenecientes a ellas, con presupuestos ontológicos, epistemológicos y axiológicos sustantivos para la comunidad que los convalidan. Por lo tanto, también existe en la interna de la comunidad científica una representación social del ambiente, que es difundida al resto de la sociedad.

La producción científica del conocimiento ambiental producto del paradigma positivista racionalista y cuantitativo se ha configurado como la verdad absoluta sobre los orígenes, estructura y dinámica de los diferentes componentes de los sistemas ambientales, sustituyendo la finalidad interpretativa de la corriente científica ideográfica por la finalidad explicativa generalista y universalmente válida de la corriente nomotética.

Aquí radica la principal falla del conocimiento positivo contemporáneo por la contrariedad entre su afán por predecir y la incertidumbre de las dinámicas ambientales

contemporáneas vinculadas al cambio global, que requieren de abordajes interdisciplinarios, generalistas e interpretativos.

La crisis socio- ambiental contemporánea y la emergencia del paradigma de la complejidad cuestionan a partir de las últimas décadas del siglo XX el o los paradigmas científicos vigentes y la racionalidad antropocéntrica subyacente en los mismos.

El primer cuestionamiento consiste en la concepción reduccionista de la ciencia positiva y pos- positivista fragmentadora en el abordaje de la realidad y la inexistencia de espacios interdisciplinarios capaces de conducir a la comprensión holística de la misma. En segundo término, la emergencia de la racionalidad ambiental cuestiona la perspectiva simplificadora y modelística de las ciencias naturales y la pretendida universalidad de las leyes proponiendo que el abordaje de la realidad debe basarse en la creación de espacios científicos académicos en los que el diálogo interdisciplinario ayude a la mejor comprensión de los fenómenos ambientales. En tercer término, se cuestionan los esquemas interpretativos de la naturaleza con comportamientos mecánicos y predecibles y se impulsa el abordaje de los sistemas ambientales con dimensión territorial, con una estructura, composición y dinámica compleja, prestatarios no sólo de recursos sino de bienes y servicios ambientales a la sociedad que co- evoluciona con los mismos y que produce impactos ambientales.

Saberes Escolares

Los saberes ambientales pedagógicos son los que se difunden en la Escuela como institución educativa. Los saberes escolares son discursos que docentes en interrelación con los estudiantes y en el interior de una comunidad de aprendizajes producen para explicar las estructuras y dinámicas ambientales. Son tres las teorías interpretativas vigentes sobre el origen de los conocimientos escolares.

La **teoría de la reproducción discursiva** entiende a la Escuela como una institución que transmite los conocimientos disciplinares y el modo en que la ciencia lo produce. Los reproducciónistas conciben el discurso escolar como una mera reiteración del producido por la ciencia, por lo que la producción académica siempre es marco referencial suficiente para poder explicarlo o criticarlo, en caso de desfase cronológico y paradigmático de uno, el escolar, con respecto al otro, el científico.

La **teoría de la transposición didáctica** sostiene que entre el saber científico producido en la academia y el saber enseñado en el aula media el saber curricular, al que denomina saber a enseñar. Para llegar a la concepción de transposición didáctica se parte del principio de que la Escuela es parte de un sistema, en el cual el conocimien-

to se coloca en ella por la mediación de la noosfera, una esfera de agentes sociales externos – inspectores, autores de libros didácticos, técnicos, gestores educativos, familias- que garantiza el flujo de saberes en la institución.

La **teoría socio- histórica** propone que los contenidos curriculares deben analizarse como producto social y que constituyen una construcción social e histórica y por lo tanto, negociada y negociable por diferentes actores sociales. Esta teoría entiende a la Escuela como una institución que obedece a una lógica particular y específica, en la cual participan varios actores, tanto internos como externos en su configuración y entienden la Escuela como un lugar de producción de un saber propio a partir de tres componentes: discursos, contenidos y prácticas, sus interrelaciones y a sus transformaciones temporales, debido a la función social que cumple la Escuela. Las disciplinas escolares se forman en el interior de esa cultura, teniendo objetivos propios y muchas veces irreductibles a los de la ciencia de referencia, resaltándose la historicidad de los códigos curriculares.

