

La educación superior y la crisis ambiental

Education facing the environmental crisis

*Arturo Perero Espinoza¹, Antonio Vázquez Pérez¹, María Rodríguez Gámez¹

¹Universidad Técnica de Manabí, Avenida Urbina y Che Guevara, Portoviejo Manabí, Ecuador

aperero@utm.edu.ec, antoniov5506@gmail.com, mariarodriguez@utm.edu.ec

Abstract— This paper presents a brief analysis of the environmental impact of the human species from its emergence and how they should pass this information on to college it is outlines of the evolution of the environmental impacts of human activity is shown to today showing the social dimension of the environmental crisis from the integrated perspective of sustainable development and the factors that demonstrate the global crisis situation where the university is able to insert in young people the knowledge and culture of what is happening today our planet referred to the environmental crisis.

An analysis of the actual options that man has created to cope with the environmental crisis and the tracks are set to launch a revolutionary new solutions from the higher education level is performed. At work mention of the five key environmental values on which to support sustainable development and the challenge posed to universities to keep appropriate through environmental education directed to sustainability knowledge is discussed.

Index Terms— Crisis of world system; higher education, environmental education, sustainable development.

I. INTRODUCCION

Desde que apareció el primer ser humano sobre la Tierra, se vienen produciendo impactos ambientales. De los cuatro y medio billones de años de historia que tiene el planeta, el hombre ha compartido con el resto de las criaturas los últimos quinientos mil años. Antes y después de que sus impactos fueran letales para el resto de las especies, hubo evolución y extinción. En el tiempo geológico toda especie tiene un tiempo finito de existencia [1]. No hay nada en ello de malévolo o perverso, sino el resultado de sencillas leyes físicas que vienen a decirnos que en nuestra relación con la naturaleza no somos más que una pequeñísima parte de ese todo que es el mundo cognoscible.

Durante más de los cuatrocientos noventa y nueve milenios de presencia de la especie humana en la Tierra, la protección ambiental coexistió en los usos y costumbres de las sociedades antiguas. Primeramente en la magia ignorante durante el nacimiento del hombre al mundo como especie; luego en la no menos indocta religiosidad radical de aquellas sociedades occidentales antiguas, salvando con toda justicia otras culturas donde el eje principal de sus creencias, giraban en torno a determinadas deidades naturales.

Tal es el caso del sol para los egipcios y los Incas, así como la gran deidad Pachamama, entre los pueblos indígenas del sur de

América, que representa a la Tierra, pero no solo el suelo o la tierra geológica, así como tampoco solo la naturaleza; es todo ello en su conjunto. No está localizada en un lugar específico, siendo una deidad inmediata y cotidiana, que actúa directamente y por presencia y con la cual se dialoga permanentemente, ya sea pidiéndosele sustento o disculpándose por alguna falta cometida en contra de la tierra y todo lo que ella provee [1].

El respeto del hombre por la naturaleza estaba condicionado no sólo por la dependencia del medio que lo rodeaba y de las ideas religiosas, sino también y era el caso de los filósofos, por una conciencia casi intuitiva de su pertenencia natural a ese todo, que no era otra cosa que la realidad cognoscible [1].

El descubrimiento del fuego hace más de cien mil años, permitió al hombre calentarse, defenderse, moldear materiales, fundir metales..., pero siempre necesitaba de un combustible, en aquella época la madera, de cuyo proceso derivaba la emisión de dióxido de carbono, vapor de agua, cenizas, partículas, etc.

En la edad media la Iglesia Católica prácticamente generaliza su dominio en la civilización occidental, abocándose a un periodo donde el fundamentalismo de los dogmas religiosos casi asfixió a las ciencias y el pleno desarrollo del hombre. En esas condiciones el centro de atención era la contemplación y adoración de dios, quien conforme a los dogmas religiosos hizo al hombre a su imagen y semejanza, estableciendo por mandato divino que la relación hombre-naturaleza partiría de la supremacía del primero sobre la segunda, consolidándose de esa forma una posición egocéntrica por encima del derecho a la diversidad biológica y la existencia del resto de las formas de vida en el planeta [1].

