

E D U C A

C I Ó N

FRANCISCA
MILANO

PATRICIA
RAMÍREZ

ANALÍA
PIRONDO

SYLVINA
CASCO

A M B I E

APUNTES ● CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
Y AGRIMENSURA

La Educación Ambiental:
hacia un enfoque socioecológico

N

T A L

MARÍA
CRISTINA
INDA



MAIRA
BOYERAS



La educación ambiental : hacia un enfoque socioecológico / Francisca Milano... [et al.] ; coordinación general de Francisca Milano. - 1a edición para el alumno - Corrientes : Editorial de la Universidad Nacional del Nordeste EUDENE, 2021.
Libro digital, PDF/A - (Apuntes)

Archivo Digital: descarga
ISBN 978-950-656-192-5

1. Educación Ambiental. I. Milano, Francisca, coord.
CDD 577.07

Coordinación editorial: Natalia Passicot

Corrección: Irina Wandelow

Diagramación: Iván Varisco

© EUDENE. Secretaría General de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina, 2021.

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723. Reservados todos los derechos.

EUDENE

Córdoba 792 (cp 3400)
Corrientes, Argentina.
Teléfono: (0379) 4425006
eudene@unne.edu.ar
www.eudene.unne.edu.ar

La Educación Ambiental: hacia un enfoque socioecológico

COORDINADORA
DRA. FRANCISCA MILANO

EQUIPO DE REDACCIÓN
DRA. PATRICIA RAMÍREZ
DRA. ANALÍA PIRONDO
DRA. SYLVINA CASCO
MGTER. MARÍA CRISTINA INDA
LIC. MAIRA BOYERAS



Contenidos

Prólogo	6
Capítulo 1. De qué hablamos cuando hablamos del ambiente	7
<i>Sylvina Casco</i>	
Cómo nos relacionamos con el ambiente	8
El ambiente en crisis, ¿desde cuándo?	9
Desarrollo sostenible, indicadores ambientales	10
Gestión y manejo ambiental	12
Hacia los capítulos siguientes	13
Actividades sugeridas	13
Fuentes bibliográficas y electrónicas	14
Capítulo 2. Relación naturaleza-sociedad	16
<i>Analía Pirono</i>	
Concepciones y representaciones del ambiente	17
Enfoque sistémico	19
Los sistemas socio-ecológicos (SSE)	20
Diversidad biocultural	20
Bienvenidos al Antropoceno	21
Implicancias del enfoque sistémico de ambiente	24
Actividades sugeridas	25
Fuentes bibliográficas y electrónicas	26
Capítulo 3. Entender las raíces de la Educación Ambiental	28
<i>Patricia Ramírez</i>	
Haciendo un poco de historia	28
La Educación Ambiental en América Latina	30
En los últimos años	34
Ley General del Ambiente y Ley de Educación Ambiental Argentina	34
Objetivos de la Educación Ambiental	36
Actividades sugeridas	38
Fuentes bibliográficas y electrónicas	39

Capítulo 4. La alfabetización ambiental	41
<i>Cristina Inda</i>	
La Educación Ambiental como valor	41
Un nuevo camino educativo, repensar y «des-saber»	43
Características de la Educación Ambiental	43
Agenda ambiental 2030	45
La Educación Ambiental, una herramienta de cambio social	46
La Educación Ambiental en el sistema educativo formal	47
Didáctica de la Educación Ambiental	48
Educación Ambiental con metodología de indagación a primera mano	49
Actividades sugeridas	52
Fuentes bibliográficas y electrónicas	53
Capítulo 5. Periodismo y ambiente	54
<i>Maira Boyeras</i>	
Las fuentes de información	55
<i>Fakenews</i> y ambiente	58
Derribando <i>fakes</i>	59
Periodismo ambiental	60
Actividades sugeridas	63
Fuentes electrónicas	64

Prólogo

Este texto se construyó con el propósito de establecer las bases conceptuales del enfoque propuesto y de aportar ideas a la práctica docente. El enfoque socioecológico de la propuesta está relacionado con una mirada integradora y sistémica del ambiente, en la que pretendemos pararnos conceptualmente. Pensamos que puede servir de inspiración para que, con los ajustes pertinentes al contexto, sea utilizado por docentes en sus propuestas de aprendizaje.

Tradicionalmente, la sociedad y la naturaleza fueron tomados como dimensiones distintas que se relacionan en algunos aspectos e incluso que se encuentran en tensión; sin embargo, el enfoque socioecológico orienta la mirada a comprender el ambiente como un sistema dinámico y complejo, donde las vinculaciones son continuas, dependientes unas de otras y se retroalimentan y cambian, resultando en procesos de transformación constante.

Este apunte propone un recorrido ontológico e histórico sobre la conceptualización de *ambiente*, abordado desde una perspectiva integral en la que la mirada tradicional biológica confluye de manera necesaria con aspectos sociales, económicos, geográficos, culturales, entre otros, contribuyendo a entender el funcionamiento de las sociedades.

Como resultado natural, la *Educación Ambiental* se adecua metodológicamente a criterios disciplinares y didácticos novedosos, proponiéndose como un proceso continuo y permanente, y trascendiendo las fronteras de la educación formal. Cada sección aporta algunas sugerencias para actividades que fueron aplicadas durante el curso y resultaron muy provechosas; y si bien en algunos capítulos se mencionan escalas de análisis históricas o conceptuales, son pertinentes de acuerdo al desarrollo del tema.

Este texto es el resultado del desarrollo del curso de actualización y perfeccionamiento «La Educación Ambiental: hacia un enfoque socio-ecológico», aprobado por Resolución N° 0146/21 CD de Facena, Unne. Agradecemos al equipo de UNNE Virtual, cuya plataforma Moodle fue utilizada para su desarrollo, y a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (Facena) por propiciar la propuesta académica y facilitar los recursos logísticos y administrativos. Agradecemos en especial a los participantes del curso, quienes aceptaron la propuesta de compartir con nosotras el desafío y la responsabilidad de *educarnos ambientalmente*.

Capítulo 1

De qué hablamos cuando hablamos del ambiente

SYLVINA CASCO

Definir el ambiente significa entenderlo como un sistema dinámico y complejo, en el que interaccionan la sociedad, la cultura y los ecosistemas (Figura 1). Al decir de Gallopín (1995: 21), «el ambiente es un macrosistema de interacciones cuya organización determina el comportamiento del sistema que no proviene de su propia organización».

Actualmente, coexisten múltiples concepciones respecto del concepto *ambiente*, de acuerdo al contexto filosófico y epistemológico de quien lo propone (García y Priotto, 2009; Basterra, Peralta y Appendino, 2014). A partir de las contribuciones de las últimas décadas, se ha avanzado desde una simple sumatoria de elementos físicos, químicos y biológicos a una concepción más amplia, en la que entra en juego la dimensión sociocultural con sus diversos aspectos (políticos, económicos, históricos, territoriales) y se destacan las interacciones e influencias mutuas entre componentes (García y Priotto, 2009). El ambiente, en tanto biósfera, es todo: el medio físico que posibilita la vida y la vida misma; es humano, animal, vegetal y físico (Fazio, 2012).

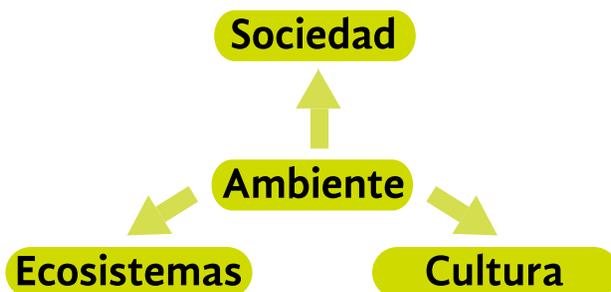


Figura 1. El ambiente en relación con la sociedad, la cultura y los ecosistemas.

Aunque comúnmente se lo llame «medio ambiente», se instaló ya desde hace un tiempo una confusión con respecto al uso del término que provino de un error de traducción; se

trata de una reiteración innecesaria, de un pleonasma desde el punto de vista lingüístico, dado que «medio» y «ambiente» son términos sinónimos que definen el conjunto complejo de elementos bióticos y abióticos, organizado en distintas escalas, que rodea al ser humano (Reboratti, 2000).

Considerando que el ambiente puede ser conceptualizado como un espacio multidimensional, que depende de muchos factores (constitución de los organismos, de su conformación social, sus costumbres, del proceso que se analice y de la escala de tiempo que se considere), el ambiente puede ser muy variable o poco variable y definir su tamaño no es una cuestión de términos ni de métodos: es la base para la comprensión de la relación del ser humano, del organismo vegetal o animal (o grupos de ellos) con el mundo circundante (Neiff y Casco, 2008a; Basterra, Peralta y Appendino, 2014).

Es decir que la posibilidad de diferenciar a los ambientes está relacionada con la escala de análisis y con el nivel de detalle que se esté buscando, pero el ambiente es uno solo, un complejo y dinámico sistema de elementos (naturales y artificiales) e interrelaciones que coincide con los que algunos llaman la **ecósfera** o también **biósfera** (Reboratti, 2000).

CÓMO NOS RELACIONAMOS CON EL AMBIENTE

La relación entre la sociedad y el ambiente constituye la base de la construcción de la cuestión ambiental para el ser humano, tal como será abordado en los próximos capítulos.

A través de una línea de tiempo podemos ver que la relación ser humano-ambiente ha sido abordada desde lo teológico (vinculado a lo divino) a lo teleológico (vinculado a un Creador y, por tanto, para un fin humano), hasta llegar a la visión científica cartesiana, que buscaba motivaciones morales para justificar la actitud de dominio sobre la naturaleza a través del conocimiento (Neiff y Casco, 2008a).

Las relaciones funcionales entre el ser humano y su ambiente se explican a través del funcionamiento de los ecosistemas –sistemas naturales– y de las sociedades humanas –ambientes urbanos, rurales, otros– (Begon, Harper y Townsend, 1990, 2006), pudiendo ser estudiados según el balance de la energía entrante y saliente y, por lo tanto, considerarse como *balanceados*, *productivos* y *consumidores* (Fontana, 2016).

En el medio natural interactúan al menos tres subsistemas dinámicos: **climático-hidrológico** (agua, temperatura, viento), **litoestructural** (relieve, suelo, altitud) y **biótico** (organismos productores, consumidores y descomponedores), que están condicionados por los cambios en los flujos de energía solar, principalmente, que permiten que el medio natural sea balanceado, con tasas de eficiencia características desde los productores hacia los descomponedores. Es decir que hay un equilibrio dinámico en los ecosistemas naturales, donde los componentes están en continuo movimiento y los organismos son seleccionados por las condiciones físicas (Malacalza, 2013).

Las sociedades humanas son sistemas abiertos, heterótrofos, dependientes del ingreso de materiales y energía desde otros sistemas, por lo tanto, son desbalanceados. Al consumo de energía utilizada para el mantenimiento de su metabolismo basal y de actividad,

las sociedades humanas pueden adicionar una cantidad hasta 30 veces mayor de energía (en combustibles, minerales) para la construcción de sus viviendas, la regulación térmica de sus casas, otras formas de confort, movilidad, etc. O sea, los ecosistemas urbanos (consumidores) se nutren de los productos de los ecosistemas agrícolas y balanceados incorporando energía química y emitiendo energía transformada en productos industriales y desechos (Fontana, 2016).

Los recursos naturales (renovables y no renovables), cuando empiezan a ser explotados, dan inicio a un ciclo resumido en cinco fases: extracción, purificación, traslado, consumo y reciclaje con distintas consecuencias socioeconómicas y ambientales (Reboratti, 2000), y deben llevar necesariamente a la compleja pregunta: ¿De quién es el ambiente?

EL AMBIENTE EN CRISIS, ¿DESDE CUÁNDO?

El vínculo entre la sociedad y la naturaleza es una pregunta que antecede a los conflictos socioambientales y constituye la base de la construcción de la cuestión ambiental (Spivak L'Hoste y Mombello, 2020).

Al entender al ambiente como un sistema dinámico y complejo, resultante de la interacción entre los sistemas socioculturales y los ecosistemas, los problemas ambientales ya no pueden situarse por fuera de la dimensión sociocultural (García y Priotto, 2009).

Como consecuencia de los procesos de transformación y deterioro del ambiente, a mediados de la década del sesenta la problemática ambiental empezó a formar parte de la agenda pública y a estar relacionada con las actividades y actitudes de la sociedad. Es en esta época cuando surgen los movimientos ambientalistas en el hemisferio norte, los que en las décadas siguientes se multiplicarán en los demás países.

En 1972, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente Humano, en Estocolmo, se reconoce que el ambiente y el desarrollo no son incompatibles. En la Declaración de Estocolmo se establecen 26 principios que mencionan las primeras nociones sobre derechos ambientales, la responsabilidad con las generaciones futuras, la desigualdad, el desarrollo y los bienes naturales, y la relación entre ambiente, tecnología y ciencia. Como estrategia de desarrollo alternativa, surge el término *ecodesarrollo*, basado en tres pilares: autonomía en la toma de decisiones, equidad y prudencia ecológica (Gallopín, 2010).

Hacia fines de la década del ochenta, el concepto de *desarrollo sostenible* (que combina los componentes social y ambiental) surge en el Informe Brundtland, presentado en la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Banco Mundial, 1987). Aquí se define como «desarrollo sustentable a aquel que responde a las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades» (Banco Mundial, 1987).

En la Cumbre de Río de Janeiro, realizada en 1992, el desarrollo sostenible pasa a tener mayor difusión. Durante los últimos 20 años ha sido objeto de discursos políticos, científicos y empresariales, pero de manera bastante confusa y liviana, sin tomar compromiso o responsabilidad real (Toro Sánchez y Hernández del Águila, 2014).

Las causas del deterioro ambiental, relacionadas con las actividades humanas, incluyen problemas como el crecimiento geométrico de la población humana, la capacidad de transformar los recursos naturales en tiempos breves –destrucción, fragmentación o transformación radical de diversos hábitat–; el agotamiento de la capa de ozono de la estratósfera; la contaminación del aire, del suelo y del agua con el vertimiento de residuos de la industria; la agricultura y las concentraciones de población; la introducción de plantas, animales y parásitos en ecosistemas vulnerables a estos y la sobreexplotación de los recursos naturales (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal], 2005, 2015).

El tema ambiental es asociado generalmente a las ciencias naturales, pero al decir de Leff (1988), los problemas ambientales son eminentemente sociales, dados por la crítica relación entre sociedad y naturaleza. Es así que la dimensión ambiental emerge como un sistema complejo para ser analizado a partir de la interacción entre diversas disciplinas científicas, saberes populares y culturales (García y Priotto, 2009).

DESARROLLO SOSTENIBLE, INDICADORES AMBIENTALES

El paradigma del desarrollo sostenible implica un conjunto de «sustentabilidades»: eficiencia económica, eficacia ambiental y social, condición difícil de alcanzar sin resignar los logros de alguna de ellas. El análisis de la sostenibilidad de un modelo o proyecto de manejo se realiza a través de indicadores, que pueden ser: ecológicos, económicos y sociales, ya que el desarrollo de un sistema natural se apoya en el mejoramiento de los rendimientos de los ecosistemas, dentro de un contexto socialmente equitativo y sin producir disturbios importantes en la naturaleza, de modo tal que pueda seguirse usando a perpetuidad.

Partiendo de la base de la definición de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, el concepto es complejo, puesto que combina el término «desarrollo», que implica un cambio direccional y progresivo cuantitativo y cualitativo, con el término «sostenible», que se relaciona con la permanencia en el tiempo. El desarrollo sostenible implica, entonces, un proceso de cambio (mejoramiento) que se puede mantener en el tiempo (Gallopín, 2010). Coincidentemente con uno de los principales objetivos de la educación, una condición *sine qua non* para lograr el desarrollo sostenible es la incorporación de un sistema de subsistencia sostenible que libere a las personas de la pobreza (Wade y Parker, 2010).

Los indicadores de desarrollo dan cuenta de un cambio direccional y progresivo, una mejora desde el punto de vista de los objetivos fijados; los de sostenibilidad intentan reflejar al proceso de cambio y, por lo tanto, la capacidad de mantenimiento de la tendencia del desarrollo. Lo deseable para alcanzar el desarrollo sostenible es que el valor del sistema, establecido para el caso argentino como la mejora en la calidad de vida, sea no decreciente en el tiempo, al menos en el largo plazo (Gallopín, 2003).

El Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible para Argentina, que se desarrolla desde 2004, a través del Área de Ambiente y Desarrollo Sustentable, utiliza el marco conceptual propuesto por el proyecto Evaluación de la sostenibilidad en América Latina y el Caribe

(Esalc), desarrollado por la Cepal, donde el objetivo subyacente es la mejora de la calidad de vida de la población (Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible [Sidsa], 2015).

Esta concepción integral del sistema nacional considera la relación de un conjunto de subsistemas, vinculando las cuatro dimensiones del desarrollo sostenible: social, económica, ambiental e institucional.



Figura 2. Dimensiones del desarrollo sostenible (elaboración propia).