Sin embargo podría considerarse que los conocimientos ambientales producidos en la Escuela tienen múltiples orígenes por la propia configuración de la institución de enseñanza y de los diversos actores y las interrelaciones que entre ellos se producen. Los estudiantes son portadores de saberes empíricos y escolares. Los docentes son portadores de saberes científicos, pedagógico/didácticos y empíricos. La comunidad aporta además saberes técnicos que se entrecruzan con los científicos y escolares acumulados. En fin, las narraciones que sobre la realidad ambiental se construyen y circulan en la Escuela y se irradian desde allí llevan implícitas la interpretación didáctica y la validez pedagógica en la que los contenidos lateralmente tienen sustento científico pero no absolutamente.

Las finalidades escolares de la Educación Ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable podrían ser:

- Abordar la estructura y dinámica de la Biosfera *para que los estudiantes comprendan la manifestación de los ciclos biogeoquímicos en los territorios y cómo las actividades antrópicas se articulan e inciden en los mismos.*
- Estudiar los impactos que las sociedades introducen en los sistemas ambientales y sus manifestaciones territoriales *para comprender cómo los efectos “naturales” sobre la sociedad son producto de factores y procesos complejos.*
- Abordar los procesos, modelos y funciones de los asentamientos humanos a los efectos de identificar las características ambientales que afectan diferencialmente a los agentes sociales y cómo éstos construyen diferencialmente ambientes y territorios.

- Analizar los modelos y redes que señalan la interdependencia económica entre los pueblos de la Tierra, *para promover relaciones de intercambio sustentadas en bases de cooperación y justicia ambiental y territorial.*
- Abordar cómo los sistemas sociales han modificado y modifican los sistemas naturales y viceversa a los efectos de comprender la interrelación sistémica y compleja entre sociedad/ naturaleza en territorios concretos bajo el impulso de un modelo de desarrollo y de acumulación del capital.
- Analizar los modelos de valoración, apropiación y gestión de los bienes y servicios de la naturaleza para comprender los factores que han incidido en la configuración de los territorios y proyectar escenarios de sustentabilidad ambiental.

A modo de reflexión final

La Educación Ambiental constituye un entramado complejo en el que se cruzan diversidad de saberes empíricos, técnicos, teóricos, pedagógicos contextualizados social, temporal y geográficamente. Los distintos saberes ambientales son conocimientos que se construyen en, desde y sobre el ambiente y van dotando a los integrantes de una sociedad de marcos referenciales que les permiten tener una aprehensión, interpretación y comprensión de la realidad ambiental y también actuar en consecuencia. Por lo tanto cada una de ellos constituye una modalidad particular de conocimiento de las que se derivan los comportamientos. Es posible que la educación ambiental en su sentido más amplio (y no reducida solo a los sistemas educativos formales) pueda revertir los pilares de la insustentabilidad del actual modelo de desarrollo a escala local y nacional, pero requiere de configurar un proyecto político educativo para el conjunto de la sociedad.

La preocupación por formar a los futuros ciudadanos de la nación ha sido una meta constante en los diferentes proyectos educativos sociales y que trasciende el mandato fundacional de las instituciones escolares, ya que, en una suerte de meta-relato pedagógico intervienen distintos espacios, instituciones y actores como educadores. Cada meta- relato pedagógico referenciado para forjar una nación lleva implícita una concepción de ciudadanía. Sin embargo, el concepto de ciudadano se ha ido modificando con el transcurrir del tiempo, por lo tanto también se han ido transformando las singularidades de cada meta relato pedagógico.

Para alcanzar el desarrollo humano sustentable se debe contextualizar tal brújula política educativa, enmarcándola en la crisis ambiental como una profunda crisis civilizatoria, que requiere una transformación radical del proyecto educativo de la nación

para ajustarlo a la meta emergente y necesaria. Pero tampoco se alcanza la sustentabilidad socio- ambiental de manera aislada, ya que la misma tiene alcance global. Sin embargo, puede irse transitando hacia esa meta a diferentes escalas de intervención. Ese debería ser el sentido político de la educación para el desarrollo humano sustentable, cimentada en los siguientes pilares: información, participación, decisión e intervención. De esta manera se pondría en práctica la meta de forjar la ciudadanía ambiental para la gestión sustentable de los territorios.

