

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD



**Carlos Eduardo
Guevara Fletcher**

Biólogo, especialista en oceanografía y recursos marinos. Doctor y magíster en biodiversidad, funcionamiento y gestión de ecosistemas. Más de 10 años de experiencia laboral en instituciones públicas y privadas a nivel nacional e internacional trabajando en ciencias ambientales.

Actualmente es evidente la crisis socioambiental imperante en el planeta. Esta crisis está determinada por el aumento de los desastres naturales. Desastres que no solo afectan la naturaleza sino también al ser humano.

Debido a ello, la educación ambiental se erige como un protocolo esencial para cambiar el comportamiento del ser humano sobre el ambiente. El reconocimiento del medioambiente y de los ecosistemas como un conjunto de factores vitales para la sobrevivencia de la vida en la tierra, solo se puede fortalecer por medio de la implementación de un currículo en Educación ambiental transversal a todas las ramas



EN PDF

<https://rutamaestra.santillana.com.co/edicion-28/educacion-ambiental-y-sostenibilidad/>

del conocimiento. En consecuencia, para llevar de buena forma un programa o curso sobre Educación ambiental es necesario comprender y analizar los diferentes temas y conceptos que se ponen a consideración a continuación.

1. Filosofía, religión y sociedad

A lo largo de la historia humana y dentro de cada una de las civilizaciones, siempre ha existido la imposición de alguna doctrina teísta, ya sea monoteísta o politeísta, que impone los "designios" del destino de la población. Dicha imposición es y ha sido asignada por la persona en quien recae el poder de manejar la población. Es decir, la familia "oligarca" que maneja los hilos sociopolíticos para mantener un orden en la comunidad. Así, el chamán, el jeque, el rey, el emperador, el faraón, el dictador, el alcalde, el presidente, el papa, el cura, el pastor, el director, el *youtuber*, entre otros, son quienes bajo una doctrina existente pueden plantear un dominio social y comportamental a una comunidad para mantener la neguentropía. Sin embargo, previo a ello, debe convencer a la comunidad sobre el deber ético-moral de la población, en torno a la obligación que esta tiene respecto a su actitud y aptitud para y con el grupo social al que pertenece, en aras de prevenir acciones punitivas sobre ella. Hoy día, en nuestro entorno sociopolítico, es complicado separar los conceptos religiosos de los políticos y con ello modificar el comportamiento humano. En general, para los países en vías de desarrollo, una doctrina basada en orígenes religiosos se acepta de mejor forma que la que imparte un político. En el mundo, existen un sinnúmero de religiones, aunque aproximadamente solo diez concentran la mayoría de la población mundial. Así y con tal de mantener una entropía baja, se busca que cualquier doctrina religiosa sea la que, en primera instancia, establezca el comportamiento del ser humano frente al universo y hacia el planeta en el que vive. Ejemplos de ello, son planteados por algunas religiones: la religión musulmana no acepta comer cerdo, ni tener perros como mascotas; los católicos ven la serpiente, el cuervo y la rata como seres "malos"; los hindúes (dependiendo de su doctrina religiosa) no comen carne y otros tienen un templo para las ratas. Así, todas estas percepciones creadas pueden influir, por un lado, sobre la vida de estas especies y otras diferentes a ellas y, por otro, en el comportamiento humano hacia la naturaleza. En ese orden de ideas, la concepción que se tenga de una especie puede modificar las que se tengan sobre la biodiversidad

y con ello afectar o no afectar un ecosistema. Sin embargo, para los países católico/cristianos, los cambios en la interpretación de la Biblia, frente a los apartados escritos que explican/dictaminan la relación del ser humano con el medioambiente (dictaminados por orden de los máximos jerarcas de la iglesia), han permitido modificar conceptos y actitudes de las personas frente al deber protector hacia el medioambiente. Actualmente y siempre y cuando no se perjudique al vecino, la libertad de pensamiento y religión permite que el ser humano se preocupe por tener un bienestar, un equilibrio con la naturaleza, a pesar de que varios de los libros sagrados dictaminen la libertad absoluta para el uso y beneficio de la naturaleza por parte del ser humano y que algunos políticos se empeñen en no reconocer la problemática ambiental actual.

