

La formación jurídico ambiental mediada por el uso de las Tic

Alcides Antúnez Sánchez¹; Elena López^{2*}

- (1) Licenciado en Derecho y Ciencias Penales. Magister en Asesoría Jurídica mención Derecho Ambiental por la Facultad de Derecho de la Universidad de Oriente. Profesor Auxiliar Derecho Ambiental e Internacional. Departamento de Derecho. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad de Granma. República de Cuba. Email: aantunez@udg.co.cu ; antunez1963@gmail.com
- (2) Dra. C. Pedagógicas. Vicedecana de Investigación y Posgrado. Facultad de Derecho de la Universidad de Oriente. Profesora Titular. Universidad de Granma. República de Cuba. Email: elopez@udg.co.cu

*Autor por correspondencia: elopez@udg.co.cu

DOI: <http://dx.doi.org/10.5377/ribcc.v4i8.6713>

Recibido: 15 febrero 2018

Aceptado: 13 noviembre 2018

Resumen

El estudio presenta una mirada a la formación ambiental mediada por las Tic, su adecuada ejecución incidirá en el conocimiento de la educación ambiental para alcanzar el desarrollo sostenible, donde el hombre-naturaleza y a fin de lograr la conservación de las condiciones ambientales que requiere para su hábitat sin perjuicio del desarrollo de las actividades económicas que lo impactan, necesita establecer los mecanismos, medidas y procedimientos que permitan una convivencia armónica de lo natural, de lo social y de lo económico. Se propone como objetivo, demostrar la necesidad de la formación ambiental mediada por el uso de las Tic, como la herramienta que incidirá en su irradiación para alcanzar el desarrollo sostenible como parte de las políticas públicas de los Estados como nuevo saber ambiental. Son utilizados los métodos de análisis síntesis, inducción deducción, y comparación jurídica.

Palabras claves: Web 2.0; Educación ambiental; Calidad ambiental; Formación ambiental

The juridical environmental formation mediated for the use of the Tic

Abstract

The study presents a look at environmental training mediated by ICT, its proper execution will influence the knowledge of environmental education to achieve sustainable development, where man-nature and in order to achieve the conservation of the environmental conditions required for its habitat without prejudice to the development of the economic activities that impact it, it needs to establish the mechanisms, measures and procedures that allow a harmonious coexistence of the natural, the social and the economic. It is proposed as an objective, to demonstrate the need for environmental training mediated by the use of ICT, as the tool that will influence its irradiation to achieve sustainable development as part of the public policies of the States as new environmental knowledge. The methods of synthesis analysis, induction deduction, and legal comparison are used.



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Keywords: Web 2.0; Environmental education; Environmental quality; Environmental training

1. La formación jurídica ambiental, criterios teóricos-jurídicos

El proceso de formación de la cultura jurídico ambiental se considera como una dimensión de la formación integral de este profesional, como el proceso que parte de la consideración de que en una sociedad democrática, desde el sentido primogénito de ser la justicia, la equidad, la solidaridad y la tolerancia a la diversidad, que aspira a elevar su cultura ética de un nivel empírico, y de sentido común, a un nivel de reflexión argumentativa y justificativa; por lo que cobra especial relevancia en este contexto el abordaje de las causas de la crisis ambiental actual: *el modo de relación establecido por la sociedad industrial globalizada con el mundo natural y las consecuencias adversas que genera el cambio climático en el siglo XXI.*

Ello guarda relación con los documentos aprobados en la UNESCO, referidos a la década de la educación para el desarrollo sostenible, como el *Plan de Aplicación Internacional del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible*; donde el subsistema de *reconocimiento ambiental profesional* condiciona la realización de la *educación en valores ambientales* profesionales, como el proceso práctico que materializa a partir de los subsistemas de valoración ambiental profesional y de actuación ambiental profesional las propuestas de prevención y/o mitigación de los problemas ambientales en la concepción “*pensar globalmente y actuar localmente*”.





COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático
(Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.)
Vol. 4 num 8, 2018, pag 974-1004
ISSN electrónico 2410-7980

La UNESCO y el PNUMA registran en su haber la creación de la Comisión de Educación como los antecedentes del proceso a través del cual se fue construyendo a nivel internacional la percepción sobre la necesidad de incorporar la *dimensión ambiental* y su naturaleza de *carácter interdisciplinario* en las universidades como entes formadores.

El PNUMA, se estableció como el principal programa de la ONU encargado de los *temas ambientales*, con la misión de dirigir y alentar la participación en el cuidado del medio ambiente, para inspirar, informar y dar a las naciones y a los pueblos los medios de mejorar la *calidad de vida* sin poner en peligro la de las futuras generaciones. De aquí la necesidad que la *cuestión ambiental* sea un tema pertinente en las universidades en el proceso formativo, para ello reseñó:

... “*las políticas de economía ambiental en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza deberán ser compatibles con el Derecho Internacional; respetar la soberanía nacional de cada país sobre sus recursos naturales, al tener en cuenta sus circunstancias, objetivos, responsabilidades, prioridades y margen de acción con respecto a las tres dimensiones del desarrollo sostenible*” ...

La *educación jurídico ambiental* debe desarrollarse permeando la misión de la universidad, sea para resguardar, divulgar y desarrollar la *cultura jurídico ambiental* y no quedarse el jurista solamente vinculado a las leyes, según se dispone en el Capítulo 36, de la Agenda 21:

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático
(Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.)
Vol. 4 num 8, 2018, pag 974-1004
ISSN electrónico 2410-7980

...“*La educación es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo, de acuerdo con los preceptos de la ONU, para ser eficaz, la educación en materia de medio ambiente y desarrollo debe ocuparse de la dinámica del medio físico y biológico, y del medio socioeconómico y el desarrollo humano (que podría comprender el desarrollo espiritual), integrarse a todas las disciplinas y utilizar métodos académicos y no académicos y medios efectivos de comunicación...*”

Explica por qué se puede distinguir un gran número de corrientes en el campo de la *educación ambiental*, enfocada al paradigma que asuma el concepto de sistema para comprender y proyectar de manera sostenible la relación hombre-naturaleza como reto que enfrenta la educación en lograr un *enfoque inter y transdisciplinario*. Por ello, la toma de conciencia que se advierte hoy en el mundo sobre la *cuestión ambiental* es la respuesta a lo que el mundo se enfrenta, a causa del olvido centenario que hicimos como integrantes del todo. No se puede perder de vista el lugar que ocupamos como un componente más de medio ambiente, debido a los impactos que estamos en capacidad de efectuar en él.

Son analizados en este sentido, los aportes desde la academia de Leff (2002), centrados en la *epistemología ambiental* y la *ecología política*, dentro de los procesos institucionales y movimientos sociales en favor de la *educación ambiental* en América Latina y el Caribe, donde se hace un estudio de la *complejidad ambiental* desde una perspectiva crítica y analítica, rebasando los discursos políticos.

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

En el análisis de la posición de Celeiro (2012), quien considera que la moral y la ética no nacen con el hombre, como cristalizaciones y productos culturales no están encarnados en él, sino en el mundo que los rodea; de esta forma, sólo en el proceso de asimilación él adquiere los conocimientos, las capacidades, las habilidades y los convierte en propios, y esto es posible cuando entra en relación con el mundo a través de otras personas, lo cual, según Leontiev (1966) es un *proceso de educación*.

Díaz (2011), desde su posición considera ...“*el Derecho como totalidad compleja, se configura a partir de ramas independientes del Derecho, que se excluyen y se complementan, se excluyen en tanto cada una de esas ramas posee un objeto específico de protección y se complementan en tanto no pueden ser advertidas sino en relación con las otras ramas y contenidos vinculantes, que pueden encontrarse incluso fuera de las disciplinas jurídicas, evidenciando el carácter totalizador del Derecho y su estructura tridimensional, como ciencia, como rama y como atributo de la personalidad*”...