La gestión del territorio está directamente vinculada a la temática de la ordenación ambiental, entendido este como un proceso dinámico dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los bienes naturales en el territorio a distintas escalas, considerando las dinámicas ambientales del mismo y así garantizar la sustentabilidad.

Los principales aspectos que merecen ser resaltados son que:

i) La ordenación ambiental del territorio es un proceso dinámico, lo que significa que se producen cambios trascendentes en los aspectos cuantitativos y cualitativos a ser tenidos en cuenta en esta actividad.

ii) Se trata de un instrumento o herramienta para evaluar y programar los distintos usos posibles de los suelos y demás bienes naturales.

iii) Todo lo anterior significa tener en cuenta las potencialidades de aprovechamiento, las fragilidades y vulnerabilidades de los suelos y sus respectivos ecosistemas, los atributos o cualidades que nos permitan estimar las potencialidades de capacidades de uso y las presiones antrópicas capaces de ser soportadas por los bienes de la naturaleza involucrados.

En resumen se podría señalar que toda propuesta de ordenación ambiental del territorio debería procurar un justo equilibrio entre las cuatro dimensiones básicas de la sustentabilidad: la económica, la política, la institucional y la ecológica.

La *dimensión económica* para tomar decisiones que tengan eficacia y eficiencia en el uso de los bienes de la naturaleza para garantizar el mantenimiento de las actividades antrópicas en el tiempo y en el espacio. La *dimensión política*, para que las decisiones sobre la gestión de los bienes de la naturaleza sean adoptadas con la más amplia y real participación de los diversos actores sociales involucrados. La *dimensión social*, para que se aseguren usos y manejos de los bienes naturales y culturales con criterios conservacionistas y con una distribución solidaria a los efectos de verificar renovabilidades acordes con propuestas de desarrollo sustentable. La *dimensión política*, garantizando la participación solidaria y responsable de los ciudadanos en la gestión ambiental.

Estos son los principales desafíos a los que se enfrenta la sociedad uruguaya contemporánea que, para ir transitando hacia ellos, la Educación Ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable debe constituirse en una herramienta política para la transformación de la realidad.

Referencias Bibliográficas

- Achkar, M.; Domínguez, A. y Pesce, F. (2014). El pensamiento geográfico en Uruguay breve ensayo historiográfico. Montevideo: Ediciones Zona Libro
- Achkar, M.; Domínguez, A. y Pesce, F. (2007). Educación ambiental. Una demanda del mundo hoy. Montevideo: Redes. AT.
- Achkar, M.; Cayssials, R.; Domínguez, A. y Pesce, F. (2004). Hacia un Uruguay sustentable: manejo integrado de cuencas hidrográficas. Montevideo: Redes. AT.
- Domínguez, A; Pesce, F. (2010). Profundizando las prácticas y relejendo las teorías en Educación Ambiental. En: RENE A Hacia una Pedagogía de la Educación Ambiental. (pp. 59- 65). Montevideo: Ministerio de Educación y Cultura.
- Domínguez, A; Pesce, F. (2000). Emergencia, enfoques y desafíos de la Educación en Ambiente. En: Domínguez, A y Prieto, R. (Coord.). Perfil Ambiental del Uruguay 2000. (pp. 241- 249). Montevideo: NORDAN
- García D; Priotto, G. (2009). Educación Ambiental. Aportes políticos y pedagógicos del campo de la Educación Ambiental. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Presidencia de la Nación. Argentina.
- Moreira, Ruy. (1993). El Círculo y el Espiral. La crisis paradigmática del mundo contemporáneo. San Pablo: Obra Abierta.
- RENEA. (2014) PLANEA. Recuperado de <http://www.reduambiental.edu.uy/2014/07/2824/>