2. Visión del medioambiente

Como se explicó anteriormente, a lo largo de su historia cada comunidad tiene su propio concepto de vida conforme las doctrinas que se le han implantado. Entonces, no es lo mismo el concepto de entorno ecosistémico para un individuo que habita en los países del golfo pérsico (donde impera la religión musulmana) a cómo vive una persona en Europa o América (bajo una doctrina católica/cristiana). La ubicación espacial en el planeta de cada país, también repercute en el comportamiento de cada persona frente a su entorno y comunidad. Así, países desarrollados ubicados en latitudes frías al norte y más desarrollados, tienden a realizar muchas de sus actividades bajo techo, en casa, debido a que la presencia de estaciones climáticas, influye en la realización de actividades al aire libre. Igualmente,



muchos de los países europeos poco basan su percepción de los fenómenos naturales en conceptos religiosos sino que los explican de alguna forma bajo dictámenes basados en su cotidianidad y en dictámenes de la ciencia. En contraste, los países de Latinoamérica, todos con reciente historia autonómica (sociopolítica), tienden a pensar, en su gran mayoría, que todo lo tienen, que la naturaleza es infinita y que básicamente los fenómenos naturales están determinados por alguna deidad. La mayoría de países ubicados en ecosistemas tropicales y subtropicales muestran una amplia biodiversidad de fauna y flora lo que redundará en nuestro comportamiento frente al entorno. De otra parte, es evidente que los países con mayor desarrollo fueron los que más deterioraron, en su momento, los ecosistemas; por tanto buscan a como dé lugar, la forma de conservar lo poco que queda. Al contrario de los países en vías de desarrollo, que actualmente son los que poseen la mayor cantidad de materias primas básicas provenientes de la naturaleza, que a su vez los países desarrollados en su gran mayoría transforman. Por otro lado, las

comunidades indígenas, para las cuales la madre tierra les provee refugio, alimento y calidad de vida, no tienen aún maximizada la visión económica-mercantilista del ambiente, como sí la tienen el colono, el empresario o el campesino no indígena. Esto explica, por ejemplo, cómo la visión del ser humano es egocéntrica, donde este se aprecia como la punta superior de la pirámide sobre la naturaleza, cuando debería reconocerse como parte de ella, es decir, dentro de un círculo, no en una pirámide. Así pues, el ambiente y su medio no tratan solo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino también comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como el de las culturas, los cuales el ser humano debe proteger.

3. Ecología

La palabra ecología es poco conocida por el común de la gente. Para las personas en general, la ecología tiene relación con el concepto de ecosistema, siendo este último concepto mejor comprendido. La ecología entendida como el estudio de la

casa, tiene como fundamento analizar y comprender todo lo que nos rodea y que hace parte del planeta tierra. La ecología tendría su origen técnico con los planteamientos de Aristóteles, para ir introduciendo a lo largo del tiempo, nuevas teorías y conceptos durante la inquisición y el renacimiento, hasta llegar al que se considera el padre de la ecología, el alemán Ernst Haeckel. Posteriormente, tiene un apogeo en el siglo XVIII (Reaumur, Lewenhook, Humboldt) hasta llegar al siglo XIX, en el debate entre deterministas y evolucionistas (Cuvier, Owen, Agassiz y Kölliker, Lamarck, Darwin, Herbert Spencer, Muller, Haeckel, Darwin, entre otros). Para comprender la ecología, se hace necesario conocer la organización ecológica básica y su función, desde lo más elemental (pequeño) hasta lo más complejo (grande): átomo, molécula, célula, tejidos, especie e individuo, nicho ecológico, población, hábitat, comunidad, relaciones inter e intraespecíficas, ecosistema y biosfera/ecósfera. Todos, términos con una relación para entender, por qué se aplican los estudios de genética, bioquímica, fisiología y ecología en nuestra vida diaria. Igualmente, es necesario reconocer los espacios geográficos y sus características físicas con los factores bióticos (temperatura, oxígeno, salinidad, turbidez) donde habitan los seres vivos (biotopo). Así mismo, es necesario reconocer y comprender la interacción entre los seres que habitan biotopos particulares por medio de sus relaciones con los factores bióticos y abióticos (biocenosis) en los ecosistemas terrestres y acuáticos. Actualmente, se reconocen entre 8 y 9 ecosistemas terrestres y 7 acuáticos, y los terrestres contienen alrededor de 18 biomas. Así pues, si no se logra entender estos prácticos fundamentos y su relación con nuestros problemas de salud, las inundaciones, el clima y las necesidades básicas como el agua y la luz en nuestra ciudad, muy poca noción de conservación y mantenimiento de nuestro entorno se tendrá.