Las interrelaciones entre estas dimensiones son las siguientes:

- **Interrelación económica/ambiental**, acciones económicas que, potencialmente, pueden afectar el ambiente.
- **Interrelación ambiental/social**, aquellas acciones que pueden afectar la calidad de vida por degradación ambiental.
- **Interrelación económica/social**, acciones que dan cuenta de cómo las mejoras económicas pueden influir en el subsistema social y viceversa.
- **Interrelación institucional/económica**, analiza la derivación de recursos que permiten desarrollar distintos sectores de producción y de conocimiento a favor de los intereses generales.
- **Interrelación institucional/social**, reflejan las demandas que los diversos grupos sociales manifiestan en función de las problemáticas que los afectan.
- **Interrelación institucional/ambiental**, acciones de gobierno en pos del mantenimiento del ambiente.
- **Interrelación nacional/global**, relación entre el sistema nacional y el resto del mundo, a través del comercio internacional, emisiones y sustancias que afectan el ambiente global.

Entonces, la sostenibilidad es un atributo de los sistemas abiertos a interacciones con su mundo externo, es dinámica y tiene una tendencia a mejorar en el tiempo. Y en este proceso de mejora, es necesario vincular la investigación científica enfocada de alta calidad a esfuerzos renovados interdisciplinarios y relevantes a las políticas para el logro de la sostenibilidad global (Vessuri, 2016).

GESTIÓN Y MANEJO AMBIENTAL

Hay diversas definiciones sobre gestión ambiental, una de ellas es la que resume Guhl (2000: cito en Muriel Foronda, 2006: 2) como «el manejo participativo de las situaciones ambientales de una región por los diversos actores, mediante el uso y la aplicación de instrumentos jurídicos, de planeación, tecnológicos, económicos, financieros y administrativos, para lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población dentro de un marco de sostenibilidad».

Es decir que, en gestión ambiental, se trata de resolver algún conflicto ambiental producido por el ser humano, a través de la respuesta de estas preguntas (Muriel Foronda, 2006: 5):

- ¿Qué y quién está afectando el ambiente?
- ¿Cuál es el estado actual del ambiente y los recursos naturales, en relación con el pasado mediato o inmediato?
- ¿Qué estamos haciendo y/o gestionando para mitigar o resolver los problemas ambientales generados por las actividades antrópicas?
- ¿Cómo y cuándo resolver los problemas?

Por manejo ambiental se entiende un proceso o plan destinado a modificar la relación del ser humano con su entorno, con alguno de sus elementos y/o procesos, con intención de obtener el mayor beneficio posible, con el menor deterioro o pérdida de calidad de los ecosistemas (Neiff y Casco, 2008b). En esta perspectiva cabe también el diagnóstico de los ecosistemas en estudios de Línea de Base Ambiental (LBA), previo a la realización de obras que comprometan al ambiente, el diseño de programas de monitoreo y de resolución de contingencias ambientales. El manejo ambiental también atiende a la restauración de las propiedades originales del medio natural que pudieran haberse alterado por erosión, contaminación y fragmentación del ambiente u otras acciones antrópicas.

El manejo ambiental incluye elementos técnicos que definen la potencialidad de uso actual y de uso posible del paisaje, de los ecosistemas, de los recursos naturales, de los servicios del sistema socioambiental. Por lo tanto, es una herramienta técnica de la gestión ambiental que se ocupa, principalmente, de la red de acciones sociales económicas y de soporte ambiental, destinadas a viabilizar las conclusiones del manejo del ambiente.

La heterogeneidad espacial y temporal de los sistemas hace que el manejo ambiental sea abordado en diferentes escalas: local, regional, global; es decir, este juego iterativo nos da una visión de conjunto y una visión de detalles que colaboran con un mejor ajuste de la estructura y función de determinado sistema natural.

HACIA LOS CAPÍTULOS SIGUIENTES

Es imperativo que todos los que están revestidos de alguna responsabilidad presten atención a los objetivos y a los medios de la educación (...) [para determinar] en qué pueden estas políticas contribuir a un mundo mejor, a un desarrollo humano sostenible, al entendimiento mutuo de los pueblos, a una renovación de la democracia efectivamente vivida (Delors, 1996).

ACTIVIDADES SUGERIDAS

Esta sección fue incluida al final de cada capítulo y pensada como un espacio de reflexión sobre el ambiente. Se proponen actividades que pueden servir de insumo de aplicación en las prácticas docentes.

1. A través de un trabajo colaborativo (en grupos de 5 integrantes) con la herramienta wiki del aula virtual:
 - a. Expresar las causas y consecuencias de, al menos, 4 problemas ambientales que hayan sucedido en el ámbito internacional, nacional y/o regional y que puedan ser rescatados de portales confiables de información (diarios, revistas, centros de investigación, universidades).
 - b. Por grupo, elegir un caso de los seleccionados y desarrollar en un documento de no más de 4 páginas sus principales características, consignando recurso directa o indirectamente afectado: agua, vegetación, etc.; actores intervinientes; estado del problema ambiental. Ese documento será compartido en la wiki.
 - c. Establecer semejanzas y diferencias con los casos elegidos por los otros grupos de trabajo.
2. Armar una producción audiovisual de 5 a 7 minutos de duración en la que se presenten los principales conceptos del capítulo y que puedan servir de base para fortalecer el cuidado y la conservación del ambiente. Se compartirá luego el enlace en el foro correspondiente.

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- BASTERRA, Nora; Peralta, Erica y Appendino, María Victoria (2014). «El ambiente». En Basterra, Nora y Peralta, Erica (eds.) *Introducción a la Educación Ambiental. Bases para la formación de los alumnos universitarios* (pp. 19-41). Corrientes-Chaco: Eudene.
- BEGON, Michael; Harper, John L. y Townsend, Colin R. (1990). *Ecology: individuals, populations and communities* (2ª ed.) Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- _____ (2006). *Ecology: From Individuals to Ecosystems* (4ª ed.) Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- DELORS, Jacques (1996). «La educación encierra un tesoro». *Informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*. Madrid: Santillana.
- FAZIO, Horacio (2012). *Economía, ética y ambiente (en un mundo finito)*. Buenos Aires: Eudeba.
- FONTANA, José Luis (2016). *Principios de Ecología*. Buenos Aires: Ed. Brujas.
- GALLOPÍN, Gilberto C. (comp.) (1995). *El futuro ecológico de un continente. Una visión prospectiva de la América Latina* (pp. 21-100). México: Fondo de Cultura Económica.
- _____ (2003). «Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico». Serie medio ambiente y desarrollo N° 64, *División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos*. Santiago, Chile: Cepal.
- _____ (2010). «El desarrollo sostenible desde una perspectiva sistémica». *Sostenible*, 17-35.
- GARCÍA, Daniela y Priotto, Guillermo (2009). *Educación Ambiental. Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la educación ambiental*. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Jefatura de Gabinete de Ministros, Presidencia de la Nación.
- GULH, Ernest (2000). *Vida y Región*. Tomo 1. (p. 40). Colombia Ministerio del Medio Ambiente, Sigam.
- GUIMARÃES, Roberto P. (2002). «Desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe: desafíos y perspectivas a partir de Johannesburgo 2002». En Alimonda, Héctor (ed.) *Los tormentos de la materia. Aportes para una ecología política latinoamericana*. Buenos Aires: Clacso.
- LEFF, Enrique (1998). *Saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad y poder*. México: Ed. Siglo XXI.
- MALACALZA, Leonardo (ed.) (2013). «Ecología y Ambiente». Serie Monográfica *Sociedad y Ambiente: Reflexiones para una nueva América Latina*. Monografía N° 2, 294. AUGM-Comité de Medio Ambiente.

- MURIEL FORONDA, Rafael D. (2006). «Gestión Ambiental». *Idea sostenible*, 3 (13), 1-8.
- NEIFF, Juan J. y Casco, Silvina L. (2008a). *Situación de la problemática ambiental*. Corrientes-Chaco: UNNE-Virtual, Sistema de Educación Virtual de la Unne, Cegae, Cátedra Libre Unesco.
- _____ (2008b). *Manejo Ambiental*. Corrientes-Chaco: UNNE-Virtual, Sistema de Educación Virtual de la Unne, Cegae, Cátedra Libre Unesco.
- REBORATTI, Carlos (2000). *Ambiente y sociedad: concepto y relaciones*. Buenos Aires. Ed. Ariel.
- SPIVAK L'HOSTE, Ana y Mombello, Laura (2020). «Módulo 1. Perspectivas de las ciencias sociales sobre los conflictos ambientales». *Curso Introducción al estudio de los conflictos socioambientales. Conocimientos y bienes de la naturaleza*. Buenos Aires: IDES.
- TORO SÁNCHEZ, Javier y Hernández del Águila, Rafael (2014). «Hacia el concepto de sostenibilidad: principios, enfoques, indicadores y propuestas». En Basterra, Nora y Peralta, Erica (comps.) *Introducción a la Educación Ambiental. Bases para la formación de alumnos universitarios* (pp. 45-76). Corrientes-Chaco: Eudene.
- VESSURI, Hebe (2016). *La ciencia para el desarrollo sostenible*. Montevideo: Unes, oficina de Montevideo. Disponible en <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/5026>
- WADE, Ros y Parker, Jenneth (2010). *Diálogo para un mundo sostenible: educación para todos y Educación para el Desarrollo sostenible*. Unesco.

Documentos oficiales

- Banco Mundial (1987). *The World Bank Annual report. Financing health services in developing countries: An agenda for reform*. Washington.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) (2005). *Panorama social de América Latina*.
- _____ (2015). *La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe*. Disponible en <https://www.cepal.org/es/infografias/la-emergencia-cambio-climatico-america-latina-caribe> Consulta: septiembre de 2020.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (2015). *Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible (Sidsa)*, (p. 132).

Capítulo 2

Relación naturaleza-sociedad

ANALÍA PIRONDO

En el ámbito de la antropología, al igual que en otras disciplinas, el interés por los modos en que la gente se relaciona con el ambiente no es nuevo. En este sentido, la relación entre sociedad y naturaleza ha sido tema central para las ciencias sociales, incluso anterior a la preocupación por las problemáticas socioambientales y, por tanto, se encuentran en la base de la cuestión ambiental. No obstante, recordemos que es a mediados del siglo XX cuando la cuestión ambiental entra en la agenda pública, al ser considerada como una problemática.

Como en todas las disciplinas, el conocimiento surgido desde la antropología referido a la relación naturaleza-cultura fue condicionado por el enfoque teórico adoptado por sus especialistas y ha ido cambiando a lo largo del tiempo, en respuesta a los avances de las ciencias en general y de las ciencias sociales en particular.

Dentro del campo de la antropología, las teorías iniciales estaban influenciadas por un marcado determinismo ambiental en el que se debatía el modo de actuar de la naturaleza sobre la cultura, rama denominada «antropogeografía». Así, naturaleza y cultura se veían como entidades separadas y se consideraba que la primera moldeaba a la segunda. Luego, esta hipótesis fue reemplazada por un determinismo menos drástico, que consideraba al ambiente como aquello que marcaba los límites al desarrollo cultural, estableciendo fronteras. De aquí es de donde surgió la etiqueta de «posibilismo».

Posteriormente aparece la denominada «ecología cultural», y Steward (1955) propone que los rasgos culturales evolucionan como adaptaciones a su entorno local y dentro de una determinada cultura. De esta manera reconoce un conjunto de rasgos que se hallan más influidos que otros por los factores medioambientales, aludiendo a ellos con la expresión «núcleo cultural». No obstante, estas ideas tenían dificultades para terminar de definir todos los rasgos culturales presentes en un grupo étnico, entonces surge el «materialismo cultural» de Harris (1968), que intentaba demostrar la racionalidad adaptativa materialista de todos los rasgos culturales.

Entre 1960 y 1970, los enfoques basados en el determinismo ambiental caen en desuso, ya que a partir de diferentes observaciones se demostró que no todas las prácticas

culturales tienen un valor adaptativo, por lo que se comienza a poner la mirada sobre los procesos de toma de decisiones y de esta manera se busca comprender el modo en que las personas actúan con el ambiente.

Al comenzar a prestar atención a los procesos de toma de decisión, surge el interés por la manera de percibir e interpretar el mundo por parte de las poblaciones estudiadas. Se afianza la hipótesis de que entender cómo un grupo humano comprende su ambiente permite explicar sus formas de relacionarse con el ambiente y nacen de ese modo la «antropología cognitiva» (Tyler, 1969) y las «etnoecologías» (Toledo, 1990).

Por otro lado, Rappaport (1968) se centra en el análisis de las interacciones físicas o energéticas existentes entre poblaciones humanas y comunidades bióticas, y estudia las prácticas sociales que favorecen o no la supervivencia de los grupos humanos. A esta corriente teórica, que toma prestado el concepto «ecosistema» de la biología, se la llama también «antropología ecológica».

Avances más recientes dejan atrás la oposición binaria naturaleza-cultura, ya no se trata de establecer en qué esfera reside la causalidad ni tampoco de medir el grado de complementación entre ambas. Autores como Dwyer (1996), Ingold (2000), Descola y Palsson ([1996] 2001), entre otros, asumen que el concepto occidental de naturaleza como opuesto y excluyente de la cultura no es compartido por todas las sociedades y descartan esta idea del binomio naturaleza-cultura, mientras que proponen pensarlo como un concepto integrado e indisoluble.

CONCEPCIONES Y REPRESENTACIONES DEL AMBIENTE

Después de visibilizar las diferentes teorías antropológicas dedicadas al estudio de la relación naturaleza-cultura, es importante advertir que esa conceptualización no siempre está explícita en los discursos y posturas científicas; no obstante, resulta de suma necesidad visibilizarla y comprenderla cuando se quieren abordar cuestiones ambientales. Es aquí donde entran en juego las representaciones sociales del concepto ambiente, las que comprenden aspectos tales como: opiniones, creencias, percepciones, concepciones, entre otros tipos de conocimientos (Calixto Flores, 2008). En la siguiente tabla se describen algunas de esas concepciones o representaciones del ambiente, según las distintas visiones respecto de la relación naturaleza-cultura (Sauvé y Orellana, 2002), y se aborda el enfoque educativo posible a partir de esas representaciones (ver Tabla 1).

Tabla 1. Concepciones de ambiente y enfoque educativo

	CONCEPCIÓN AMBIENTAL	ENFOQUE EDUCATIVO
<u>El ambiente como naturaleza</u>	Se trata de una concepción en la que los seres humanos se distancian del ambiente y lo consideran como un entorno «inmaculado» que debe ser apreciado y cuidado.	El enfoque educativo vinculado a esta concepción busca aprender de la naturaleza que no tiene que ver con sus recursos, sino con otros valores, y se enfoca en su cuidado, pero sin sentirse parte.
<u>El ambiente como recurso</u>	En este enfoque se visualizan los distintos elementos del ambiente como recursos que, según su calidad y cantidad, deben conservarse o utilizarse.	Desde este enfoque se busca conservar los recursos y se propone una educación para la conservación. Suelen utilizarse las tres «R» (reducción, reutilización y reciclado). La educación ambiental, según esta concepción, se enfoca principalmente en identificar problemas ambientales y en buscar informar sobre diferentes alternativas para resolver la problemática.
<u>El ambiente como problema</u>	Aborda las diferentes problemáticas ambientales.	La educación bajo este prisma buscará apuntar a nociones de ambiente a partir del entorno local cotidiano, como la escuela y el barrio.
<u>El ambiente como medio de vida</u>	Este enfoque incluye al ser humano en el ambiente y considera al ambiente como parte de la vida cotidiana y el contexto donde transcurre.	La educación buscará intervenciones más del tipo esencialista y podrá optar por utilizar como ejemplo las cosmovisiones indígenas que sean cercanas a la comunidad educativa.
<u>El ambiente como biosfera</u>	A partir de este enfoque, el ambiente es insoluble de la tierra y son comprendidos como un solo elemento. Un ejemplo es el concepto de madre tierra.	
<u>El ambiente como proyecto comunitario</u>	Este enfoque, a diferencia del anterior, toma una escala menor y considera al ambiente como el entorno local de las comunidades humanas, el que es tratado como espacio de diálogo y de intervención.	Buscará realizar intervenciones comunitarias para tratar problemáticas ambientales locales.

Es importante tener en cuenta que más allá de las concepciones y del abordaje referido al ambiente que se tenga, al tratar cuestiones ambientales nos introducimos en un nuevo campo de estudio en el que, en mayor o en menor medida, coexisten diferentes miradas o disciplinas: ecología, economía, geografía, antropología, entre otras. De allí la importancia de adoptar enfoques multidisciplinarios e interdisciplinarios al tratar problemáticas ambientales.

ENFOQUE SISTÉMICO

A partir del recorrido histórico referido a las visiones existentes sobre la relación naturaleza-sociedad, se puede ver cómo se fue reemplazando la oposición binaria histórica de naturaleza-cultura por un concepto integrador en el que la relación naturaleza-cultura es indisoluble, tanto en su definición como en sus relaciones. Dicha visión aplicada a la idea de «ambiente» integra al binomio naturaleza-sociedad, además de considerar también las interrelaciones y a los nuevos elementos emergentes. De esta manera, el «ambiente» comienza a entenderse como un *sistema complejo* que tiene en cuenta el equilibrio entre ambas partes: naturaleza y sociedad.

Entonces, al referirnos al «ambiente» como un sistema complejo, hacemos referencia además a su carácter dinámico, holístico y dialéctico, que nos permite visualizar una variedad de elementos interconectados o entrelazados, y partir de cuyos vínculos se generan nuevas propiedades «emergentes» imposibles de explicar desde sus características aisladas. Para mayor comprensión de este aspecto, la Tabla 2 contrasta un sistema y un conjunto (no sistema) o «montón».