De tal fatalidad resultó este presupuesto filosófico que a partir del siglo XV con la llegada del hombre europeo a las tierras de América, la agresión humana llegó al límite de exterminar su propia especie, los sentimientos más reprobables fueron alimentados por intereses y ventajas económicas; poblaciones enteras fueron exterminadas; culturas inigualables fueron truncadas en pleno desarrollo, saqueadas en sus valores y humilladas en sus principios y cuando se analizan estos vandalismos, cuánto daño no pudo haber hecho el conquistador contra la flora, la fauna y los recursos naturales [2].

Esa ideología depredadora sirvió de catalizador a los factores que luego darían lugar al surgimiento del modo de producción

capitalista. La pujante burguesía naciente sin renunciar al reino de los cielos, bajó sus ojos a la tierra como nunca antes y se preocupó más por su presente, considerando al hombre como simple fuerza de trabajo y devorador insaciable de mercancías.

Sin embargo, a lo largo de la historia y hasta finales del siglo XVIII los impactos ambientales fueron escasos, y durante muchos miles de años la naturaleza no sufrió daños apreciables. Ello puede ser debido a que el volumen de población era menor, pero sobre todo, a que las actividades realizadas no eran intensivas, por lo que la naturaleza, en sus amplios y generosos límites de absorción, reciclaba los desperdicios incorporándolos a los ciclos naturales. También es cierto que en épocas pasadas y quizás no haya que remontarse mucho tiempo atrás, los bienes se fabricaban y adquirirían para ser duraderos, lo que contribuía a la preservación de los recursos naturales.

Pero las turbulencias de la época se extendió a las ciencias y los descubrimientos fueron utilizados posteriormente por la industria, todo lo cual dio un notable impulso al fortalecimiento y desarrollo económico de la burguesía, que tuvo su expresión más evidente tiempos después de la revolución industrial al final del siglo XVIII [1].

El salto histórico en cuanto a impactos ambientales tiene su origen al finales del propio siglo XVIII, la revolución industrial supuso un fuerte incremento en la demanda de materias primas y de energía, la más empleada hasta entonces la madera, fue desplazada por los combustibles fósiles, primero por el carbón, posteriormente por el petróleo y el gas natural y en la segunda mitad del siglo XX con la energía nuclear [3].

Ya en el año 1868 se presentó una demanda al Ministerio de Relaciones Exteriores del Imperio Austro-Húngaro, por un grupo de agricultores preocupados por la caza de que eran objetos las aves insectívoras ante la demanda de su plumaje por los sombreros conforme a la moda Victoriana [1].

A finales del siglo XIX el petróleo y los combustibles nucleares aparecieron como elementos que facilitarían la solución eterna a los problemas del desarrollo en cuanto a sus necesidades energéticas, el diseño del sistema político y económico imperante, basado en una carrera incontrolada por el consumo, hicieron que se consideraran estas fuentes como ilimitadas e infinitas, sin suponer el agotamiento físico de las reservas de estos recursos y del impacto ambiental asociado a la explotación intensiva de los hidrocarburos y combustibles nucleares [2].

Hasta entonces, la ciencia no había demostrado las afectaciones ambientales y el agotamiento acelerado de los recursos naturales que ya había acumulado la actividad depredadora e irresponsable del hombre, por tanto ni ética ni científicamente existía lugar a tales preocupaciones y por lo tanto nadie se refería a la necesidad de articular la educación y la formación ambiental.

Se ha demostrado que la responsabilidad del hombre frente al proceso de pérdida de la diversidad biológica y el agotamiento

de los recursos naturales, está dada en un ritmo que oscila entre mil y diez mil veces más rápido que el proceso que se da de forma natural [1], [4].

La Universidad juega un rol imprescindible en cómo llevar a las nuevas generaciones el conocimiento de la historia y evolución del comportamiento del hombre ante el medioambiente desde varias direcciones, de forma tal que los alumnos creen una cultura capaz de identificar sus responsabilidades ante un fenómeno globalizado que afecta a toda la humanidad [5].

Algunas universidades, con motivo de reformas curriculares, introdujeron la materia de ecología en el plan de estudios y la incorporación de lo ambiental no se queda aislada de las otras materias, sino que se articulan como un elemento fundamental en la inclusión de la dimensión ambiental, que pueda permear el currículo e influya en la formación de los futuros profesionales de las diferentes áreas del conocimiento [6].