La Educación Ambiental se presenta como una temática vital a impartir a toda la comunidad, para cambiar aptitudes, actitudes y comportamiento humano frente al ambiente

4. Problemas y conflictos ambientales

Es de reconocer que existen problemas y conflictos ambientales y que el origen de estos en algunos casos puede deberse a fenómenos y desastres naturales. Dichos problemas y conflictos son planteados por el ser humano, para reconocer cambios bruscos en lo que consideran que no se presentan de forma normal. Los fenómenos naturales no son más que cambios frecuentes y normales de distintos acontecimientos que suceden en la tierra y que de alguna forma tienen un efecto sobre los seres vivos. Varios de estos fenómenos son vitales para el mantenimiento de la vida en la biosfera. Fenómenos como el de los ciclos del carbono, hidrogeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo y azufre (nomenclatura CHONPS) hacen parte del normal funcionamiento de la tierra. Sin embargo, en ocasiones, los fenómenos pueden convertirse en desastres, debido a que el mismo ser humano no reconoce ni acepta la importancia de estos ciclos y los cambios abruptos de estos a medida que son alterados. Desde 1950, se viene afianzando el concepto de la era geológica "Antropoceno". Una era creada por el hombre, debido al incremento de conflictos y desastres ambientales. El consumo exagerado de servicios ecosistémicos sin control (uso de agua, herbicidas, químicos, crecimiento urbano e industrial sin normas, pérdida de cobertura vegetal, caza, aumento residuos sólidos, entre otros) han propiciado cambios drásticos en los ecosistemas, por lo tanto peligra el equilibrio de estos, afectando la supervivencia de todas las especies de la tierra incluida



la del hombre. Es evidente el aumento en la frecuencia de los desastres naturales a escala global. En consecuencia, conocer, analizar y evitar los fenómenos y desastres naturales y sus posibles consecuencias sobre la vida en la tierra permitirá evitar los mismos.

5. Educación y medioambiente

La educación busca facilitar el aprendizaje, adquirir conocimiento para mejorar las habilidades, conformar valores, afianzar o refutar creencias y generar hábitos de diferente índole. Todo ello se construye con base en la aplicación de la pedagogía y sus distintos modelos los cuales generan desarrollo humano ético y moral. Ambos conceptos construyen y organizan una sociedad desde la educación formal y no formal. Por lo tanto, su aplicación desinteresada y no sesgada sienta las bases éticas y morales para el buen comportamiento humano dentro de su comunidad. Ahora, toda transmisión de conocimiento debe hacerse desde temprana edad. Son varios los trabajos que afirman que es más fácil y rápido adquirir conocimiento cuando se es niño que cuando se es adulto. Además, cuando se es adulto se tienen preestablecidos ciertos conocimientos arraigados que no son fáciles de cambiar, al contrario de si se hubiesen comprendido, analizado y confirmado en edades tempranas. Es aquí, donde la teoría del conocimiento del concepto cognoscitivo juega un papel determinante para afianzar conceptos en educación ambiental. La percepción y apropiación de un objeto, teoría, concepto, práctica y las relaciones e interacciones entre ellos y el ser, como persona, permite al aprendiz construir y adquirir su conocimiento por etapas, formando al individuo en cuanto a su actitud, aptitud y cambio de conciencia, frente al comportamiento en y para la naturaleza. Sin embargo, el cambio en las concepciones ambientales de los individuos, colectivos y su comportamiento dentro del medio



ambiente, no se logran única y exclusivamente desde el conocimiento de conceptos y metodologías que brinda la educación ambiental. El proceso de comprensión de cómo debe el individuo actuar en su entorno, lo da la práctica, práctica que solo se aplica si se hace trabajo de campo e investigación aplicado para conocer realmente los problemas y conflictos del medioambiente. Entonces, una fuerte interacción entre la praxis, la aplicación de un currículo, de los conceptos pedagógicos, los procesos cognoscitivos; igualmente, la aplicación de la didáctica, la comunicación y la publicidad son pilares para mantener y fortalecer la educación ambiental en los distintos entornos académicos, comunitarios, empresariales e industriales. Se hace necesario, entonces, reconocer la transversalidad de la educación ambiental para y en todas las ramas del conocimiento. Sólo a partir del conocimiento reflexivo y crítico es que el ser humano conoce su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, con lo cual puede valorar y respetar el ambiente.

6. Política ambiental

A nivel internacional, los países, no están obligados a aplicar las políticas ambientales existentes frente al cuidado del medioambiente. Cada país es autónomo sobre cuál normativa utiliza para proteger sus ecosistemas siguiendo en algunos casos

dictámenes de la Organización de Naciones Unidas. LA ONU informa claramente, en su manual para la educación para el desarrollo sostenible, las cinco dimensiones (Educativa, Ambiental, Social, Económica, Política) en las que deben trabajar los países para mantener su entorno y el medioambiente sano. Igualmente, plantea los 17 objetivos de desarrollo sostenible, y cada país busca la forma de cumplir con algunos o la totalidad de los mismos en un plazo determinado. Para Colombia, la constitución política de 1991 recogió como base algunos acontecimientos históricos políticos nacionales y mundiales medioambientales, para construir alguna de su normativa ambiental. Así, en su artículo 79 plantea que: "Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines". Así mismo, artículos como el 80, el 81 y el 82 reafirman el deber del estado para proteger el medioambiente propio y el interés general sobre el particular. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la normativa nacional para protección del medioambiente no nace con la constitución del 91. Esta aparece desde la creación de Colombia como estado y las primeras leyes declaradas por Simón Bolívar para proteger las tierras de los indígenas, los bordes de ríos y la biodiversidad. Posteriormente, la ley de los recursos naturales (Decreto 2811 de 1974, utilizado como base para construir el contenido ambiental en la constitución política de