Tabla 2. Comparación entre un sistema y un no-sistema

UN SISTEMA	UN «MONTÓN»
Partes interconectadas que funcionan como un todo.	Serie de partes.
Cambia si se quitan o añaden piezas. Si se divide un sistema en dos, no se consiguen dos sistemas más pequeños, sino un sistema defectuoso.	Las propiedades no se alteran al quitar o añadir piezas. Si se dividen, se consiguen dos «montones» más pequeños.
La disposición de las piezas es necesaria.	La disposición de las piezas no es importante.
Las partes están interconectadas y funcionan todas juntas.	Las partes no están conectadas y funcionan por separado.

Fuente: Vergara (2004).

Siendo así, si comprendemos al ambiente como un sistema complejo, debemos modificar el paradigma de análisis; si adoptamos el abordaje analítico, en cambio, partiremos de la premisa de que el conocimiento de las partes individuales del sistema proporciona el conocimiento del mismo y estaríamos haciendo un análisis parcial e incompleto.

En este marco se opta por un enfoque de tipo sistémico, que permite atender las conexiones, relaciones y el contexto, además de incluir los elementos emergentes. Así es como el enfoque sistémico permite la comprensión de una realidad compleja, multidimensional y con múltiples niveles como son los paisajes, la interacción entre la sociedad y la naturaleza, etc.

Es importante destacar que dicho enfoque se caracteriza por ser *interdisciplinario*, ya que admite una dependencia recíproca de más de una disciplina, así como también la necesidad de integrarlas.

El enfoque sistémico es uno de los enfoques generales interdisciplinarios, que constituye un medio metodológico para el estudio de los objetos integrados y de las dependencias e interacciones integrales. Se dirige a conocer los mecanismos de integración de los sistemas, o sea las formaciones integrales, que constituyen unidades integrales, todos, formados por elementos interrelacionados e interactuantes que no pocas veces son heterogéneos. Al mismo tiempo, se tiene en cuenta, que cada sistema constituye el elemento de un sistema más grande o jerárquicamente superior (Cadenas Marín, 2005: 32-39).

LOS SISTEMAS SOCIO-ECOLÓGICOS (SSE)

Los seres humanos llevan más de medio siglo transformando los ecosistemas de forma acelerada y extensamente, no comparable con ningún otro periodo de la historia humana. Este proceso evolutivo en que los sistemas culturales luego de la Revolución industrial han cambiado muchos aspectos del metabolismo entre la sociedad y la naturaleza, y han generado que la evolución sociocultural se convierta en una fuerza macroevolutiva a partir de un proceso coevolutivo (Gual y Norgaard, 2010).

En este sentido, la crisis ecológica-social, o mejor dicho la crisis sistémica a la que nos enfrentamos, requiere de paradigmas alternativos con enfoques integradores de todo el sistema, y la reconciliación de las ciencias sociales y naturales para comprender las dinámicas que suceden entre la vinculación de los sistemas sociales y ecológicos (Cumming *et al.*, 2005).

En este marco, los sistemas socio-ecológicos (SSE), con un enfoque holístico, sistémico e integrador del «ser humano en la naturaleza», resultan claves para comprender muchos de los escenarios actuales con relación a las problemáticas ambientales a las que nos enfrentamos, y nos ofrecen una mayor comprensión de las dinámicas que suceden en los sistemas sociales y ecológicos vinculados, así como también plantearnos una educación ambiental que no solo se centre en los componentes del sistema, sino en sus relaciones, interacciones y retroalimentaciones.

Se define sistema socioecológico al sistema complejo y adaptativo en el que los distintos componentes culturales, políticos, sociales, económicos, ecológicos, tecnológicos, etc. están interactuando (Resilience Alliance, 2010).

DIVERSIDAD BIOCULTURAL

Nos detenemos a pensar este concepto, porque no es lo mismo hablar de la suma de la diversidad biológica y cultural que hablar de ambas mutuamente. Autores como Toledo y Barrera-Bassols (2003) utilizan el concepto de diversidad biocultural para resaltar los

estrechos vínculos entre varios de los procesos de diversificación (biológica, lingüística, cognitiva, agrícola y paisajística) que fueron sucediendo históricamente, producto de miles de años de interacción entre las culturas y sus ambientes.

Este concepto lleva implícita la idea de que la diversidad biocultural a la que asistimos hoy es producto de un proceso de carácter simbiótico o coevolutivo que se logró gracias a la habilidad humana para aprovechar las particularidades y singularidades de cada paisaje de su entorno local y la transmisión generacional de estos saberes. Así, el proceso biocultural de diversificación es la expresión máxima de la articulación o ensamble de la diversidad de la vida humana y no humana, y representa en sentido estricto la historia de la vida (ver Figura 1).

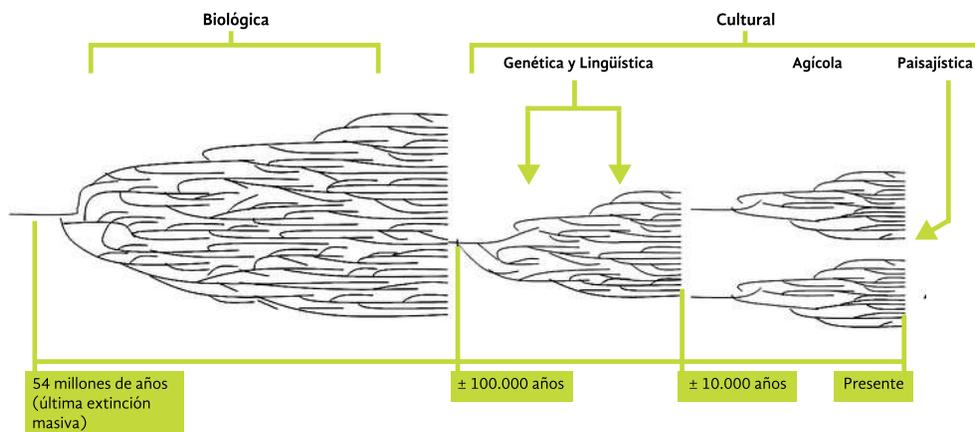


Figura 1. Esquema del proceso general de la diversificación biocultural (Barrera-Bassols y Toledo, 2003: 25).

BIENVENIDOS AL ANTROPOCENO

Para continuar profundizando sobre la relación naturaleza-sociedad y cuestiones ambientales asociadas, no se puede dejar de mencionar al concepto de Antropoceno, que hace referencia a la interferencia generada por los seres humanos sobre los procesos determinantes en el funcionamiento del planeta a nivel sistémico, con consecuencias difíciles de anticipar de forma precisa, que afectan a la humanidad y a muchas otras especies (Hamilton, Bonneuil y Gemenne, 2015). En este sentido, dicho concepto surge como punto de partida para considerar, analizar, resumir, expresar y debatir no solo la condición de la crisis planetaria, sino sus causas, así como también la atribución de responsabilidades y las acciones a tomar desde múltiples perspectivas, distintos propósitos, posicionamientos, actores, etc.

Por otro lado, dicho concepto fue considerado por la comunidad científica para evaluar la escala de tiempo geológico debido a la intensidad y las consecuencias derivadas de la sociedad industrial. Dicho proceso formal se inicia en 2008, tras la creación del grupo de trabajo del Antropoceno, «The Anthropoceno Working Group», y es en agosto de 2016 que, tras evaluar las evidencias científicas, se recomienda a la Comisión Internacional de

Estratigrafía que formalice al Antropoceno como época geológica y sugiere el año 1945 como fecha de inicio.

Un dato interesante es la mención de autores como Sayre (2012) sobre las condiciones del Antropoceno, que reafirman la crítica a la visión de naturaleza distante de los seres humanos a la cual llaman «naturaleza salvaje o prístina». Esta idea se apoya en que la tecnosfera, ya sea mediante la urbanización o por el impacto de las nuevas tecnologías, ha intensificado el proceso de hibridación entre lo social y lo natural en múltiples escalas hasta el nivel planetario. En este sentido, podemos reconocer en este concepto no solo una nueva época geológica, sino también una nueva etapa del pensamiento que requiere la unión de las ciencias naturales y sociales para comprender fenómenos de la realidad. A partir de dicha idea, se desprende la noción de que las crisis ambientales no son solo «ambientales», sino que conllevan crisis «sociales». Es por ello que cualquier problemática de índole ambiental debe tratarse a partir de un enfoque holístico.

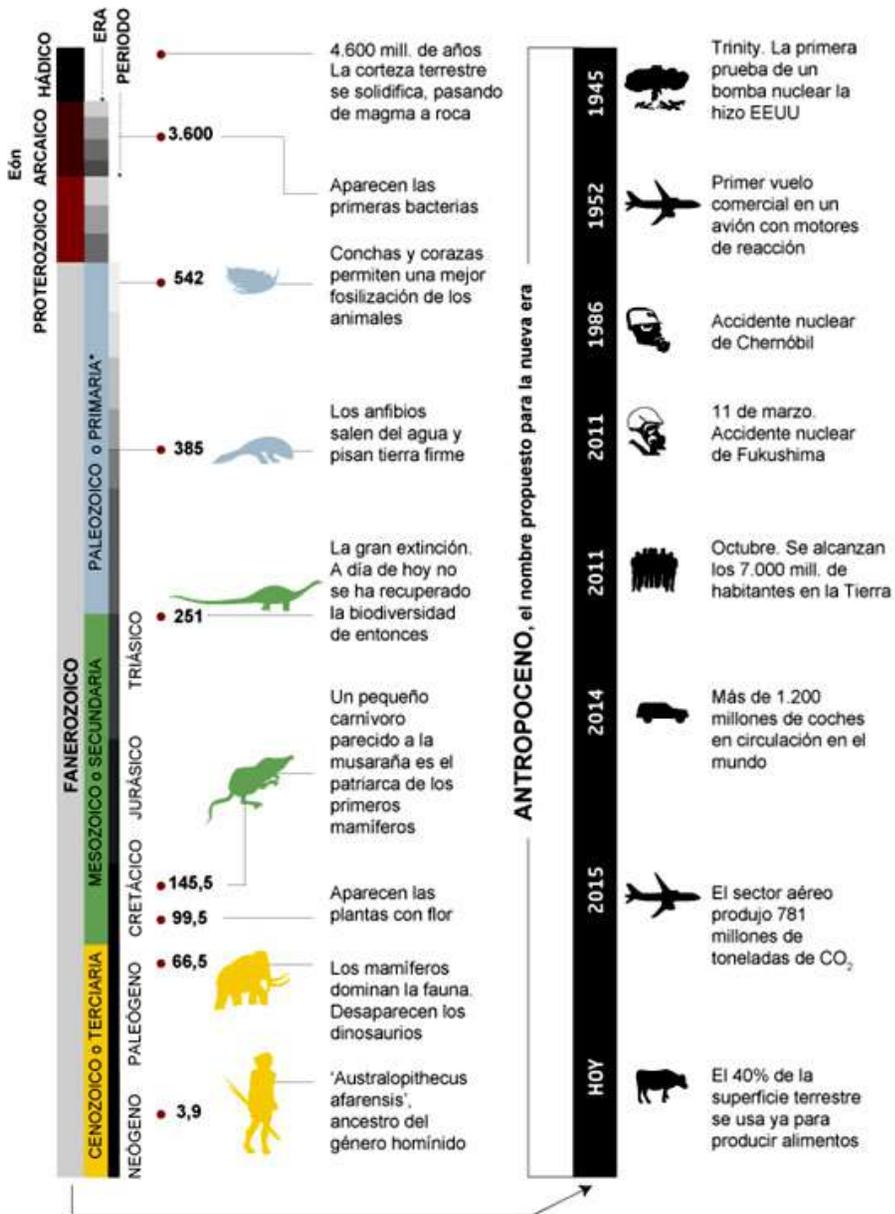


Figura 2. Tabla geológica con Antropogénica (Amade, 2016).

IMPLICANCIAS DEL ENFOQUE SISTÉMICO DE AMBIENTE

Para concluir lo abordado en este capítulo, debemos dejar en claro que la intención no fue la de justificar un determinismo sistémico, sino la de resaltar la inclusión de todos los componentes que conforman la complejidad del ambiente, que incluye a los seres humanos y las relaciones e interacciones que se establecen entre ambos, lo que implica un abordaje y un tipo de conocimiento relacional, no lineal, contextualizado, que caracteriza el saber ambiental.

Es por ello que es importante atender las implicancias de dicho enfoque en diferentes abordajes y ámbitos. Por ejemplo, en el ámbito educativo es necesario promover formas de conocimiento que integren distintos saberes y disciplinas, con la finalidad de que, al abordar cuestiones ambientales, se haga en su totalidad y que su comprensión no sea parcial. Mientras que, en la esfera política, este enfoque implica aceptar que todos somos parte del ambiente, lo cual incluye la participación de todos, sin importar sexo, edad, condición social, grupo étnico, entre otros, para lograr una buena administración, uso y calidad de los bienes ambientales. Por último, el plano ético conlleva no solo responsabilidad, ya que lo que se haga nos afecta a todos, sino también empatía hacia las diferentes maneras de interpretar y concebir el ambiente, puesto que muchos conflictos surgen de esta percepción diferenciada.

ACTIVIDADES SUGERIDAS

Seleccionar una película que aborde cuestiones ambientales. Para ello, se puede optar por alguna de la lista que se ofrece o bien elegir algún otro filme. En este último caso, es importante precisar los motivos de la elección, el nivel educativo destinatario, los contenidos, el contexto educativo y otros aspectos que se consideren relevantes.

La película debe ser utilizada en la propuesta como insumo, es decir, se deben indicar fragmentos o escenas que traten de manera directa o indirecta los contenidos abordados en la unidad temática y luego fundamentar teóricamente ese vínculo en un escrito que no supere las 2 carillas. Revisar previamente la bibliografía sugerida.

Lista de películas recomendadas

- *Wall-E*

Stanton, Andrew (dir.) (2008). *Wall-E* [Cinta cinematográfica]. EE.UU.: Walt Disney Pictures y Pixar Animation Studios. Disponible en <https://pelisplus.me/pelicula/wall-e/>

- *Waterworld*

Reynolds, Kevin (dir.) (1995). *Waterworld* [Cinta cinematográfica]. EE.UU.: Universal Pictures y otros. Disponible en <https://pelisplus.me/pelicula/waterworld/>

- *Hijos de los hombres*

Cuarón, Alfonso (dir.) (2006). *Hijos de los hombres* [Cinta cinematográfica]. Reino Unido: Universal Pictures y otros. Disponible en <https://pelisplus.me/pelicula/hijos-de-los-hombres/>

- *Happy Feet 2*

Miller, George (dir.) (2011). *Happy Feet 2* [Cinta cinematográfica]. Australia: Village Roadshow y otros. Disponible en <https://pelisplus.me/pelicula/happy-feet-2/>

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- AMADE, Emilio (2016). «La edad de la tierra». En Fresneda, C. (ed.) *Atrapados en el Antropoceno*. En *El Mundo*. España. Consultado: 29/4/2021. Disponible en <https://www.elmundo.es/ciencia/2016/08/31/57c5ac-gf468aeb7f048b4681.html>
- CADENAS MARÍN, Alfredo (2005). «La economía ecología como ciencia del Desarrollo Sostenible». *Fundación General de la Universidad Autónoma de Madrid*, 7(20), 32-39.
- CUMMNING, G.S.; Barnes, G.; Perz, S.; Schmink, M.; Sieving, K.; Southworth, J.; Binford, M.; Holt, R.D.; Stickler, C. y Van Holt, T. (2005). «An exploratory framework for the empirical measurement of resilience». *Ecosystems*, 8, 975-987.
- DESCOLA, Philippe y Palsson, Gísli (coord.) ([1996] 2001). *Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas* (Trad. de Stella Mastrangelo). México: Siglo XXI.
- DWYER, Peter D. (1996). «The Invention of Nature». En Ellen, Roy y Fukui, Katsuyoshi (eds.) *Redefining nature: ecology, culture and domestication*. Oxford: Berg.
- CALIXTO FLORES, Raúl (2008). «Representaciones sociales del medio ambiente». *Perfiles educativos*, 30(120), 33-62.
- GUAL, Miguel y Norgaard, Richard B. (2010). «Bridging ecological and social systems coevolution: a review and a proposal». *Ecological Economics*, 69, 707-717.
- HAMILTON, Clive; Bonneuil, Christophe y Gemenne, François (2015). *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis: Rethinking Modernity in a New Epoch*. Londres: Routledge.
- HARRIS, Marvin (1968). *The Rise of Anthropological Theory: a history of theories of culture*. Londres.
- INGOLD, Tim (2000). *The perception of the environment: Essays on livelihood, dwelling and skill*. Nueva York: Thomas Y. Cronwell Company.
- RAPPAPORT, Roy (1968). *Pigs for the Ancestors*. New Haven: Yale University Press.
- STEWART, Julian (1955). *Theory of Culture Change*. Urbana: University of Illinois Press.
- SAUVÉ, Lucie y Orellana, Isabel (2002). «La formación continua de profesores en educación ambiental: la propuesta de Edamaz». *Tópicos en Educación Ambiental*, 4(10).
- SAYRE, Nathan F. (2012). «The Politics of the Anthropogenic». *Annual Review of Anthropology*, 41, 57-70.