El problema se focaliza en cómo lograr que los educadores sean capaces de lograr transmitir los conocimientos a los estudiantes, creando en ellos la suficiente sensibilidad sobre el rol que deben jugar como futuros profesionales capaces de transformar la sociedad, creando una cultura de responsabilidad ambiental desde el ámbito académico.

El objetivo del trabajo esta direccionado a lograr que los educadores desde la universidad, deben ser capaces de llevar estos conocimientos a los estudiantes y sensibilizarlos del rol que ellos ocupan como nuevas generaciones de profesionales capaces de transformar la sociedad y con ello crear la cultural de responsabilidad ambiental desde el ámbito académico.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Se ha desarrollado el trabajo haciendo una revisión bibliográfica relacionada con la crisis ambiental global, demostrando cómo el desarrollo tecnológico ha conllevado a la humanidad al cambio de mentalidad relacionado con el ambiente yendo a la par la cultura y educación ambientalista que debe llevar al desarrollo tecnológico a la sostenibilidad ambiental, donde la tecnología sea amigable con la naturaleza y todas las especies que conviven en el planeta.

Se plantea un esquema sobre la crisis ambiental planetaria [1], mostrando un gráfico que puede representar los componentes que más inciden en su sustento.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La crisis ambiental no es un término coloquial. Es un concepto aceptado y una realidad verdadera, cuyo significado cae plenamente dentro de su definición: momento crítico, de encrucijada, incertidumbre y decisión. Mas, ¿qué razones existen para afirmar que hoy se está bajo una situación de Crisis Ambiental Planetaria (CAP)? En la figura 1 se exponen los cinco factores que demuestran la situación de CAP y que pueden ser incorporados en los programas de estudio a los estudiantes de nivel superior, de forma que adquieran conocimientos que les permita direccionar a la sociedad a una

conciencia clara de lo que va ocurriendo en el planeta debido a la acción del hombre y el desconocimiento en la estrategia ambiental que debe desarrollarse desde el hombre y para el hombre.

A los estudiantes de nivel superior se les debe crear una conciencia clara de los factores que intervienen en la crisis.



Figura 1. Factores que demuestran la situación de CAP

Fuente: Elaboración propia.

La transnacionalización y globalización de impactos ambientales (GIA): a lo largo de la historia y en esa relación dialéctica entre ser humano y naturaleza, se han producido multitud de impactos locales, llegando cuando su alcance ha sido más elevado a convertirse en regionales afectando áreas importantes. Las lluvias ácidas pueden constituir un ejemplo de esta problemática, en donde las emisiones de los gases que las originan pueden producirse en un país y aparecer la precipitación en otro, no demasiado distante de donde se origina. Lo que nunca había acontecido hasta hace muy poco tiempo, es la presencia de problemas ambientales que de una manera u otra afectan a todo el planeta, como es el caso del calentamiento global.

Otro de los aspectos es la repentina evolución de los impactos (REI): obedece a la dinámica en que se está generando la crisis ambiental. La forma en la que hoy evolucionan los problemas ambientales suele ser de tipo parabólico, exponencial, lo que demuestra cómo en las últimas décadas se han ido intensificando. Estos aspectos deben ser transmitidos a los estudiantes universitarios de forma que puedan proyectarse por el cambio.

Aspectos como la Interconexión de impactos (ICA): que se suelen citar cuando se hace referencia a la actual situación ambiental. Ya no se habla sólo de la contaminación del aire, del agua o del suelo, al menos en su forma clásica, sino que cada vez aparecen nuevas áreas de interés y preocupación.

Se puede plantear que existe una retroalimentación de los impactos ambientales: los problemas no se manifiestan aisladamente, sino que se retroalimentan. Como consecuencia del efecto invernadero, parte de la radiación infrarroja que la

superficie terrestre debería reflejar al espacio, queda atrapada por las moléculas de dióxido de carbono o metano, entre otros gases, por lo que la estratosfera tiende a enfriarse. Una estratosfera más fría favorece la destrucción de la capa de ozono, al facilitar la formación de nubes heladas que aceleran las reacciones que intervienen en esos procesos.

