

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



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

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).

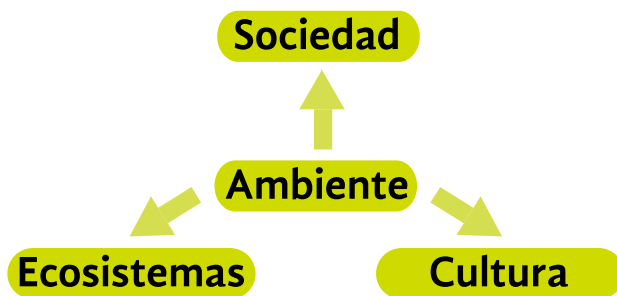


Figura 1. El ambiente en relación con la sociedad, la cultura y los ecosistemas.

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 pleonismo 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 CAPÍTULO 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.gub.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).