- RESILIENCE ALLIANCE (2010). *Assessing resilience in social-ecological systems: workbook for practitioners. Version 2.0*. Consultado: 29/4/2021. Disponible en <https://www.resalliance.org/3871>
- TYLER, Stephen (1969). *Cognitive Anthropology*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.
- TOLEDO, Víctor y Barrera-Bassols, Narciso (2003). *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. España: Icaria Editorial.
- TOLEDO, Víctor (1990). «La perspectiva etnoecológica: cinco reflexiones acerca de las “ciencias campesinas” sobre la naturaleza con especial referencia a México». *Ciencias*, 4, 1-29.
- VERGARA, Patricio (2004). «El enigma del desarrollo: endogeneidad en un mundo globalizado». En *Planificación territorial e desarrollo regional*. Fortaleza: Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Capítulo 3

Entender las raíces de la Educación Ambiental

PATRICIA RAMÍREZ

El poder conocer cómo se gestó una disciplina en particular y su desarrollo a lo largo del paso del tiempo nos permite comprender muchas de sus características presentes. En el caso de la Educación Ambiental (EA), comprobamos que, si bien podemos trazar un camino en su historia internacional, su paso por Latinoamérica tuvo una impronta particular. La historia de la EA en América Latina es singular, y esta singularidad es producto de un conjunto de factores políticos, sociales, económicos, culturales y pedagógicos.

HACIENDO UN POCO DE HISTORIA

Si se buscan los inicios de la EA, en general se señala a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente Humano, realizada en la ciudad de Estocolmo en 1972, como el punto de partida. Lo cierto es que desde la década del cuarenta diversas Organizaciones No Gubernamentales (ONG) conservacionistas ya la implementaban en sus acciones, pero dentro de un contexto educativo no formal (González Urda, Foguelman y Zerboni, 2011). Estas primeras acciones, al principio aisladas y no unificadas, respondían a una necesidad de los/las estudiantes y de los/las educadores/as de estudiar y dar respuestas a un entorno que ya percibían con diferentes problemáticas. Estos esfuerzos conseguirían con el tiempo la creación de diversos organismos, como una forma de brindar respaldo institucional a estas acciones y de brindar un marco que les otorgue cierta legitimidad dentro de los programas escolares. Como ejemplo de ello, y como un hito importante en la historia de la EA, en 1968, en Inglaterra, se crea el *Council of Environmental Education* (Consejo para la Educación Ambiental), un organismo que coordinaba el accionar de diversas organizaciones involucradas en temas ambientales y en educación, pero dirigido principalmente a la educación en niños/as y adolescentes (González Muñoz, 1996; Novo, 1996).

La impronta de estos primeros abordajes de la EA era netamente naturalista y conservacionista, característica que hasta el día de hoy se mantiene en algunos ámbitos, pero ya se planteaba la necesidad de un abordaje interdisciplinario. Esta EA, con ayuda de las

ONG, se instituyó en primer término en países desarrollados y estaba dirigida mayoritariamente a escolares de clase media urbana. Así, la escuela se constituyó en la principal herramienta para la conservación de la naturaleza, pero no se cuestionaban las causas socioeconómicas que amenazaban esa conservación.

La década del setenta. En esta década ya se empieza a cuestionar el modelo de crecimiento económico por la intensa presión que se ejercía sobre los recursos. Sin embargo, estos reclamos pocas veces eran tenidos en cuenta, debido a que los impactos ambientales eran considerados como consecuencias inevitables del desarrollo económico. En los principios de esta década, el Club de Roma, organismo internacional fundado en 1968, da a conocer un informe titulado «Los límites del crecimiento», donde se cuestionaba de manera rigurosa el crecimiento ilimitado y donde se replanteaba la idea de progreso humano (Velázquez de Castro González, 2017). También se cuestionaban aspectos relativos a la explosión demográfica, macrocontaminación, uso incontrolado de energía, crisis de valores y crisis política, así como el rol de la educación en ese entonces, considerándola inadecuada al momento de abordar estas problemáticas.

En parte, y como respuesta a estos planteos, se gesta uno de los eventos más importantes de esta década, que se marca como un hito histórico para la EA: la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente Humano en Estocolmo, en 1972. En la misma se plantea la necesidad de sentar las bases para generar cambios de conductas referentes al ambiente no solo en los niños/as, sino en los mayores, en las empresas y en otros grupos sociales. De hecho, el principio 19 de la Declaración de Estocolmo consigna:

Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de responsabilidad en cuanto a la protección del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.

Es en esta conferencia en la que se utiliza por primera vez la expresión «educación ambiental». Esta expresión surge en un contexto de preocupación mundial creciente por las problemáticas ambientales que atraviesa la humanidad, evidenciando la necesidad de dar respuestas a las mismas, a través de cambios en las ciencias, entre ellas, las ciencias de la educación (García, 2005). Además, tiene entre sus logros la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), ente que servirá para promover y desarrollar las políticas mundiales sobre la problemática ambiental. Este programa sirvió de marco para el Seminario Internacional sobre Educación Ambiental de Belgrado en 1975 y para la Primera Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental en Tiflis, Georgia, en 1977. Asimismo, se estableció el 5 de junio como Día Mundial del Medio

Ambiente y se emitió un mandato a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) y al PNUMA de poner en marcha un Programa Internacional de Educación Ambiental (Piea) (González Gaudiano, 1999).

Fue en Tiflis (1977) donde la visión social pudo incorporarse a la temática ambiental, se discutieron las diferencias regionales y, dentro de los sucesos más importantes, se propuso el cambio de una EA escolarizada a una EA con actuación en el campo social. Como aspectos importantes en esta reunión, González Urda, Foguelman y Zerboni (2011) destacan:

- considerar a la pobreza y al desarrollo insuficiente como los problemas principales de los países en desarrollo;
- aceptar la posibilidad de diferentes tipos y velocidades de desarrollo para las diferentes regiones y países;
- admitir a la educación como un factor importante para el cambio, pero no como el único responsable;
- reforzar la necesidad de lograr un cambio no solo conceptual, sino de conductas;
- proponer a la EA como dimensión integrada al currículum escolar, abierta a las necesidades de la comunidad, encaminada a la solución de problemas concretos y que requería de un abordaje interdisciplinar.

En síntesis, se podría decir que la EA de los setenta dejó la visión de ambiente como solo naturaleza o como un recurso —característica de los cincuenta y sesenta— y pasó a verse más bien como un problema global, poniendo énfasis en la naturaleza multidimensional de los problemas socioambientales. Sin embargo, para muchos educadores, la EA conservó —y conserva todavía— las características de cierto romanticismo naturalista: a menudo se asociaba con la educación para la naturaleza, centrada en la experiencia personal del ambiente asumido como naturaleza (Sauvé, 1999).

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN AMÉRICA LATINA

En América Latina, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente Humano en Estocolmo no suscitó grandes cambios. La EA se desarrolló tardíamente y fue impulsada por investigadores que trabajaban en proyectos comunitarios de conservación. Esta particularidad, sumada a ideas pedagógicas innovadoras, le dio, desde sus orígenes, un fuerte anclaje social, aunque marginal con respecto a la educación formal (González Urda, Foguelman y Zerboni, 2011). En palabras de González Gaudiano (1999), la EA comienza a expresarse en América Latina al menos una década más tarde, pero con especificidades propias. Esta situación pudo haberse visto fuertemente influida por la impronta de esas décadas: en los setenta, los serios problemas político-militares; en los ochenta, el rezago económico y en los noventa, la globalización y crisis varias.

En nuestro país se puede destacar el mensaje de Juan D. Perón en 1972 como muestra del pensamiento ambiental del momento y de su gobierno. En el mismo se expresaba:

Creemos que ha llegado la hora en que todos los pueblos y gobiernos del mundo cobren conciencia de la marcha suicida que la humanidad ha emprendido a través de la contaminación del medio ambiente y la biosfera, la dilapidación de los recursos naturales, el crecimiento sin freno de la población y la sobreestimación de la tecnología, y de la necesidad de invertir de inmediato la dirección de esa marcha, a través de una acción mancomunada internacional.

Del mismo modo, es de destacar la creación en 1973 de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Nación, la primera en Latinoamérica. Se considera actualmente que, de haberse podido cumplir sus propuestas, nuestro país se hubiese colocado a la cabeza de la defensa del ambiente (González Urda, Foguelman y Zerboni, 2011).

Durante la Primera Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental realizada en Tiflis (1977) se admitió que las políticas, la legislación y las actividades diseñadas para la mejora del ambiente no lograron los resultados esperados ya que los proyectos no se vinculaban con procesos educativos, por lo tanto no tuvieron mayor impacto en América Latina. Cuando estas consideraciones llegaron a estas tierras, con diferencias variables de años e incluso lustros, la EA se enfrentó a un sistema escolarizado que tenía como características:

- a) el autoritarismo y enciclopedismo del nivel básico y superior, la falta de preparación de los docentes, carencia de recursos y un currículum rígido, fragmentado y discontinuo, organizado en disciplinas que no favorecían articulaciones entre las mismas, ni con la realidad local;
- b) una concepción de educando pasivo y ajeno a la realidad que lo rodea;
- c) una realidad educativa marcadamente desigual en términos de calidad y oportunidades entre escuelas de gestión pública y privada, una escuela vertical centrada en el aula, una resistencia de las autoridades educativas a la EA y la ausencia de una legislación en educación ambiental que dejaba la EA a la discrecionalidad del funcionario de turno (González Gaudiano, 1999).

La década de los ochenta puede caracterizarse como de avances lentos, aislados, con poca comunicación entre países y cuestionados desde la tradición académica disciplinar, todo esto sumado a la inestabilidad política y económica de la región, el estancamiento y la inflación. A nivel internacional, en 1983 se constituyó la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, más conocida como «Comisión Brundtland», debido a que la presidenta de esta comisión se apellidaba de esa manera. En 1987, esta comisión elabora el «Informe Brundtland», con el título de «Nuestro Futuro Común», el cual deja claramente establecidas las relaciones entre los problemas ambientales y los modelos de desarrollo económico. Además, desde esta comisión se plantea una propuesta de acción con base en el desarrollo sustentable, entendido como aquel tipo de desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las formas de vida de las generaciones futuras. Al hablar de esas necesidades, el informe Brundtland habla de «satisfacer las necesidades esenciales de los más pobres» (Batllori Guerrero, 2008: 24).

Las recomendaciones internacionales no dejaban de ser referencias documentales distantes y ajenas a la realidad local. Esta década se conoce como la «década perdida», debido a este estancamiento político y económico.

Los años ochenta se caracterizaron por el agravamiento de problemas manifestados en décadas anteriores y muy singularmente, por el sobresalto que ocasionan en la opinión pública mundial las primeras grandes catástrofes de ubicación local o regional (Seveso, 1976; Three Mile Island, 1979; Bhopal, 1984; Chernobyl, 1986; Exxon Valdez, 1989). Con ellas, también se asiste a la aparición de los primeros síntomas de dos procesos de deterioro ambiental cuya incidencia es indiscutiblemente global y planetaria: la degradación de la capa de ozono estratosférico, que filtra los rayos UV emitidos por el sol, y el denominado “efecto invernadero”, resultante de la acumulación en la atmósfera de moléculas y partículas en suspensión emitidas por el hombre (García y Priotto, 2009: 115).

Grandes cambios ocurren en la década de los noventa. Estos cambios fueron influidos por cambios políticos y económicos que tuvieron lugar en la región: el crecimiento económico, la apertura democrática y la globalización de la comunicación (González Gaudiano, 1999). Entre los sucesos más importantes que refieren al ambiente se pueden mencionar el Congreso Iberoamericano de EA en Guadalajara, México; la Conferencia Mundial sobre Educación y Comunicación, sobre Ambiente y Desarrollo en Montreal, Canadá; y la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente de Río de Janeiro y su paralela no gubernamental, el Foro Global en 1992. Estos eventos sirvieron para fortalecer la dimensión ambiental en los currículos de los sistemas educativos latinoamericanos, y fue en la Conferencia realizada en Toronto donde, según Sauvé (1997, citada en González Gaudiano, 2007), la Unesco introdujo la idea de Educación para el Desarrollo Sustentable (Condenanza, 2014).

Además de la idea de desarrollo sustentable, estas reuniones representaron el punto de partida para la reflexión sobre otros aspectos: la idea de responsabilidades compartidas entre países pobres y ricos (aunque sin propuestas concretas para conseguirlo), y la crítica a los modelos socioeconómicos dominantes. Las opiniones respecto al desarrollo sustentable fueron variadas. Mientras algunos la consideraban una propuesta superadora porque incluía dentro del concepto de ambiente los aspectos políticos, económicos, sociales y éticos, otros creían que esos cambios eran solo cambios de denominaciones, puesto que no se trabajaban las cuestiones de fondo (González Urda, Foguelman y Zerboni, 2011).

Según Tilbury (2001), es en esta década donde la Educación Ambiental se reconceptualiza a sí misma, dando un nuevo valor a la educación no formal y a los ámbitos no escolarizados, a diferencia de décadas anteriores. En este escenario de la EA pasan a formar una parte importante las ONG, las dependencias gubernamentales de ambiente, las empresas privadas y los medios de comunicación.

Por otro lado, las discusiones originadas alrededor del concepto de desarrollo sustentable toman un lugar importante en la Conferencia Internacional sobre Ambiente y Sociedad: Educación y Conciencia Pública para la Sustentabilidad realizada en Salónica, Grecia, en 1997. Se reconocen tres puntos importantes:

- Que muchos de los objetivos de la EA propuestos en reuniones anteriores todavía se encontraban incumplidos;
- Que la EA no es la única responsable para la resolución de los conflictos ambientales, y que debe reconocerse a los diferentes responsables de las problemáticas en los gobiernos, las instituciones financieras, las ONG, los medios de comunicación, etc.;
- Que los ciudadanos tienen derecho a controlar su destino, ejercer sus decisiones y responsabilidades, y a aprender toda la vida sin fronteras de ningún tipo.

En todo el documento se evidencia el pasaje a una EA politizada, cuestionadora del rol de los sistemas socioeconómicos y de los ciudadanos dentro de ellos (González Urda, Foguelman y Zerboni, 2011).

En nuestro país, en 1991 y manifestando el apoyo a la EA, se adopta un acuerdo entre el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación y la Presidencia de la Nación, y otro acuerdo entre el Ministerio y las ONG. Sin embargo, la EA se institucionaliza tiempo después, en 1993, con la Ley Federal de Educación. Luego, con la instalación de la temática ambiental a escala social y escolar planteada en Salónica, sumada a los conflictos ambientales presentes en la región, se sanciona la Ley General del Ambiente N° 25675/2002, donde queda incluida la Educación Ambiental. Dicha ley afirma: «Promover cambios en los valores y conductas sociales que posibiliten el desarrollo sustentable, a través de una educación ambiental, tanto en el sistema formal como en el no formal».

En definitiva, la década de los noventa fue una década de muchos logros. Se consiguió, de manera general, que la EA se inserte en los diferentes niveles de educación, desde el inicial hasta el universitario, y que trascienda el aula, abordada en forma de proyectos y programas de sectores públicos y privados. Pero también estuvo llena de retos y frustraciones, ya que su impacto fue relativamente escaso en acciones educativas concretas, por la falta de capacitación para los profesores. Y, en definitiva, de la continuación del paradigma conservacionista de los primeros años de la EA, donde muchas propuestas denominadas de EA se traducen en campañas poco eficaces, o, por ejemplo, en la simple elaboración de folletos o de cursos esquemáticos sobre aspectos concernientes a la conservación o la contaminación (García y Priotto, 2009).

Ya en el nuevo milenio, y tomando como punto de referencia a nuestro país, entre los encuentros específicos se pueden mencionar el 1° y el 2° Congreso de EA de CTERA en 2004 y 2006, el Seminario Iberoamericano de Formación Ambiental en 2005, el 5° Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental en 2008, y encuentros y reuniones varios de docentes y profesionales con espacios pertinentes a la EA. Todas estas reuniones tuvieron la característica de promover el trabajo en red, la necesidad de comunicación e interacción y conexión (González Urda, Foguelman y Zerboni, 2011).

Los cinco congresos iberoamericanos de EA que se realizaron en diferentes países latinoamericanos en los últimos años evidenciaron la necesidad de avanzar en lo referente a la participación, la comunicación ambiental y la investigación en EA, a fin de orientar la particular perspectiva latinoamericana.

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

Avanzamos en el tiempo y nos encontramos con que, en palabras de Tréllez Solís (2006: 77):

Las tareas que hoy aborda la educación ambiental latinoamericana son múltiples, y buscan fortalecer compromisos de cambio junto con las necesidades de apertura a las diferentes expresiones de la vida local y de la cultura de los diversos pueblos que configuran la región. De allí la presencia destacada de propuestas de participación comunitaria; el énfasis creciente en los temas relativos a la biodiversidad y a la diversidad cultural; la búsqueda de rutas creativas para la recuperación, la revalorización y la aplicación de los saberes ambientales comunitarios; la preocupación por ahondar en debates conceptuales para el mejoramiento de la acción; la búsqueda persistente de experiencias que deberían ser sistematizadas y replicadas para ampliar los procesos educativos ambientales y para lograr mayores resultados a nivel local y regional; la preocupación creciente por incorporar la perspectiva de género en la educación ambiental; el encuentro entre los procesos de educación intercultural y la educación ambiental; las referencias creativas al arte y sus aportes a la sensibilización ambiental; el espacio convergente entre la espiritualidad, las cosmovisiones y el pensamiento ambiental; la creciente importancia de la ética en la reflexión y en la acción ambiental; el progresivo diálogo de saberes y su aporte a la complejidad ambiental; la vinculación con el trabajo municipal y con las acciones ligadas a las Agendas 21 locales y a municipios sustentables; la articulación escuela-comunidad, a través de proyectos ambientales escolares y de desarrollo local; y las propuestas de conformación de centros educativos sustentables con acciones en las aulas, en las escuelas y con la comunidad, con un fuerte componente hacia la creación y el logro de futuros sostenibles a nivel local y regional.