Todos estos efectos se corroboran con la persistencia de los daños ambientales (PDA): como resultado de la dificultad en eliminar y liquidar los problemas ambientales, incluso de haber puesto los medios para resolverlos.

Los estudiantes de la enseñanza superior deben estar concientizados en todos estos procesos que puedan con estos conocimientos formar valores en una sociedad más equitativa con el ambiente.

De tener alumnos formados con principios y conocimientos claros de lo que hoy ocurre con el planeta y los riesgos a que está sometida la sociedad, ellos serán capaces de discernir entre ¡la opción es de vida o esperar el desastre! saber discernir entre estas opciones, es la clave del éxito en los niveles de enseñanza superior.

Los educandos deben direccionar en el proceso educativo la opción que es la propuesta de cambio socio-ambiental donde se incluyen las dos dimensiones. Actuando políticamente, colectivamente, preocupándose por los hechos que suceden en el entorno y las causas que los originan, actuando y exigiendo soluciones duraderas, más allá de parches o caridades a corto plazo. Y esa actuación es indisoluble de la personal, en la que la educación ambiental tiene mucho que decir.

Existe nivel de conciencia y las encuestas de opinión así lo revelan, que la sociedad valora sobre todo lo propio, lo privado materializado en la familia, los amigos, el tiempo libre y se es olvidadizo en cuanto a lo público y al compromiso. También que los conciudadanos son dados a moverse con rapidez en proyectos de los que obtengan una rentabilidad cierta (si no dinero, puntos para oposiciones o créditos estudiantiles) y lentos y distraídos cuando se abordan tareas a largo plazo sin mayor recompensa que el deber cumplido.

Existe certidumbre en cuanto al papel fundamental que juega la educación en el cambio de intereses, educación de verdad, transformadora y revolucionaria, heredera de las grandes escuelas de pedagogía activa que siguen apostando, sin ambages, por un ser humano nuevo y comprometido con la sociedad, la naturaleza y consigo mismo.

La educación ambiental así entendida será una herramienta imprescindible en el camino hacia la sostenibilidad. Se requiere reducir los niveles de consumo y plantar cara a un modelo de crecimiento económico que se apoye en bienes y productos, si no superfluos, de incesante renovación. Mas ello no será, sino consecuencia de un cambio en la escala de valores que hoy se gestiona.

La Universidad debe construir adecuadamente una vida plena de los valores ambientales. En la figura 2 se muestran algunos valores ambientales claves que ayudan a pensar y direccionar el trabajo educativo de las universidades

Figura. 2. La utilidad y beneficios de la EDT en los proyectos, tomando en cuenta el criterio de los involucrados.



Figura 2. Valores ambientales en el ámbito universitario

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes universitarios conviven con la sociedad de consumo, con el potente imperio de la publicidad imaginativa, seductora y omnipresente, cuyo mensaje no es más que éste: compra, renueva, es ahí donde se debe educar a los estudiantes en los conceptos de la Austeridad, la opción es que deben ser capaces de elegir sólo lo que se necesita, consumiendo menos pueden consumir todos, ahora y en el futuro, así como orientar el tiempo y atención hacia metas más elevadas en el aprendizaje y el conocimiento.

El cultivar una cultura de saber cuidar, el mantener lo que se posee para que siga siendo útil. La Conservación es un valor que las futuras generaciones podrán agradecer, al igual que el respeto, inculcado en el aprendizaje invita a la serenidad, la reflexión y el diálogo, este valor inculcado a los estudiantes a fronteras más allá del ser humano, extendiéndose hacia toda forma de vida existentes en el planeta. El respeto aumentará también el nivel cultural, protegiendo a los animales indefensos, este valor de defensa del más débil debiera ser inculcado en otras enseñanzas de nivel inferior que les permita su demostración a lo largo de toda la vida.

El Sentido histórico: una de las cualidades claves que diferencia al hombre de los animales, es la capacidad de hacer historia, progreso y cultura. La pedagogía apostó por ese sentido histórico y responsable con el futuro y el de las generaciones venideras ligado con el Compromiso que hace posible todo lo anterior inculcado del padre al hijo, del profesor al alumno, que la educación pueda crear en el estudiante principios propios para poder enfrentar el embate de los modelos dominantes. Alimentar los valores es parte también de la responsabilidad y compromiso ante la vida.