Por esta razón, Pérez-Jorge, Barragán-Medero & Molina-Fernández (2017), refieren que la *educación ambiental*, al ser básicamente una *cuestión actitudinal*, se enfrenta a uno de los más difíciles problemas didácticos; ¿cómo se aprenden los valores? ¿cómo se cambia de actitud? No se trata de adoctrinar, de imponer los valores, sino de situar al alumnado en condiciones de reflexionar y descubrir un sistema propio y adecuado.

Dentro del ordenamiento jurídico cubano, en relación con lo antes abordado, en el texto constitucional, artículo 27, se regula la protección ambiental, a partir de que:

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático
(Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.)
Vol. 4 num 8, 2018, pag 974-1004
ISSN electrónico 2410-7980

...El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política. Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza...

A tales efectos, es el CITMA, el organismo de la Administración Pública de Cuba que establece las coordinaciones correspondientes con el Ministerio de Educación, el Ministerio de Educación Superior, el Ministerio de Cultura, con los medios de difusión, otros órganos y organismos, en relación con el artículo 50, de la Ley No. 81 de 1997, donde se dispone que:

el Ministerio de Educación Superior garantizará la introducción de la dimensión ambiental, a partir de los modelos del profesional y de los planes de estudios de pre y postgrado y de extensión y actividades docentes y extradocentes, dirigidas a la formación y el perfeccionamiento de los profesionales de todas las ramas.

En el ordenamiento jurídico cubano, en la Estrategia Ambiental Nacional (2016-2020), se recogen los principales problemas ambientales, relacionados con: *la degradación de los suelos, las afectaciones a la cobertura forestal, la pérdida de la*

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

biodiversidad biológica y de los ecosistemas, la contaminación, el uso del agua, y el cambio climático. (CITMA)¹

Este acto administrativo interno toma como punto de partida los problemas ambientales presentes en las diferentes áreas como resultado del diagnóstico ambiental, las fortalezas y debilidades que le permiten insertarse a través de diferentes vías en la solución de los problemas ambientales, expresado en el enunciado de su misión. Para su contextualización, la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, emerge como el documento público, donde se dispone: *en la Educación Superior también se vienen haciendo esfuerzos, sobre todo en las carreras cuyos perfiles están vinculados a los recursos naturales, y en particular en algunos centros de formación de docentes y se han obtenido significativos resultados en la investigación vinculada a la solución de problemas ambientales.*

La universidad cubana, tiene como *objeto de estudio*, incidir en los procesos de formación ambiental, teniendo en cuenta que para que realmente se propicie el cambio de paradigma hacia el desarrollo sostenible, no basta con que esta retome su papel de vanguardia en la generación de pensamiento y en la formación de profesionales abocados a la solución de los problemas de la sociedad, implica que se realicen transformaciones internas de *índole organizacional y de diseño institucional*.

¹Este acto administrativo aún no ha sido publicado en la Gaceta Oficial de la República de Cuba, estando aun en vigencia la correspondiente al ciclo 2010-2015, elaborada por el CITMA.





COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

En este sentido, la concepción que se presenta en el ensayo se sustenta en *fundamentos epistemológicos* de esencia *ética, sociológica, jurídica y psicopedagógica*, que resultan pertinentes y necesarios para el nuevo constructo que se argumenta.

Los referentes teóricos asumidos como fundamentos son:

Desde lo ético, los presupuestos de la *ética de orientación dialéctico materialista* concretados en los principios metodológicos de la unidad de la conciencia moral y la conducta, la correlación entre el deber ser y el ser como especificidad de la regulación moral², elementos que se significan y desarrollan en el ensayo.

La indisoluble unidad de lo objetivo y lo subjetivo, lo material y lo ideal, aparece visiblemente en el hombre en cuanto se le toma como sujeto de la actividad; o sea, en la actividad humana aparecen en unidad los componentes objetivos, materiales, sociales, por un lado y los espirituales, subjetivos, individuales, siendo primarios los primeros.