En general, se puede afirmar que en Latinoamérica y en Argentina en particular, en los últimos años, se abrieron las posibilidades de una EA comprometida en la búsqueda de procesos hacia sociedades sustentables, basadas en el respeto por la biodiversidad y la diversidad cultural, la justicia social y la democracia participativa (García y Priotto, 2009).

LEY GENERAL DEL AMBIENTE Y LEY DE EDUCACIÓN AMBIENTAL ARGENTINA

Como marco normativo, en Argentina, tanto la Constitución nacional, la Ley de Educación Nacional N° 26206/06 como la Ley General del Ambiente N° 25675 contemplan a la EA como un proceso fundamental para el ejercicio pleno de la ciudadanía. De manera particular, la Ley General del Ambiente habla de la EA como un instrumento de la política y la gestión ambiental en Argentina en su artículo 8.

Para tener en cuenta algunos artículos importantes que brindan un marco a la Ley de Educación Ambiental:

Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo [...] Las autoridades

proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. (Constitución nacional, art. 41)

El Ministerio de Educación, en acuerdo con el Consejo Federal de Educación, dispondrá las medidas necesarias para proveer la educación ambiental en todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional, con la finalidad de promover valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado y la protección de la diversidad biológica; que propendan a la preservación de los recursos naturales y a su utilización sostenible y que mejoren la calidad de vida de la población. (Ley de Educación Nacional N° 26206, art. 89)

La educación ambiental constituirá un proceso continuo y permanente, sometido a constante actualización que, como resultado de la orientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas, deberá facilitar la percepción integral del ambiente y el desarrollo de una conciencia ambiental. (Ley General del Ambiente N° 25675, arts. 14 y 15)

La Ley de Educación Ambiental tiene como objetivo la implementación de una **política pública nacional en materia de educación ambiental**, cuyo principal instrumento es la **Estrategia Nacional de Educación Ambiental (Enea)**, una política pública nacional permanente y concertada con alcance en sectores formales, no formales e informales de la EA. Su propósito es territorializar la EA a través de acciones en el corto, mediano y largo plazo, acciones dirigidas a todas las edades, grupos y sectores sociales; y a través de estrategias jurisdiccionales que permitan instrumentar y adecuar su implementación en los ámbitos provinciales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020).

El proyecto de ley entiende a la educación ambiental como un proceso permanente, apoyado en una serie de objetivos, principios y fundamentos básicos:

- **Abordaje interpretativo y holístico.** La educación ambiental debe ser pensada desde un enfoque que permita comprender la interdependencia de todos los elementos que conforman e interactúan en el ambiente, de modo de llegar a un pensamiento crítico y resolutivo en el manejo de temáticas y de problemáticas ambientales, el uso sostenible de los bienes y servicios ambientales, la prevención de la contaminación y la gestión integral de residuos.
- **Respeto y valor de la biodiversidad.** Reconocer la fragilidad que amenaza la sostenibilidad y perdurabilidad de los ecosistemas. Su importancia no es solo biológica, sino que también tiene relación estrecha con la calidad de vida que pretendemos los humanos y las comunidades en las que vivimos.
- **Principio de equidad.** Propender a la igualdad, el respeto, la inclusión y la justicia, tanto entre humanos como en sus relaciones con otros seres vivos. Esto parte de considerar las diferencias y diversidades de las personas, promoviendo la igualdad de derecho y trato jurídico, sin discriminación y fomentando la autonomía y la libertad.
- **Principio de igualdad desde el enfoque de género.** Es la piedra angular de los derechos humanos que debe orientar las políticas de Estado para eliminar la discriminación en

las relaciones de género y garantizar el pleno goce de derechos para varones, mujeres y otras disidencias, respetando sus diversidades.

- **Reconocimiento de la diversidad cultural, el rescate y la preservación de las culturas de los pueblos originarios.** Integrar la diversidad cultural en las estrategias democráticas y fomentar el respeto hacia las personas que aprenden, su diversidad, costumbres, modelos de pensamiento, esquemas y patrones culturales.
- **Participación y formación ciudadana.** Apuntar al desarrollo de procesos educativos integrales que se orienten a la construcción de una perspectiva ambiental, en la cual los distintos conocimientos, saberes, valores y prácticas ambientales confluyan en una conciencia regional y local de las problemáticas, y permitan fomentar la participación ciudadana orientada a la acción y hacia un pensamiento global.
- **Cuidado del patrimonio natural y cultural.** Incluir la valoración de la identidad cultural y el patrimonio natural y cultural en todas sus formas.
- **Problemática ambiental.** Considerar el abordaje de las problemáticas ambientales, permitiendo integrar las interrelaciones de los factores económicos, políticos, culturales y sociales, además de las implicancias locales y globales que se presentan como causa o consecuencia, abordando el conflicto como una oportunidad de aprendizaje y construcción de nuevas lógicas en el hacer.
- **Educación en valores.** La educación ambiental debe estar fundada en una ética que permita, a quien facilita el aprendizaje y a quien lo recibe, la construcción de un pensamiento basado en valores tales como el respeto, la solidaridad, la integridad, la inclusión, la equidad y la igualdad.
- **Pensamiento crítico e innovador.** Promover la formación de personas capaces de interpretar la realidad a través de la innovación en sus enfoques, basados en la interdisciplinariedad y en la transdisciplinariedad, y en la incorporación de nuevas técnicas, modelos y métodos que permitan cuestionar los modelos vigentes generando alternativas posibles.
- **Concientización sobre el derecho constitucional a un ambiente sano.** La educación ambiental debe promover el desarrollo de una ética de la solidaridad con las generaciones futuras y el derecho de la sociedad a un ambiente sano para su desarrollo (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020).

OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

En 1977, en la primera Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental realizada en Tiflis, se formularon, por primera vez, los siguientes objetivos de la EA:

- Promover una clara conciencia y preocupación sobre la interdependencia económica, social, política y ecológica en áreas urbanas y rurales.
- Proveer a las personas de oportunidades para adquirir los conocimientos, valores, actitudes, compromisos y habilidades necesarios para proteger y mejorar el ambiente.
- Crear en los individuos, grupos y la sociedad entera, nuevos patrones de comportamiento y responsabilidades éticas hacia el ambiente.

Más allá de estas consideraciones, y como lo señalan Meinardi y Revel Chion (1998), la EA necesita de metodologías específicas que no respondan a un modelo transmisivo de educación y que se encuentren íntimamente relacionadas con el entorno social, económico, político, etc., de la institución. Estas autoras formulan, además, otros objetivos con relación a la EA:

- Desarrollar actitudes responsables en relación con la protección del ambiente.
- Adquirir hábitos y costumbres acordes con una apropiación cuidadosa de los recursos de uso cotidiano y de los medios de transporte.
- Conocer la labor de las principales organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, nacionales e internacionales, comprometidas con la problemática ambiental.
- Reconocer las condiciones que alteran el ambiente.
- Identificar la interacción entre los factores naturales y la intervención humana.
- Reconocer la importancia del impacto que ejercen los diferentes modelos económicos en el ambiente.
- Identificar las formas de apropiación de los recursos naturales y el impacto ambiental que las mismas generan.

ACTIVIDADES SUGERIDAS

1. Realizar una línea de tiempo que grafique el desarrollo de la Educación Ambiental. Las líneas de tiempo son un recurso muy utilizado porque permiten reflejar diferentes acontecimientos de importancia histórica, de manera ordenada y de fácil visualización. Es, además, un trabajo que invita a la reflexión y a la práctica de una competencia: la de selección de información con sentido crítico y para el que deberán hacer un trabajo previo de selección de información relevante, de identificación de los hitos dentro de la historia de la EA, según la fecha en que fueron ocurriendo. También deberán establecer los intervalos más adecuados y agrupar eventos de la misma índole.

Pueden realizar sus líneas de tiempo a mano o utilizar algún recurso digital. Hay muchas páginas en línea que permiten el uso de herramientas, algunas son gratuitas y otras, pagas. Dentro de las gratuitas: Visme y Tiki-Toki.

- Easy WebContent (2013). *Visme* [software, web]. Washington DC. Disponible en <https://www.visme.co/es/linea-de-tiempo/>
- Webalon Ltd (2011). *Tiki-Toki* [software, web]. Londres. Disponible en <https://www.tiki-toki.com/> (Permite la creación de líneas 3D. En inglés, pero en YouTube hay tutoriales en español)

Inclusive se pueden hacer líneas de tiempo con Word y Power Point de Office.

2. Diseñar una edición especial para diario o revista internacional. Con el objetivo de desarrollar la competencia de selección de información, por grupos, pueden seleccionar uno de los acontecimientos históricos mencionados y convertirse en periodistas especializados, elaborando como producto final una sección especial de un diario o una revista. Pueden incluir fotos, gráficos, entrevistas, nota del editor o de la editora o cartas de los lectores o de las lectoras.

Para elaborar las portadas de los diarios/revistas, pueden aprovechar algunos de los recursos que ofrece la web en forma de plantillas editables: Canva y Poster my wall.

- Perkins, Melanie (2012). *Canva* (2.5) [software, web]. Perth. Disponible en https://www.canva.com/es_419/
- *Poster my wall* [software, web]. (2010). Disponible en <https://es.postermywall.com/index.php/sizes/newsletter-templates>

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- BATLLORI GUERRERO, Alicia (2008). *La educación ambiental para la sustentabilidad: un reto para las universidades*. Cuernavaca: Unam, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.
- CONDENANZA, Lucía M. (2014). «Aportes para historizar la Educación Ambiental en Argentina: La cuestión ambiental en la Ley Federal de Educación. Historia de la Educación». *Anuario*, 15(1), 5-28. Memoria Académica.
- GARCÍA, Alina (2005). «Breve historia de la educación ambiental: del conservacionismo hacia el desarrollo sostenible». *Revista Futuros*, 12.
- GARCÍA, Daniela S. y Priotto, Guillermo (2009). *Educación Ambiental. Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la educación ambiental*. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Jefatura de Gabinete de Ministros, Presidencia de la Nación.
- GONZÁLEZ GAUDIANO, Edgar (1999). «Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y El Caribe». *Tópicos en Educación Ambiental*, 1(1), 9-26.
- _____ (2007). *Educación Ambiental: trayectorias, rasgos, escenarios*. México: Editorial Plaza y Valdés.
- GONZÁLEZ MUÑOZ, María del Carmen (1996). «Principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar». *Revista Iberoamericana De Educación*, 11, 13-74.
- GONZÁLEZ URDA, E.; Foguelman, Dina y Zerboni, Ana (2011). *Los pedales de la bicicleta: la evaluación de la educación ambiental*. Buenos Aires: Ediciones Kaicron.
- MEINARDI, Elsa y Revel Chion, Andrea (1998). *Teoría y práctica de la Educación Ambiental*. Buenos Aires: Aique.
- NOVO, María (1996). «La educación ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios». *Revista Iberoamericana de Educación*, Monográfico: Educación Ambiental: Teoría y Práctica, 11, 1-29.
- SAUVÉ, Lucie (1999). «La Educación Ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrado». *Tópicos en Educación Ambiental*, 1(2), 7- 25.
- TILBURY, Daniella (2001). «Reconceptualizando la Educación Ambiental para un nuevo siglo». *Tópicos en Educación Ambiental*, 3, 65-73.
- TRÉLLEZ SOLÍS, Eloísa (2006). «Algunos elementos del proceso de construcción de la educación ambiental en América Latina». *OEI-Revista Iberoamericana de Educación*, 41.

VELÁZQUEZ de Castro González, Federica (2017). Salud, educación en valores y compromiso ambiental. Madrid, España: Ediciones I.

Documentos oficiales

Congreso de la Nación Argentina (2021). *Constitución de la Nación Argentina*.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2020). *Proyecto de Ley de Educación Ambiental*. Disponible en <https://www4.hcdn.gob.ar/dependencias/dsecretaria/Periodo2020/PDF2020/TP2020/0010-PE-2020.pdf>

Capítulo 4

La alfabetización ambiental

CRISTINA INDA

Así como el objetivo de la alfabetización básica es que todo ser humano comprenda y produzca textos escritos correctos y adecuados para poder desenvolverse en la sociedad, la Educación Ambiental (EA) o «alfabetización ambiental» adquiere un sentido integrador de habilidades, conocimientos, actitudes y valores (Inda, 2006).

La alfabetización ambiental sensibiliza a las personas respecto de las causas y los efectos de problemas que afectan al ambiente, al impulsarlos a pensar positivamente en soluciones posibles y aplicables (qué se puede hacer para prevenir o reducir el deterioro, qué oportunidades hay para mejorar la calidad de vida). Este nuevo saber busca acortar la distancia que existe entre el nivel de conocimientos del técnico o experto en la materia y de la información con que cuentan los ciudadanos comunes, a fin de brindarles la oportunidad de comprender cómo funciona el espacio donde habitan desde la perspectiva de actores protagonistas y no de meros espectadores.

La EA aspira a que las personas asuman la responsabilidad sobre el ambiente como de todos, es decir, que sea asumido como propio, para que a partir de esa toma de conciencia puedan producirse cambios en los hábitos y conductas que llevan a un estilo de vida responsable respecto del ambiente, relacionándolo directamente con su vida cotidiana. Esta concepción tiene una incidencia considerable sobre el sistema de enseñanza oficial, pero se expande hacia toda la educación, formal o informal, en diferentes niveles y a todos los ámbitos para poder permitir a las personas, cualquiera sea su medio social o modo de vida, comprender las relaciones fundamentales que unen a la especie humana con su marco de vida.

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO VALOR

Si hablamos de educación, necesariamente debemos incursionar en el tema de los valores, ya que se trata de «algo valioso» que queremos transmitir a nuestros/as jóvenes, niños y niñas.

En ese sentido, podemos decir que todo proceso educativo se produce solo a partir de los valores, pues de otro modo no habría acto educativo, sino aprendizajes descontextualizados. Y el valor puede definirse como aquello que me significa algo importante, algo que me interesa. Si nos referimos a los valores en sentido específicamente pedagógico, hemos de acentuar su aspecto operativo, es decir, el valor deberá manifestarse en formas concretas que representen un estilo de vida con fundamento valórico.

El valor, entonces, se convierte en fuente motivadora de la vida personal. Ahí ha alcanzado su meta educativa: plasmarse en la vida. De no ser así, tendríamos que el valor solo ha captado el intelecto o ha despertado un eco afectivo. Si realmente forja actitudes que después lleven a actos, estamos ante un valor en plenitud pedagógica. Esto constituye la triple estructura del valor: lo cognitivo, lo afectivo y lo operativo.

En el marco de la educación en valores, la EA encuentra su planteamiento y realización más adecuado. Los programas de EA basados en proveer información a la población (generalmente de tipo catastrofista) para generar un compromiso en la defensa del ambiente, apuntando solo al conocimiento o la información, fracasan. Es necesario, por tanto, un nuevo modelo de EA, cuyo punto de partida sea la incorporación del entorno natural y urbano al mundo de los valores (Inda, 2006).

Si la fauna y flora, los ríos y lagunas, los pueblos y ciudades no forman parte del paisaje, difícilmente se podrá pretender llevar a cabo una EA integral. Este enfoque, que parte del conjunto de significados que el ser humano concreto atribuye a su entorno, se apoya en diversos/as autores/as y en la misma Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco):

Examinar y analizar lo que valoramos influye grandemente en las decisiones que tomamos todos los días y que afectan al entorno. Por lo tanto, el programa da importancia al estudio de los valores del individuo. Lleva a cabo actividades que ayudan a los y las estudiantes a ser conscientes de sus propias creencias, actitudes, valores y actuaciones con respecto al ambiente.

La EA no se trata de la conservación de la naturaleza o de añadir nuevos contenidos a los programas dentro del sistema escolar, sino que constituye un «nuevo enfoque» de las relaciones sociedad/naturaleza, a fin de formar ciudadanos y ciudadanas responsables, empeñados y empeñadas en mejorar la calidad de vida por la apropiación de valores ecológicos. De este modo, las intervenciones educativas deberán propiciar un cambio profundo en las actitudes y escalas de valores dominantes en la sociedad actual, que se plasme en un nuevo estilo de vida más integrado y respetuoso de los procesos naturales.

En esta línea de pensamiento, será necesario preparar y equipar a las nuevas generaciones, apoyadas en un conjunto de valores, puesto que el valor ecológico encuentra un sostén firme si se tienen presentes otros valores que se ponen en juego en la vida comunitaria, tales como el respeto, la responsabilidad y la solidaridad, que se evidencian en acciones concretas: el trabajo en equipos cooperativos donde se aprende a compartir e interactuar con otros y otras, el compromiso ciudadano, el valor de la palabra ajena, el compromiso con la tarea asumida.

Estos valores, en cuanto a ideales de realización personal, ejercen en las personas una función dinamizadora y orientadora del comportamiento, pero solo cuando son asumidos y pasan a formar parte de la vida y se traducen en conductas adecuadas. La EA así entendida nos impulsa y exige la intervención sobre el entorno más inmediato, más cercano y más accesible, aquel que constituye el marco de nuestra experiencia cotidiana hacia la solución de los problemas concretos en la familia-hogar, escuela y comunidad-ciudad.