Para la enseñanza superior es un reto la educación ambiental y los valores que promueven estos deben extenderse a todos los ámbitos sociales. A veces equivocadamente se piensa que el ámbito preferente, cuando no el único de la educación ambiental está en la escuela, pero aun suponiendo que la escuela educase (y no sólo formara en las disciplinas académicas) no sería una isla en la sociedad en la que vive, por lo que de poco serviría que se educase allí, si la sociedad no lo hace.

La familia es un elemento decisor en la formación de valores, los medios de comunicación y la escuela resultan el puntal decisivo en lograr una educación ambiental dirigida a todos los sectores: jóvenes, mujeres, adultos, mayores, consumidores, trabajadores, empresarios. Con los contenidos y metodologías propias, pero siempre intentando la implicación de los receptores, aprendiendo mientras se hace para que luego se haga aquello en lo que se cree. Y buscando siempre la

continuidad mediante la creación de estructuras estables, como aulas ambientales, vocalías, consejos, comisiones y otras variantes posibles, que garanticen permanencia y proyectos a plazo.

La Actuación del hombre verdadero que educa, debe plantearse retos en función de los valores que se ponen en juego: Al actuar responsablemente y con valores, se está haciendo lo que se debe, no importa que lo que haga o aquello en lo que crea lo sigan muchos o pocos; la actuación responsable y comprometida no sólo es ética, sino que es eficaz, el fortalecimiento de la coherencia personal.

La educación informal y que es la principal vía de comunicación no verbal con los semejantes tiene su razón de ser en el ejemplo el modo de ser y el comportamiento, tanto al núcleo más próximo como a quien en un momento dado vea las acciones realizadas.

La educación ambiental desde el nivel universitario es una apuesta que debe acompañar a todos, tal vez no produzca resultados inmediatos, pero si sabe tocar lo que de profundo y permanente anida en cada ser humano, irá construyendo nuevos hombres y mujeres críticos y comprometidos, ese es un reto que cada vez parece más urgente: sólo con sujetos éticos la humanidad podrá sobrevivir. Y hoy la expresión de la ética pasa por encontrar modelos de desarrollo justo y sostenible. Ni el medio, ni millones de seres humanos pueden esperar indefinidamente.

IV. CONCLUSIONES

Se ofrece un breve análisis del impacto ambiental que ha provocado la especie humana, creando un mundo globalizado donde el medioambiente no se escapa a este fenómeno y donde la enseñanza superior puede servir de motor para la generación y dispersión del conocimiento.

Se demuestra la necesidad de que la educación ambiental en los estudiantes universitarios, propicie que la sociedad adopte patrones encaminados a un nuevo modelo de desarrollo, que requiere la formación de un sujeto ético armado con los conocimientos y la conciencia que se requiere para emprender el urgente camino de la sostenibilidad.

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

- Colectivo and autores, Derecho Ambiental Cubano. Editorial Félix Varela, Segunda edición actualizada y aumentada, 2007. ISBN 978-959-07-0434-5: p. 5.
- Vázquez, A., Los Sistemas que aprovechan las Fuentes Renovables de Energía, desde una visión jurídica. . Revista de l Facultad de Eléctrica, Cujae, 2012. ISBN: 978-959-261-411-6.
- José A and C.d. autores, Historia y energía. Evolución historica del uso de la energía. Tabloide de Energía. Capítulo 2, 2004. Edición especial, 2004. Editorial Academia. Cuba.
- Bravo, E., La crisis ambiental y los derechos de la naturaleza: Una visión desde la ecología política. La Granja.

Vol. 17(1): 44-52. ISSN: 1390-3799., 2013.

5. Al., O.V.e., La formación y educación ambiental en los decisores para el desarrollo sostenible. (Documento en línea). . (Consultado, 01-2015), <http://www.monografias.com/trabajos88/educacion-ambiental-y-desarrollo-sostenible/educacion-ambiental-y-desarrollo-sostenible.shtml#ixzz3flzGKGCR>, 2010.

6. IDEA, La incorporación de la educación ambiental en los diferentes niveles de enseñanza. (consultado 9-05-20015) <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007225/lecciones/capitulo1/20-perspectivas.htm>, 2015.