Un fundamento necesario lo constituye la noción teórica de la formación moral y la formación ética desde la postura de Celeiro (2012), que permiten reconocer el proceso de *formación ético-jurídica ambiental* como un proceso donde se entretrejen armónicamente los rasgos y peculiaridades de la formación moral y la formación ética del futuro operador del Derecho desde su modo de actuación, posibilita la apropiación las lógicas conexiones y distinciones que entre estos aspectos existen y su vínculo

²Estos elementos son abordados en la tesis, donde la autora distingue y articula la formación ética y la formación moral en una propuesta que se sintetiza en la formación ético-axiológica del profesional. Celeiro Carbonell, A. (2012) La cultura ético-axiológica humanista del profesional de la educación desde la formación inicial. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.





COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

esencial con una *cultura jurídica ambiental*, que a partir de estas relaciones se van construyendo.

En lo valorado, la comprensión teórica de la ética ecológica desde los estudios de Leopold (2004), quien concibe desde su posición *que la agricultura como cuidado de la tierra y en su “ética de la tierra”*, contribuye significativamente esclarecer el desafío de integrar la *ética ambiental* dentro la práctica científica y enseñanza de la ecología. La comprensión aportada, constituye una *filosofía ambiental* sobre la reconexión no solo con la diversidad de seres vivos, sino también con la diversidad de pueblos y sus saberes puesto que, tal como las ciencias ecológicas, estos expresan una íntima conexión entre las vidas e identidades humanas y la tierra donde cohabitamos (Rozzi, 2001).

Por consiguiente, de acuerdo con la posición de Leopold (2004), una ética de la tierra no puede evitar la alteración, el manejo y el empleo de los recursos naturales, pero sí afirma su derecho a su continua existencia y, por lo menos en ciertos lugares, a que su existencia continúe en un estado natural. En suma, una ética de la tierra cambia el papel del *homo sapiens*: de conquistador de la comunidad de la tierra al de simple miembro y ciudadano de ella. Esto implica el respeto por sus compañeros-miembros y también el respeto por la comunidad como tal.

Muchas de las decisiones respecto al uso de la tierra y la biodiversidad, están amparadas por intereses y razones económicas, algo que se pondera en los actores económicos en el Derecho Agrario cubano, aunque en materia como la del Derecho de la Propiedad Industrial no ponderen de manera adecuada el registro de patentes de

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

invención, el uso de la marca y lema comercial, el uso de la ecoetiqueta, al no existir una formación jurídica por su transversalidad de la *cuestión ambiental*, incidentes en la comisión de los adversos ambientales.

Esta postura se fundamenta la pertinencia de *integrar la problemática ambiental*, abarcando lo transversal e intertransversal, son *retos educativos* presentes como realidades sociales en el contexto formativo desde la *dimensión ambiental* con la que los autores del ensayo se afilian, por ser más integradora con la *relación sociedad-naturaleza* y la conformación de una ética comprometida con la *preservación ambiental* incorporadas al individuo, agravada con el *cambio climático*. Donde son necesarios los aportes de la ciencia para su mitigación desde estudios integradores por la multidimensionalidad de la *cuestión ambiental*. Ello sigue constituyendo un reto aún sin soluciones para contribuir a su mitigación.

Novo (2009), refiere que los problemas como el *cambio climático* están siendo relegados a un segundo plano debido, entre otras causas, a la crisis económica, en una estrecha visión que oculta la gravedad del cambio global que está experimentando el planeta. Por ello las políticas públicas en este sentido van a potenciar el desarrollo, que primero se llamó *ecodesarrollo*, después *desarrollo endógeno* y más tarde *desarrollo sostenible*.