La educación es y se resuelve en la acción que muerde la vida real y cotidiana. Por ello, habría que poner todo el empeño en que los/las estudiantes llegasen a algún compromiso mediante la concreción de pequeñas actividades o tareas en su entorno más próximo, a fin de ir generando lentamente un aprendizaje significativo de competencias, destrezas y hábitos que posibiliten un «nuevo estilo de vida» individual y colectivo, con beneficios para el ambiente.

UN NUEVO CAMINO EDUCATIVO, REPENSAR Y «DES-SABER»

La EA tiende hacia el cambio colectivo a largo plazo y hacia el cambio cultural. La vida actual nos ha ido alejando de la naturaleza. Las estadísticas actuales de la población mundial en ese sentido muestran un crecimiento sostenido en la vida en ciudades, y hemos ido perdiendo poco a poco nuestro contacto directo con la naturaleza. Hoy no conocemos ni comprendemos nuestra relación directa con los elementos que provienen de la naturaleza, de la que formamos parte y dependemos como todos los seres vivos, para el alimento, abrigo, etc.

CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

- Es transversal, sistémica;
- Es formal, no formal e informal;
- Trabaja con grupos sociales de distintas edades y grados de formación;
- Facilita propuestas comunitarias, abiertas y que promuevan la participación;
- Enseñanza en otros espacios, fuera del aula como la plaza, el barrio, zonas verdes;
- Da importancia a la acción;
- Construye conocimiento desde una perspectiva holística, integral y que abarca toda la persona humana y el sistema natural;
- Posee una mirada positiva frente a los problemas ambientales;
- No se queda solamente con la información de problemas ambientales, sino que fomenta el acercamiento a la naturaleza;
- Promueve el conocimiento de lo cercano, lo local, familiarizar a la ciudadanía con las especies y la biodiversidad de la ecorregión que habita. Primero lo local y luego lo global;
- Promueve el familiarizarnos con la tierra desde las emociones y sentidos;
- Busca transformar la participación en acciones positivas.

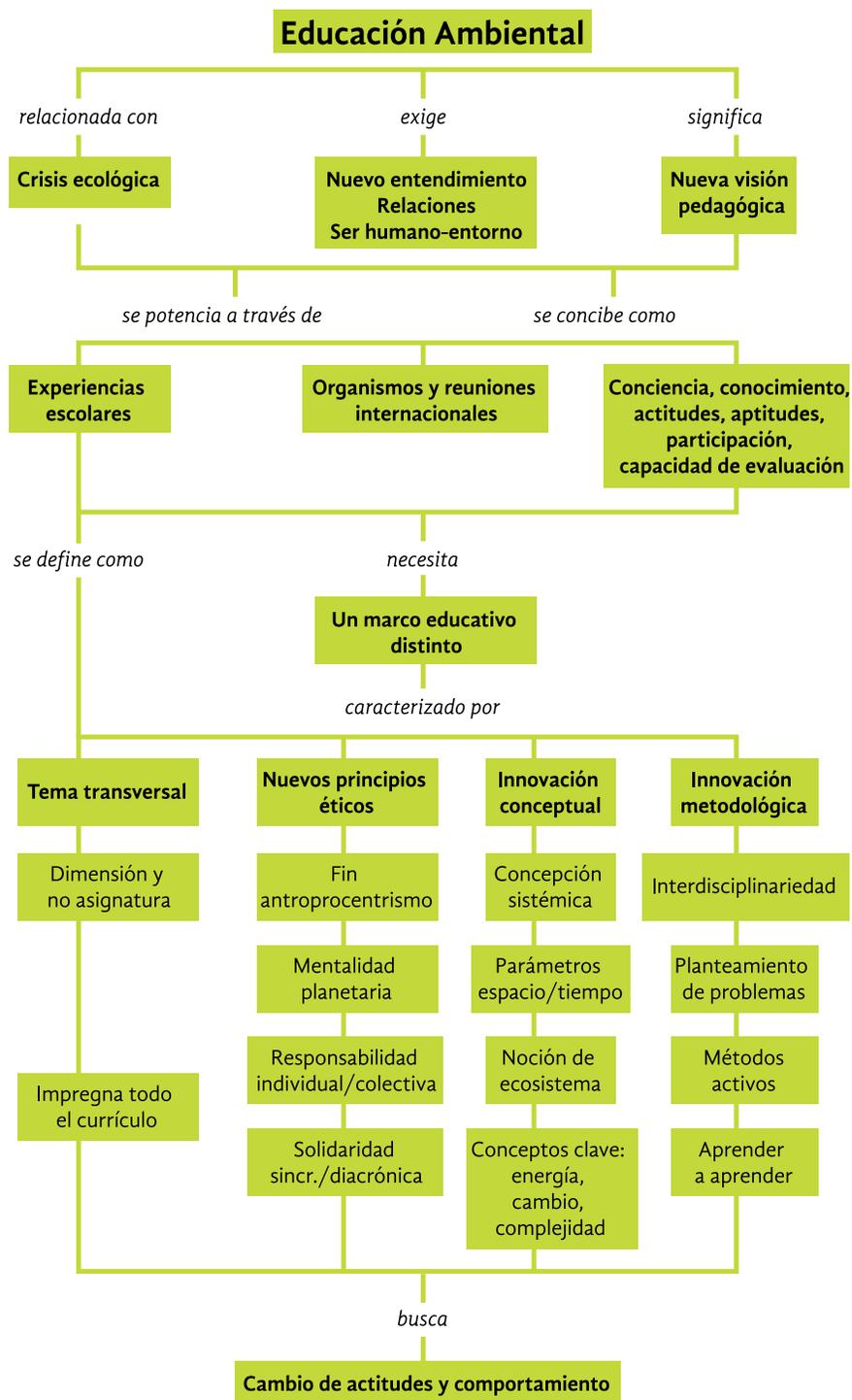


Figura 1. Educación ambiental. Principales tendencias y modelos de la EA en el sistema escolar (González Muñoz, 1996: 11).

Algunos de los rasgos que caracterizan a la EA son:

- Es una **educación política**: la crisis ambiental no es ideológicamente neutra, está teñida de diferentes intereses económicos y sociales, lo que también se evidencia en la praxis educativa.
- Es una **educación social**: porque atañe a los desafíos de la convivencia en sociedad.
- Es una **educación problematizadora**: cuestiona y problematiza las realidades ambientales.
- Es una **educación dialógica**: se basa en la herramienta del diálogo para educar y promueve la escucha activa y la comunicación entre personas, grupos y diferentes colectivos culturales.
- Es una **educación vinculante**: potencia los vínculos humanos entre sí y con el entorno, pero también con el conocimiento y el proyecto compartido.
- Es una **educación interdisciplinaria**: la complejidad de la realidad se aborda desde los distintos y múltiples posicionamientos disciplinares que enriquecen la mirada.
- Es una **educación comunitaria**: la comunidad es el punto de partida y la razón de ser de la EA, desde el más cercano nivel local hasta la dimensión globalizadora planetaria.
- Es una **educación humanista**: una educación que considera la diversidad biocultural actual y los seres humanos generadores de cultura en sus más variadas manifestaciones.
- Es una **educación ética**: una educación holística donde los valores orientan la conducta en un nuevo estilo de vida.
- Es una **educación para la práctica de la ciudadanía**: fomenta y promueve la participación ciudadana como forma privilegiada para construir el bien común.
- Es una **educación para toda la vida**: un proceso integral humanizante que atraviesa todas las etapas de la vida humana.

AGENDA AMBIENTAL 2030

El 25 de septiembre de 2015, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), integrada por los líderes mundiales, adoptó un conjunto de objetivos globales que constituyen la Agenda 2030 para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para la humanidad, como consecuencia de un trabajo solidario y cooperativo entre los países y las regiones. Se expresaron diecisiete objetivos a cumplir como comunidad global que reúnen las principales problemáticas que actualmente enfrenta nuestro mundo, integrando los tres ejes del desarrollo sostenible (económico, social y ambiental).

La Agenda 2030 constituye actualmente el faro que alumbrará la EA en todas las escalas y niveles donde quiera se lleve a la práctica efectiva, en pos de lograr un desarrollo sostenible global a escala planetaria. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son tomados para direccionar las diferentes actividades educativas de la EA.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Figura 2. Objetivos del desarrollo sostenible. Una agenda ambiciosa y universal para transformar nuestro mundo (Escuela para la sostenibilidad, 2021).

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL, UNA HERRAMIENTA DE CAMBIO SOCIAL

La EA que se desarrolla en ámbitos escolares se considera educación formal y aquella otra que vienen realizando las organizaciones no gubernamentales, grupos ecologistas, grupos ambientalistas y de voluntarios ambientales se considera educación no formal. Ambas vertientes forman parte de un mismo sistema de pensamiento y acción, en el que los avances de una influyen y realimentan los avances de la otra.

La EA tiene un efecto multiplicador, pues siempre se trabaja con grupos de personas o a nivel comunitario. Es así que cada ciudadano/a se transforma en factor de cambio en su entorno inmediato y promotor/a de la participación de otros. El objetivo a corto plazo de la EA es promover el compromiso de todos los actores sociales de un lugar determinado, favoreciendo el ejercicio de la ciudadanía y la participación como actitud prioritaria.

Algunos ejes para orientar la EA. Entre ellos tenemos los siguientes:

- Armonía entre los seres humanos y con otras formas de vida;
- Profundización en la idea de «calidad de vida»;
- Naturaleza sistémica del ambiente y de la crisis ambiental;
- El valor de la diversidad biológica y cultural;
- Equidad, necesidades y sustentabilidad, conciencia en la conducta personal y social sobre el uso de los recursos;
- Desarrollo de la conciencia local y planetaria.

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO FORMAL

La EA atraviesa la enseñanza y el aprendizaje desde edades tempranas hasta individuos adultos, pues constituye un nuevo estilo de vida que se irá plasmando a lo largo de la vida en forma de pedagogía orgánica. Se corresponde con particularidades, acorde a los contenidos de enseñanza, y está contextualizada según los distintos niveles:

- Nivel Inicial
- Nivel Secundario
- Nivel Superior y Universitario

Algunas temáticas que permiten una enseñanza ambiental en la escuela pueden ser, entre otras, la formación para el consumo responsable, ambiente y salud, sensibilidad ambiental desde la educación artística y el sistema natural y la biodiversidad.

Para favorecer el proceso de EA en el sistema formal e informal, la característica que arraiga los aprendizajes y genera la actitud de cuidado y valoración indispensable para cambiar actitudes es la de regionalizar la enseñanza, partiendo del conocimiento de lo local. Así, la educación que parte de la apertura a las características de nuestra ecorregión, nuestro entorno cercano y su biodiversidad, las especies y sus nombres en relación cultural a las formas artísticas y del idioma regional, favorece la percepción y la pertenencia a aquellos seres vivos y paisajes asociados a recuerdos tempranos, historias personales y la riqueza de los pueblos indígenas que pueblan nuestro territorio.

La percepción propia de nuestra riqueza cultural y natural entrelazada, que se plasma en un proyecto educativo, permite desarrollar estrategias, actividades o secuencias didácticas situadas en el contexto local.

Algunos de los proyectos comienzan tímidamente para conocer y nombrar nuestra fauna y flora nativa, el estado de ese paisaje cercano en los bordes de la ciudad o el barrio. El conocido refrán «no podemos valorar lo que no conocemos» refuerza esta asociación entre el conocer y el valorar para cuidar. Sorprendernos y despertar la curiosidad ante nuevas formas de vida, muchas veces pequeñas y que pasan desapercibidas, es la primera puerta que abre el/la educador/a ambiental. Estas son algunas estrategias/acciones/herramientas sencillas de poner en práctica:

- Actividades al aire libre;
- Métodos de enseñanza afectivos, clarificación de valores, modelo o ciclo de indagación, modelo de dilemas morales;
- Juegos de simulación, incluida la dramatización;
- Estudios de casos;
- Utilización de recursos locales (ecológicos, humanos, problemas de actualidad);
- Técnicas de investigación individual y/o en grupo, estudio y organización de la intervención activa en la resolución de problemas ambientales actuales;
- Discusión de temas polémicos de actualidad.

Los espacios abiertos como parques o plazas, reservas, áreas verdes y zonas protegidas representan para las personas lugares para el esparcimiento y la recreación, espacios privilegiados para desarrollar actividades y programas de EA.

Los ambientes urbanos y entornos de ciudades son en sí mismos herramientas accesibles y a mano para poner en contacto a la población de un lugar determinado con su entorno cercano, gratuito y distendido, de fácil acceso.

Acercarse a estos ambientes nos permite entrar en contacto con otros seres vivos, sus formas, colores y características, allí donde viven, en sus hábitats naturales, en un formato distendido y agradable que predispone a la observación, al disfrute de los sentidos, a la nueva mirada que requiere sentirnos parte de la naturaleza, integrándonos al ciclo vital natural.

De este modo se refuerza nuestro sentido de identidad y pertenencia al lugar, a la tierra y sus habitantes, al sistema natural en su recorrido histórico-cultural. Se valoran también las huellas de los bienes culturales en el espacio de la ciudad y sus alrededores, se refuerza la identidad comunitaria y se profundizan los lazos entre grupos humanos que habitan el mismo territorio.

DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Todo proceso de enseñanza es en sí mismo un proceso complejo, pero en particular si tenemos en cuenta la propia complejidad de la EA como campo de intersección de múltiples temáticas, perspectivas, problemáticas y disciplinas, la tarea a emprender nos pone de cara ante grandes desafíos.

El conocimiento se construye como una espiral caracterizada por la gradualidad, por aproximaciones sucesivas que permiten el tratamiento de la complejidad ambiental, tanto en formatos estructurados por el sistema educativo organizado (educación formal) como en ámbitos no formales o informales, destinado a otros grupos foco.

Se presentan a continuación algunas maneras de encarar la práctica educativa de la EA con diversos enfoques, aunque advirtiendo asimismo que cada situación de enseñanza-aprendizaje es única y adquirirá matices nuevos, acentos propios y una alta dosis de creatividad particular propia de los actores involucrados en cada caso.

- **El trabajo colaborativo:** una educación realizada desde y propiciando el trabajo colaborativo basado en la educación en valores antes desarrollada, como competencia necesaria para la vida en comunidad. Potenciar el rol preponderante que ha adquirido la educación mediada por tecnologías de la información y la comunicación (TIC).
- **El aprendizaje basado en problemas:** la metodología de trabajo consiste en seleccionar un problema de interés para los/las estudiantes y abordarlo desde la multiplicidad de diferentes puntos de vista, apelando para ello a distintos campos disciplinares o áreas de conocimiento. El aprendizaje basado en problemas se conoce hoy como ABP o PBL, por su sigla en inglés.
- **La investigación como estrategia didáctica:** el camino que se recorre es el de la indagación como metodología que permite vivenciar en forma integral el proceso de la

investigación escolar atravesando las etapas o fases que permiten arribar a conclusiones desde una educación reflexiva y autónoma. Se presenta el Ciclo de Indagación a Primera Mano como uno de los modos que pueden implementarse en ámbitos urbanos y rurales en todos los niveles educativos.

- **El trabajo por proyectos:** la elaboración de proyectos surge ante la inquietud o el interés particular que pone un grupo o comunidad sobre un aspecto determinado de la realidad y que es abordado interdisciplinariamente apuntando a lograr aprendizajes significativos. Permiten el diagnóstico y esbozo de posibles soluciones a las problemáticas ambientales. Los foros de debate y los talleres son estrategias efectivas que forman parte de este modo de enseñar y aprender.
- **El estudio de casos y las simulaciones:** desde un punto de vista didáctico, se seleccionan casos o modelizaciones para su posterior análisis en múltiples facetas, a modo de recorte parcial de la realidad. Los casos constituyen bisagras entre la realidad y los contenidos teóricos, generan polémica, favorecen la mirada crítica y reflexiva.
- **El proyecto de EA integrado al aprendizaje servicio:** la educación avanza para lograr un verdadero servicio en la comunidad en la que está inserta, favoreciendo el compromiso y la participación ciudadana.

A continuación, se desarrolla la metodología de educación ambiental con el enfoque de indagación a primera mano, que viene aplicándose en nuestro país desde hace treinta años y que permite trabajar con estudiantes de todos los niveles educativos, de una manera muy accesible, y propiciar el conocimiento del entorno local cercano.

EDUCACIÓN AMBIENTAL CON METODOLOGÍA DE INDAGACIÓN A PRIMERA MANO

Hace algunas décadas se produjo un movimiento innovador en la enseñanza de las ciencias naturales hacia un enfoque ecológico, con una enseñanza activa, en contacto con la naturaleza, contando con marcos teóricos como los *Principios básicos para la enseñanza de la biología*, postulados por el maestro brasileño Oswaldo Frota-Pessoa (1967).

Posteriormente, comienzan a desarrollarse programas de ecología escolar en diversos centros de estudios norteamericanos y latinoamericanos, poniendo énfasis en el aprendizaje de primera mano, es decir, en la experiencia directa con el entorno inmediato.

A partir de la década del noventa, la metodología de indagación a primera mano es traída a la Argentina por el Dr. Peter Feinsinger, docente e investigador, al Centro Regional Bariloche de la Universidad Nacional del Comahue y comienza a implementarse con experiencias piloto en diversos puntos del país.