1991. Emanada la Constitución política y para estar al corriente de los nuevos paradigmas para el cuidado y la protección del medioambiente, han sido formalizados nuevos decretos que tienen relación con la educación ambiental como lo son la ley 99 de 1993 donde se crea el ministerio de medioambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA), la ley 115 de 1994, donde aparece formalmente la educación ambiental como un sistema para protocolizar en la educación formal y no formal. El decreto 1860 y 1743 de 1994, donde se reglamentan los proyectos ambientales escolares dentro de los planes educativos institucionales. El decreto 0480 de 2009 sobre la creación de los comités interinstitucionales de educación ambiental en los municipios. Hasta la ley 1753 y el acuerdo 407 del 2015 para la inclusión en los planes de desarrollo de la educación ambiental y el desarrollo sostenible con el propósito de generar una cultura ambiental sostenible. Igualmente, el comparendo ambiental y el código de policía (ley 1259 de 2008 y ley 1801 de 2016, respectivamente) sirven, hoy, de derroteros para obligar a la población civil a tener un comportamiento ejemplar para y con el medioambiente. En conclusión, una política ambiental que no solamente quede en el papel sino que trascienda en su aplicación formativa y

BIBLIOGRAFÍA Y
REFERENCIAS



<http://www.santillana.com.co/rutamaestra/edicion-28/referencias>



punitiva, lleva a que las personas comprendan la importancia de cumplir y conocer las leyes internacionales y nacionales vigentes sobre el cuidado, la protección, el manejo y la gestión del medioambiente.

7. Gestión ambiental

La gestión ambiental nace por la evidencia existente del deterioro del medioambiente, producido por las distintas labores del ser humano. Tiene su origen en los años 60 (en los protocolos de saneamiento básico), en la época posterior a la culminación de la segunda guerra mundial, justo cuando se pueden abordar otros temas diferentes a los sociopolíticos y militares imperantes en ese momento. La gestión ambiental no es más

que las acciones diligentes que se realizan para proteger el entorno desde un manejo integral y estructural teniendo como base varias aplicaciones conceptuales. Básicamente, instruye al ser humano frente a lo que se debe realizar para conseguir un equilibrio que no afecte al medioambiente y que, por tanto, aplique el desarrollo sostenible. Anteriormente, la gestión ambiental se basaba en conceptos exclusivamente para beneficio de factores tales como el de la economía y la ingeniería. Sin embargo, a medida que pasaron los años, se hizo necesario involucrar a profesionales con conocimiento sobre las ciencias ambientales para que, en conjunto, replantearan los métodos aplicados en la gestión ambiental

y se formularan nuevas propuestas para involucrar dentro de dichos procesos. Así, la ingeniería incluyó, además de la teoría general de sistemas, los estándares internacionales para fortalecer los procesos de manufactura y fabricación de la industria para que fuesen aplicados en la gestión ambiental. Mientras que la economía integró todo el protocolo de obtención de ganancia del mercado proveniente del uso de los servicios ecosistémicos. Esta unión creó lo que se conoce como la norma ISO 14001 de gestión ambiental mundial, para que la industria, las empresas u organizaciones implementen una serie de actividades y políticas dirigidas a manejar y cuidar de manera integral el medioambiente en un territorio dado y así contribuir con el desarrollo sostenible. Así, las organizaciones, deben aplicar en general siete normas y procedimientos (política ambiental, ordenación del territorio, evaluación de impacto ambiental, análisis de contaminación, biodiversidad y vida silvestre, educación ambiental y estudios del paisaje) que sirvan para lograr lo que se conoce hoy como el camino de aplicación de la logística inversa, que no es otra cosa que tener un plan ambiental para utilizar de manera circular los recursos necesarios para elaborar un producto, así, como velar por el seguimiento del mismo hasta su disposición final como desecho o reciclado. Entonces, la aplicación de procesos y normas de gestión ambiental que apliquen medidas para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los impactos ambientales, son relevantes para no continuar perjudicando al medioambiente. Además es una herramienta que trasciende más allá de la organización o empresa, ya que involucra a los actores (trabajadores) de las mismas y con ello fortalece su comportamiento cotidiano fuera de estas por medio de la aplicación de la educación ambiental. **RM**