Académicos como los Nobel de Física, Leon Lederman y Georges Charpak, de la Academia de Ciencias de Francia, propusieron un cambio profundo en la enseñanza de las ciencias en las instituciones educativas para preparar a los estudiantes a afrontar los desafíos del mundo moderno, a través de la llamada metodología de enseñanza de las ciencias basada en la indagación (ECBI). El doctor Lederman creó en 1996 un instituto para la capacitación

de docentes en la enseñanza de las ciencias y en Francia, por la misma época, el doctor Charpak impulsa el programa *La main dans la pâte* (Las manos en la masa).

En años sucesivos se desarrollan talleres en diferentes lugares de Latinoamérica y se conforma la Red Latinoamericana de Ecología en el Patio Escolar, incorporando también la Educación Ambiental en ciencias experimentales.

Así, la enseñanza por indagación propone un tipo de abordaje en el que los/las alumnos/as tengan oportunidades de investigar variados aspectos del mundo natural, bajo la guía del docente, que les ofrezcan a los/las estudiantes oportunidades de aprendizaje activo (Furman, Poenitz y Podestá, 2012).

Consideraciones sobre la metodología de indagación a primera mano. Es factible de implementar en instituciones rurales, semirurales y urbanas, y no requiere de instalaciones especiales, pues utiliza el patio escolar y los alrededores como laboratorio natural para desarrollar las indagaciones. Se precisan a continuación las tareas de cada perfil participante.

Docente

- Aporta conocimiento científico y secuencia de pasos;
- Intervención docente solidaria, sostenida por un proyecto de trabajo;
- Estimula aproximación autónoma al conocimiento, preguntas y aportes;
- Promueve la apertura a la reflexión y el reconocimiento de alternativas;
- Crea un clima de comunicación y aprendizaje cooperativo y solidario;
- Brinda al alumno autocrítica constructiva y afianza la autoestima;
- Promueve indagaciones guiadas y semiguías;
- Encuadra actividad grupal;
- Evalúa el proceso.

Estudiante

- Aprende ciencias experimentales en contextos significativos;
- Aprendizaje autónomo, es protagonista del aprendizaje;
- Desarrolla competencias adquiriendo capacidades, habilidades y destrezas;
- Favorece la motivación y el placer por aprender con indagaciones abiertas;
- Favorece la comunicación, la discusión y el intercambio, y desarrolla variadas formas de expresión;
- Promueve actitudes positivas hacia el ambiente;
- Acorta la distancia escuela-contexto extraescolar;
- Se familiariza con el ambiente cercano y el impacto de la actividad humana.

Registro y documentación del proceso. La metodología de indagación favorece una postura didáctica crítica al registrar la aplicación de las innovaciones en todas las instancias de trabajo para reflexionar sobre los resultados y evaluarlos. No es frecuente que docentes y estudiantes reconstruyan y analicen críticamente las clases, destacando los resultados obtenidos, dificultades y obstáculos encontrados, y efectuando registros escritos que permitan reflexionar sobre la propia actuación. Es provechoso, pues genera información

sobre los problemas didácticos con que se encuentran los docentes en sus prácticas cotidianas, permitiendo mejorar las propuestas para futuras aplicaciones.

Se utilizan los siguientes instrumentos de registro y documentación:

- Diseño de la Unidad Didáctica
- Registro de autoobservación docente
- Registro de un observador externo (textual, fotografías, grabación de audio o filmación)
- Producciones de los alumnos (materiales, ilustraciones, maquetas, colecciones).

Ciclo de indagación. El ciclo de indagación es un proceso de investigación que se compone de tres pasos, los que se desarrollan en la Figura 3: construcción, acción y reflexión.

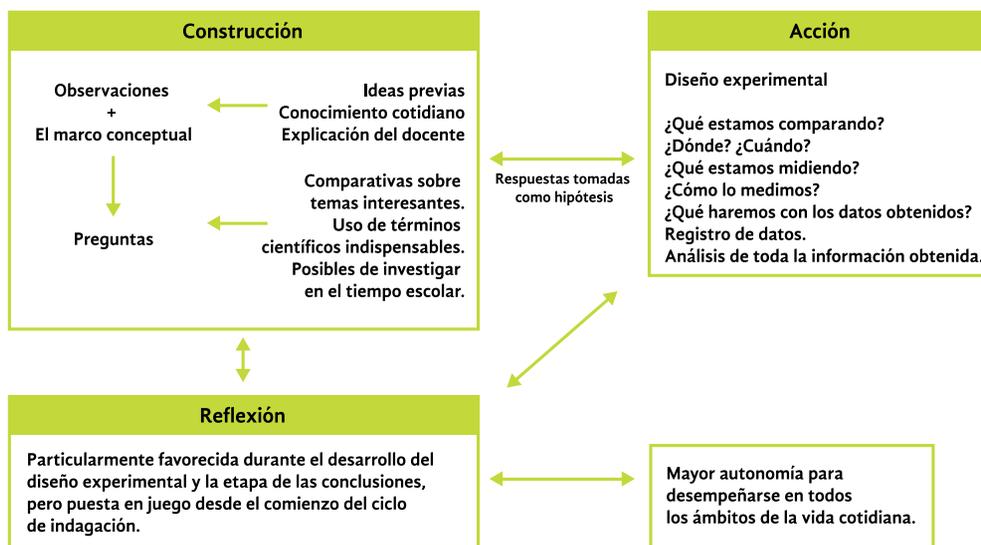


Figura 3. Ciclo de indagación (Oviedo, Siracusa y Herbel, 2003: 17).

ACTIVIDAD SUGERIDA

Retomar la actividad que cada cursante presentó en el Foro (experiencia de trabajo en aula relacionada a EA, curso o nivel de implementación: Nivel Inicial, Nivel Primario-Primer Ciclo, Segundo Ciclo, etc., actividades y evaluación).

Luego de la clase sincrónica y de revisar la bibliografía de apoyo, reformular la actividad a fin de ir diseñando el trabajo final de evaluación del curso¹. Completar la propuesta de EA en un formato de secuencia de enseñanza o proyecto de educación informal en contextos diversos.

1. Criterios e instrumento de evaluación: participación en los foros (seguimiento de las consignas), participación en el encuentro sincrónico, cumplimiento en tiempo y forma con las actividades solicitadas.

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

- FROTA-PESSOA, Oswaldo (1967). *Principios básicos para la enseñanza de la biología*. Washington: OEA.
- FURMAN, María Gabriela; Poenitz, María Verónica y Podestá, María Eugenia (2012). «La evaluación en la formación de los profesores en ciencias». *Praxis & Saber*, 3(6), 165-189.
- GONZÁLEZ MUÑOZ, María del Carmen (1996). «Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar». *Revista Iberoamericana de Educación*, 11. Educación Ambiental: Teoría y Práctica. OEI.
- INDA, M. Cristina (2006). *La Educación Ambiental*. Resistencia: Ministerio de Cultura y Educación de la Provincia del Chaco.
- MEINARDI, Elsa; Revel Chion, Andrea y Gonzales Urda, Elsa (1998). *Teoría y práctica de la Educación Ambiental*. Buenos Aires: Editorial Aique.
- MORIN, Edgar (2002). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- OVEDO, Ramona; Siracusa; Paula y Herbel; Margarita (2003). *El patio escolar un aula abierta a las Ciencias*. Río Negro: Universidad Nacional del Comahue.

Documentos oficiales

- Escuela para la sostenibilidad (2021). *Agenda 2030 y ODS*. Disponible en <https://www.escuelassostenibles.com.ar/index.php/modelo/agenda-2030-y-ods>
- Fundación de cooperación científica para la educación científica (Sin fecha). *La main á la pâte*. Disponible en <https://www.fondation-lamap.org/>
- Fundación Vida Silvestre Argentina (Sin fecha). *Educación Ambiental*. Disponible en <https://educacion.vidasilvestre.org.ar/>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Naciones Unidas Argentina. Disponible en <https://www.onu.org.ar/agenda-post-2015/>
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Ministerio de Educación de la Nación y Fundación Educambiente (2011). *Educación Ambiental. Ideas y propuestas para docentes*. Nivel Inicial. Nivel Primario. Nivel Secundario. Buenos, Aires, Argentina.

Capítulo 5

Periodismo y ambiente

MAIRA BOYERAS

Frente a la crisis ambiental global, las voces de las organizaciones civiles suelen señalar que el periodismo tiene un rol fundamental en la concientización de la sociedad. Sin embargo, haciendo un análisis objetivo, es necesario reconocer que los periodistas suelen trabajar en medios de comunicación masiva que tienen distintos intereses económicos y políticos.

El rol de los medios en la generación de conciencia ecológica en la ciudadanía es de vital importancia, como así también lo es la necesidad de generar especializaciones específicas en el área y espacios que aborden la temática más allá de hechos puntuales como catástrofes, incendios, inundaciones o la misma pandemia por covid-19.

A veces se piensa que es necesario despertar el interés de la sociedad por cuestiones ambientales, pero en realidad lo que sucede es que se torna difícil despertar este interés en las editoriales de los medios que, en la mayoría de las oportunidades, priorizan las secciones y noticias relacionadas con política, economía, espectáculos y deportes.

Ante esta realidad, también es importante destacar el rol de aquellos que, desde los medios, le dan importancia a esta problemática y han establecido secciones específicas para abordarla. Es fundamental entender la necesidad de acercar el conocimiento científico a los medios de comunicación y viceversa, y que este conocimiento sea ofrecido a la población de manera clara y accesible.

La clave es buscar en la agenda un enfoque que nos permita relacionar y conectar los temas de la actualidad con lo que queremos difundir. Durante la pandemia por covid-19, por ejemplo, muchos especialistas fueron convocados para hablar del cambio climático y de la acción antrópica, especialmente teniendo en cuenta su origen zoonótico, ya que el acercamiento del ser humano a hábitats exclusivos de ciertos animales aparece como un elemento que impulsa y favorece el desarrollo de este tipo de enfermedades.

LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

Por fuente periodística se entiende todo aquel emisor de datos del que se sirve el profesional de los medios de comunicación para elaborar el discurso de su producto informativo. Los datos deben ser actuales, correctos y contrastados para que la información sea veraz.

Cuando hablamos de ambiente, ¿quién es nuestra fuente de información? Como sucede en diversos ámbitos específicos y complejos es importante recalcar que:

- La **ciencia** es la fuente de información más importante y **calificada** para obtener y difundir información relacionada al ambiente y sus problemáticas.
- A menudo nos topamos con noticias o titulares catastróficos que, si bien llegan masivamente a la población, no tienen ningún asidero científico. Lo peligroso de este tipo de mensajes, en particular con la temática del ambiente, es que naturaliza cuestiones como los basurales, la contaminación, la extinción de especies y el calentamiento global. De manera tal que se vuelven norma y no aquello que debemos modificar y concientizar.
- Las fuentes periodísticas de noticias médicas y científicas parecen inagotables –periódicos, noticias de agencia, conferencias de prensa, informes y congresos científicos. Otra cosa muy diferente es que todas las noticias cumplan dos requisitos importantes: interés periodístico y credibilidad científica. Las publicaciones revisadas por especialistas se consideran fuentes especialmente fiables.

Comunicación y consumo. Los comunicadores, profesionales, científicos e investigadores que hablan a través de un medio de comunicación son elementales para «traducir» el lenguaje científico y hacerlo cercano a la gente que va a recibir este mensaje. Es importante que el mensaje que se transmita a estos medios no redunde en tecnicismos, pero a la hora de vincularse con los medios muchos pierden de vista este detalle.

Para entender esto, primero es necesario conocer el consumo, cómo accede la población a los medios de comunicación masiva y a las redes sociales, que hoy sin dudas son el medio a través del cual muchas personas se informan. Los medios de comunicación son formadores de opinión y cumplen el rol de educar, de informar y de entretener, pero es indispensable observarlos con atención.

Nuestra forma de acceso a la información ha cambiado en los últimos años. El consumo de Internet creció de manera exponencial, y el celular es el dispositivo de preferencia para conectarse a cualquier red social o medio de comunicación. En este contexto, acceder a información calificada, veraz, fiable y chequeada científicamente se reduce de manera considerable. Y esto sucede porque en el momento de consumo, que en su mayoría es un momento de descanso, el usuario de medios elige entretenerse y accede a la información más clara, concisa y a veces no especializada. Repensar las formas de comunicar es la clave para llegar con la información necesaria a la mayor cantidad de personas posible.

CONSUMOS CULTURALES Y MEDIÁTICOS

Internet es el consumo que más creció tanto en extensión como en intensidad.

Tiene una penetración casi universal en nuestro país, equiparable al de la TV (92%).

Internet = teléfono móvil

El celular es el dispositivo de preferencia para conectarse.

Fuerte crecimiento en 2020

Durante la pandemia se dio un aumento significativo de los usuarios de internet y de las redes sociales.



Figura 1. Informe de consumos culturales y mediáticos (We Are Social, 2021).

«La mejor noticia no es siempre la que se da primero sino muchas veces la que se da mejor» (Gabriel García Márquez).

Fake news, comunicar primero no es comunicar mejor. El término *fake news* quiere decir en inglés «noticia falsa». Las *fake news* difunden información falsa deliberadamente. Intentan llamar la atención con contenido supuestamente «auténtico» para escandalizar a la opinión pública y manipularla. Este tipo de noticias son creadas tanto por individuos como por grupos que actúan en su propio interés o en nombre de otros. La difusión de desinformación tiene principalmente objetivos personales, políticos o económicos.

Como explicamos anteriormente, cada vez más personas se informan en Internet y a diario se comparten millones de publicaciones, artículos y videos en plataformas como Facebook, Twitter y YouTube. Con el bombardeo informativo resultante de este creciente uso de las redes sociales, las *fake news* han pasado a formar parte de nuestro día a día en la red. Los algoritmos de las redes sociales no lo tienen fácil para determinar la veracidad de la información. De esta manera, se difunden imágenes y videos aparentemente reales que han sido manipulados profesionalmente. Esta desinformación puede influir en los debates y la opinión pública.

Sin embargo, la difusión de noticias inventadas con el fin de influir en la opinión pública sobre determinados temas no es en absoluto una estrategia nueva: desde la aparición de los medios de comunicación impresos han existido titulares sensacionalistas y artículos que difunden mentiras y propaganda con fines políticos.

En la era de la información digital, las *fake news* se han convertido en un fenómeno *online* difícil de controlar. Al compartir las noticias en las redes sociales y también por medio de *social bots*, que simulan ser usuarios humanos y difunden *fake news* aún más rápido, las noticias falsas consiguen un grado de visibilidad muy alto en muy poco tiempo.

Debido a que un creciente número de personas se informa sobre las noticias mundiales solamente en la red, las *fake news* representan cada vez un problema más grave. La

información falsa promueve la desconfianza y el escepticismo, y dificulta los debates y la resolución de conflictos sobre una base común.

Ejemplos de fakes. Si bien algunas noticias falsas son relativamente inofensivas, otras pueden causar grandes daños. Los expertos sospechan que las *fake news* han tenido un impacto significativo en acontecimientos mundiales decisivos como el Brexit en 2016 o las elecciones presidenciales de EE.UU. en 2017.

Aquí, ejemplos exitosos de *fake news* que dieron la vuelta al mundo e influyeron en la opinión pública.

- **La conspiración del sida**, ya antes de la digitalización de la información la confianza ciega del público en los medios fue aprovechada para difundir noticias falsas. Los medios de comunicación difundieron en los años 80, en nombre de los servicios secretos de la República Democrática Alemana y la URSS, que el virus del sida había sido desarrollado por la CIA, el servicio secreto americano. Se trata de un ejemplo más de campaña de desinformación (Sunday Express, 26 de octubre de 1986, citado por El País).
- **Fake news durante la crisis de los refugiados sirios.** Por la crisis migratoria originada por la guerra en Siria, fue difundido un gran número de *fake news* para polarizar a la población europea. Una imagen que llegó a ser muy viral en Internet fue la de una multitud de personas, supuestos emigrantes, saliendo desde un puerto libio. Poco tiempo después se confirmó que la fotografía había sido tomada en 1989, en un concierto de Pink Floyd en Venecia.



Figura 2. En la imagen, alarmaban varios tuiteros, habría miles de migrantes dispuestos para zarpar rumbo a Italia, en 2018. En realidad, se trataba de un concierto de Pink Floyd en Venecia, en 1989 (Monzón, 2018).

FAKE NEWS Y AMBIENTE

El ambiente no es ajeno a esta desinformación, se difunden noticias falsas a través de titulares maliciosos, eventos descontextualizados, imágenes con datos erróneos que se propagan en redes sociales o declaraciones irresponsables y equívocas de algunos discursos políticos. La cuestión es tan preocupante y generalizada que la Organización Greenpeace creó una página dedicada exclusivamente a desterrar mitos y desmentir información falsa llamada Biblioteca de Desmentidos Ambientales.

#1

No, cortar árboles no es negativo

No se puede demonizar la explotación forestal ni la corta de árboles. Todo depende de cómo se haga, del estado del recurso, del impacto ambiental que tenga la actividad sobre la especie o sobre el funcionamiento del ecosistema, etc. Es fundamental una correcta gestión sostenible de los recursos forestales, lo que implica tener en cuenta la complejidad, diversidad, estabilidad e irregularidad en las edades de los árboles que lo forman.

#3

No, Galicia y otras comunidades del norte no arden por los eucaliptos

Es fundamental que se ordenen y planifiquen los montes, que se detenga la expansión del eucalipto y que se saque de los espacios protegidos. Sin embargo, no se puede culpar a los eucaliptos de la oleada incendiaria. Es cierto que el eucalipto es más inflamable y que arde bien, pero también que no hay eucaliptos en las 60 zonas de Ourense con mayor actividad incendiaria. El monte arde no por los eucaliptos, sino por la mala gestión.

#5

No, la mayoría de los incendios no son provocados por personas pirómanas

La mayoría de incendios intencionados son producidos para quemas agrícolas y de pastos. Solo el 7,17% de los incendios están ocasionados por pirómanas, según el trabajo de la Fiscalía de Medio Ambiente recogido en el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente de España (2006-2015).

Figura 3. Ejemplos de desmentidos ambientales (Greenpeace, 2021).

Otros ejemplos de desmentidos ambientales. Existen varios medios de verificación para evitar la desinformación que causan las noticias falsas o los datos erróneos. Entre ellos:

- **Ciencia Anti Fake News en Argentina:** está integrada por investigadores y científicos de Conicet, cuenta con redes sociales y ha realizado una importante acción en los medios durante la pandemia (Conicet, 27 de julio de 2020).
- **Chequeado.com:** *Chequeado* es el principal proyecto de la fundación La Voz Pública. Se trata de medio digital no partidario y sin fines de lucro que se dedica a la verificación del discurso público, la lucha contra la desinformación, la promoción del acceso a la información y la apertura de datos. Básicamente, se encarga de chequear las afirmaciones de políticos, economistas, empresarios, personas públicas, medios de comunicación y contenidos virales de redes sociales, y las clasifica de «verdadero» a «falso», según su consistencia con los hechos y datos a los que se refieren (*Chequeado.com*, pertenece a La Voz Pública, 2021).
- **Salud con lupa Perú:** es una plataforma digital de periodismo colaborativo dedicada a la salud pública en América Latina. *Salud con lupa* se forma a partir de alianzas entre periodistas latinoamericanos, medios de comunicación y profesionales de distintas disciplinas –tecnólogos, ilustradores y fotógrafos– interesados en mejorar la calidad de la información disponible para todas las personas (*Salud con lupa*, 2021).

DERRIBANDO FAKES

En la siguiente imagen podemos visualizar cómo una noticia o dato falso se puede viralizar llegando a compartirse entre miles de personas en muy poco tiempo. En gris las réplicas interrumpidas y en rojo las reproducidas.

- Leo, chequeo y luego decido si comparto -

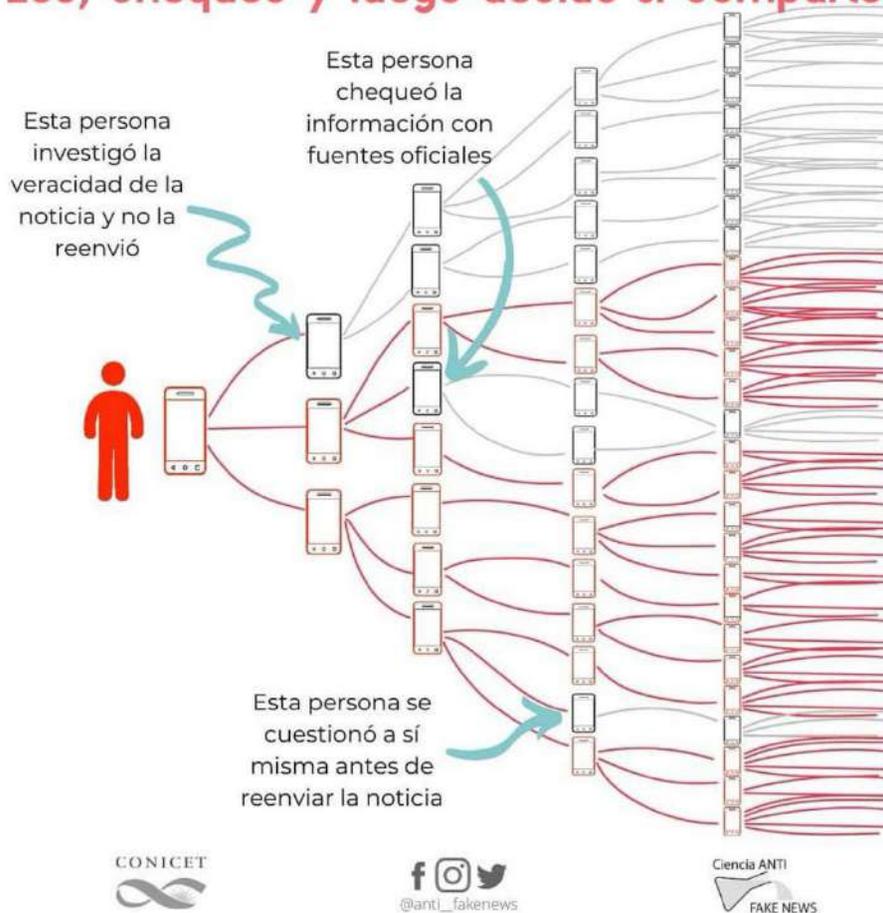


Figura 4. Esquema de viralización de información (Conicet).

Reconocer fakes. Aunque muchas *fake news* pueden parecer reales a primera vista, la mayoría de noticias falsas son fáciles de identificar. Cuanto más a menudo se utilicen estas estrategias, más fácil será distinguir las *fake news* de las noticias reales.

Comprobar el emisor. En las redes sociales, revisar el perfil del emisor antes de compartir una publicación mediante las siguientes preguntas:

- ¿Desde cuándo existe la cuenta?
- ¿Tiene el símbolo azul de verificación?

- ¿Cuántos amigos/seguidores tiene?
- ¿Qué tipo de publicaciones comparte normalmente sobre el tema?

Las cuentas creadas recientemente, con pocos amigos o pocos seguidores y con contenido sensacionalista, indican que puede tratarse de un *social bot* o de un trol que difunde *fake news*.

Verificar fotos y videos. Las imágenes pueden ser sacadas de contexto fácilmente. Prestar atención a indicios como anuncios publicitarios, nombres de lugares y señales de tráfico o matrículas, y comprobar si corresponden a la ubicación real.

También es útil la búsqueda de imágenes inversas, a través del URL de la imagen con herramientas como TinEye o la extensión de Chrome Reveye. De esta manera se puede saber cuándo y en qué contexto se publicó la imagen por primera vez.

Verificar la autenticidad de los videos es un poco más difícil. Los programas avanzados de edición digital permiten la creación de videos *deepfake*, en los cuales se reemplazan las caras del video original por otras, casi sin notarse. Sin embargo, herramientas como el YouTube Data Viewer de Amnistía Internacional pueden ayudar a encontrar los videos originales.

Verificar URL. Algunas *fake news* se difunden con el diseño de medios de comunicación conocidos para inspirar confianza. Por ello, es aconsejable comprobar la dirección URL en la barra de direcciones. En ocasiones, la única diferencia es un guion u otra terminación como .net en lugar de .es o .com.

Consejo: verifíca siempre la fecha de la noticia y si otros medios han informado sobre el caso. Si no hay otras fuentes, es probable que se trate de una *fake news*.

PERIODISMO AMBIENTAL

En estos tiempos de infodemia e información falsa es fundamental contar con un periodismo de soluciones o periodismo de acción. Esto es sobre todo necesario porque muchas veces los medios masivos en búsqueda de mayor impacto tratan los eventos de manera superficial y descontextualizada, y naturalizan la problemática antes que generar conciencia.

En su charla TED realizada en Córdoba, el biólogo y periodista Sergio Federovisky sostuvo que «para cuidar el ambiente, la conciencia no alcanza» y expuso una serie de hechos que manifiestan que la ciudadanía se ha expresado en contra de la contaminación, con la intención de frenar la problemática en sus respectivas comunidades (TEDx Talks, 3 de enero de 2019).

La aparente «falta de conciencia» de la población es a su vez contrastada con la exaltación del «hombre verde». Esa persona que comprende la situación, acata las normas y

actúa en consecuencia, separando la basura, comprando productos que colaboran con el cuidado del planeta y acompañando las campañas de las organizaciones mundiales contra el cambio climático.

Esto es irónico si entendemos, por ejemplo, que las emisiones de gases del efecto invernadero continúan emitiéndose por parte de empresas internacionales desde los países más industrializados del mundo. Por lo tanto, el «hombre verde» al que hace referencia Federovisky debe ser acompañado por una construcción colectiva y políticas públicas que realmente reflejen un cambio social.

Es en este contexto que se puede visualizar el rol fundamental del periodismo ambiental, de profesionales, de educadores/as y de divulgadores/as de la ciencia.

Algunos ejemplos de periodismo ambiental. Los medios de comunicación cuentan con periodistas especializados, quienes tienen la tarea de concientizar sobre el medio ambiente y los impactos a los que está expuesto y son, por ejemplo:

- Nora Bär, periodista científica del diario *La Nación*.
- Sergio Federovisky, biólogo y periodista.
- Tais Gadea Lara, sección en el Canal de la Ciudad de Buenos Aires.

Ley de Educación Ambiental Argentina. El Senado argentino convirtió en ley el proyecto para la implementación de la Educación Ambiental Integral. La iniciativa busca promover la formación en asuntos ambientales en distintos niveles. Aún resta definir varios aspectos de la nueva normativa para saber cómo se implementará en la práctica en el sistema educativo de la Argentina.

Los medios realizaron una cobertura luego de la aprobación en la que destacaban sus aciertos, pero, en su mayoría, solo se hace mención a la sesión y al debate dentro de la Legislatura, sin mayores precisiones sobre el alcance, el impacto y las implicaciones de la nueva ley.



Figura 5. Titulares de prensa digital al momento de aprobarse la Ley de Educación Ambiental.

Impacto en el periodismo. Desde el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación, este año se lanzó una capacitación ambiental gratuita para periodistas, estudiantes, comunicadoras y comunicadores que quieran profundizar sus conocimientos en temas de la agenda ambiental. El organismo aprovechó la fecha en la que se conmemora el Día del Periodista para poder acercar la problemática al sector.



Figura 6. Imagen de difusión de la capacitación para periodistas.

ACTIVIDADES SUGERIDAS

1. Observar el documental que muestra las consecuencias del cambio climático en Argentina y el planeta, estrenado el 5 de junio de 2021, en el marco del Día mundial del Ambiente. Ver Ambiente & Medio (2021, 21 de abril). *Punto de no retorno* [video]. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=_YdouioZOc&feature=emb_imp_woyt

Síntesis

En una producción sin precedentes para Argentina, *Punto de no retorno*, presentado por Sergio Federovisky, actual viceministro de Ambiente de la Nación y fundador de fundación Ambiente y Medio, con codirección de Nicolás Capelli y Diego Corsini. Incluye testimonios de científicos y expertos, investigadores del Conicet, científicos de la Nasa, políticos nacionales y extranjeros, religiosos y habitantes de todo el país que se verán afectados por el cambio climático. De la Antártida hasta Cachi, en Salta; de Mendoza a Goddard, en Washington, Federovisky recorre los ámbitos en los que se pone en evidencia el cambio climático.

2. Redactar una opinión con impresiones personales sobre el documental.
3. Investigar sobre la cobertura/difusión en medios masivos de Argentina del estreno del documental.
4. Proponer una forma de difundir esta información en los medios masivos de tu comunidad (presentar diseño, producción o descripción).

FUENTES ELECTRÓNICAS

- CIENCIA ANTI FAKE NEWS (2020, 27 de julio). «El equipo de científicos y científicas del Conicet que ya desmintió más de cien fake news sobre coronavirus». En *Conicet*. Disponible en <https://www.conicet.gov.ar/el-equipo-de-cientificos-y-cientificas-del-conicet-que-ya-desmintio-mas-de-cien-fake-news-sobre-coronavirus/>
- DOS AMBIENTES (2021). *Dos ambientes. Noticias verdes*. Rosario, Santa Fe. Disponible en www.dosambientes.net
- FOPEATV (2020). *Encuentro Nacional de Periodismo Ambiental 2020 organizado por UAI y Fopea* [Archivo de video]. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=puobqf6voas&t=927s>
- GREENPEACE (2021). *Biblioteca de desmentidos ambientales*. Disponible en <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/democracia-y-contrapoder/biblioteca-de-desmentidos-ambientales/>
- LA VOZ PÚBLICA (2021). *Chequeado.com*. Buenos Aires. Disponible en <https://chequeado.com/>
- MONZÓN, Ismael (2018, 25 de julio). «Una “salida masiva de inmigrantes” que en realidad era un concierto de Pink Floyd: las ‘fake news’ alimentan el odio en Italia». En *elDiario.es*. sección Desalambre. Disponible en https://www.eldiario.es/desalambre/fake-news-disparan-migratorio-italia_1_2005217.html
- SALUD CON LUPA (2021). *Salud con lupa. Una dosis de periodismo de calidad*. Perú. Disponible en <https://saludconlupa.com/https://periodistasambientales.org/>
- TEDx [TEDx Talks]. (2019, 3 de enero). *Para cuidar el ambiente, la conciencia no alcanza* (Sergio Federovisky, TEDx Córdoba) [Archivo de video]. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=CLq6tykblrk>
- «Tres científicos afirman que el virus del SIDA fue creado en laboratorio» (1986). En *El País*. Sección Sociedad. España. Publicado originalmente en *Sunday Express*. Londres. Disponible en https://elpais.com/diario/1986/10/27/sociedad/530751609_850215.html
- WE ARE SOCIAL (2021). *Informe de consumo*. Disponible en <https://wearesocial.com/digital-2021>
- WILKIE, T. (Sin fecha). «Fuentes de información científica: ¿en quién podemos confiar?». *Medicina y medios de comunicación*, 57-63. Disponible en <https://www.esteve.org/wp-content/uploads/2018/01/136995.pdf>



Rectora

Prof. María Delfina Veiravé

Director

Lic. Carlos Quiñonez

Vicerrector

Dr. Mario H. Urbani

Secretaria General de Ciencia y

Técnica

Dra. María Silvia Leoni

**Decana Facultad de Ciencias Exac-
tas y Naturales y Agrimensura**

Mgter. María Viviana Godoy

Guglielmone

Vicedecano

Dr. Enrique Rafael Laffont

**Departamento de Biología.
Área de Ciencias del Hombre y
la Salud**

**La Educación Ambiental:
hacia un enfoque socioecológico**
se compuso y diagramó en
EUDENE, UNNE, Córdoba 794,
Corrientes, Argentina, en el mes
de agosto de 2021.





Este breve manual de Educación Ambiental fue redactado por un equipo de profesionales, investigadoras y docentes de la Unne como material de lectura de cátedra para alumnas y alumnos de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (Facena), pero podría resultar de gran utilidad para estudiantes de otras facultades y para el público lector en general.

Francisca Milano. Es docente investigadora, desarrolla sus actividades en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (Unne). Su formación abarca el Profesorado y la Licenciatura en Biología (Unne) y el doctorado en Ciencias Naturales (UNLP). Su campo es la bioecología de parásitos y la educación para la salud y el ambiente. Sus estudios abordan el sistema parásito/hospedador/ambiente y están orientados a la comprensión de la dinámica de transmisión y los mecanismos de control y prevención. Posee una amplia trayectoria en docencia de grado y posgrado, en extensión, en dirección de proyectos de investigación y formación de recursos humanos. Además, es miembro de sociedades científicas nacionales e internacionales.

Sylvina Casco. Es doctora en Biología (Unne), docente de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura e investigadora del Conicet (Cecoal). Se dedica a la ecología de humedales fluviales y, especialmente, al estudio de la distribución de bosques y macrófitas. Es miembro del Programa de Científicos de Humedales de la SWS (EE.UU.) y consultora individual del Registro Nacional de Consultores en Evaluación Ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Argentina.

Analia Pirondo. Es licenciada en Ciencias Biológicas (Facena-Unne) y doctora en Recursos Naturales (FCA-Unne). Se desempeña como profesora adjunta en la asignatura Antropología Física y Cultural (Facena-Unne) y como investigadora asistente del Conicet. Su campo de estudio es el conocimiento ecológico tradicional como punto de partida para comprender la diversidad biocultural del NEA. Para ello y durante toda su carrera ha participado en numerosos proyectos de investigación, extensión y desarrollo financiados por instituciones nacionales e internacionales, dedicados al estudio y la conservación de la diversidad biocultural.

Patricia Ramírez. Es doctora en Biología (Unne) y experta universitaria en Educación Ambiental. Actualmente se desempeña como docente de Facena en la cátedra Educación para la Salud y el Ambiente. Tiene experiencia en biología y ecología de mosquitos en general, pero se especializa en el género *Anopheles*, tema de su doctorado y de su postdoctorado, y en Educación Ambiental.

María Cristina Inda. Es docente e investigadora, desarrolla sus actividades en la Facultad de Humanidades de la Unne. Es licenciada en Botánica y magíster en Gestión Ambiental. Su campo de estudio es la etnobiología y el uso de especies nativas por parte de los pueblos originarios de nuestra región. Trabaja en el área de la Educación Ambiental e integra el Consejo Asesor Consultivo del Ambiente de la Unne y el Consejo provincial del Ambiente de la provincia del Chaco.

Maira Boyeras. Es licenciada en Comunicación Social (Unne). Se desempeña como prensa institucional de Facena. Trabaja en medios locales y como *community manager* de distintas redes sociales.