Desde lo jurídico se significa la pertinencia del *principio de prevención*, como principio rector del Derecho Ambiental, reforzado con el precautorio y el de legalidad, por cuya existencia se connota lo que se denomina como daño permisible, y se precisa a través de él hasta dónde se puede permitir el daño ambiental. Las bases jurídicas de la





COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

concepción pedagógica que se presenta, se erigen sobre los fundamentos del Derecho Ambiental y constituyen un llamado a la toma de conciencia, sobre la *emergencia ecológica*, en la articulación de un proceso normativo e institucional que desde un aparato legislativo establece como requisito desde el *control público ambiental* con la *inspección y la auditoría*. Ramírez & Antúnez (2017,2018)

Por ello, comprender las bases jurídicas en el contexto de la *educación ambiental*, significa reconocer la necesidad de la implementación de las *herramientas de gestión* como materialización del principio de prevención con el objetivo de incorporar a los proyectos de formación desde su ejercicio profesional. El *principio de prevención* es el más importante dentro de los principios ambientales en los ordenamientos jurídicos. Caferrata (2005), Antúnez (2016,2017)

Para Berriz (1999), la *educación ambiental* se considera un tema transversal asociado a todas las áreas del conocimiento y requiere un enfoque globalizador e interdisciplinario, es un movimiento innovador cuyos principios afectan a todos los componentes del proceso pedagógico, se refiere a problemas que rebasan el ámbito del sistema educativo y que afectan a toda la sociedad y es esencial en la formación de valores requeridos para la conducta ciudadana.

Se justiprecia que, el sustento jurídico ambiental de la formación favorece la interpretación de la *educación jurídico ambiental* como la herramienta que tributa a la preparación de los operadores del Derecho en la protección del entorno desde su modo de su actuación.





COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático
(Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.)
Vol. 4 num 8, 2018, pag 974-1004
ISSN eletrônico 2410-7980

La *educación jurídico ambiental* como dimensión de la educación ambiental, es un proceso continuo y permanente orientado al conocimiento generalizado de los derechos y de las obligaciones que, en el proceso de construcción y producción de conocimientos, de desarrollo de hábitos, habilidades, y actitudes, como en la *formación de valores jurídicos*, armoniza las relaciones entre los seres humanos, y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, sobre la base de las categorías de lo justo y lo injusto, lo legal e ilegal, lo legítimo o no que pueden ser estas relaciones en un contexto histórico determinado, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible (Muñoz, 2008).

La *educación jurídico ambiental* busca la formación de una cultura jurídico ambiental, sin embargo, las ciencias de la educación no se han ocupado de este aspecto en profundidad de manera adecuada; no obstante, sobre *cultura jurídica* o *cultura de la legalidad* se ha particularizado el conocimiento de los derechos y de las obligaciones, de las prácticas y costumbres a las que se les atribuyen en algunos sistemas de derecho una función razonable y relevante en la vida colectiva, que permita dar cumplimiento al *principio de legalidad*. Escasena (1990)

La *educación jurídico ambiental*, sobre el Derecho Ambiental en el contexto de Latinoamérica, se reconoce como un entramado complejo de doctrinas, que se va constituyendo como un conjunto de derechos que atraviesa a todo el sistema jurídico, tanto en su racionalidad formal como en sus bases materiales, en sus principios axiológicos y en sus instrumentos normativos. Demanda una transformación profunda del *régimen jurídico* que sostiene a la racionalidad económica dominante; implica una

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

movilización de la verdad que fragua en nuevos fundamentos y formas jurídicas. Zeledón (2001). Posición a la que nos afiliamos por ser pertinente en el desarrollo del objetivo del ensayo.

Se coincide con la postura de Cafferatta (2004), al considerar que el Derecho Ambiental “*reclama nuevos métodos, nuevas formas, nuevos criterios de justicia, nuevas leyes [...] para resolver la problemática que afrontamos; estos criterios saldrán de una interdisciplinariedad científica que permita definir el quantum desde el punto de vista de las ciencias exactas y naturales, para que el jurista pueda-inmerso en esa realidad-resolver ‘lo justo de cada uno’.*”

Es preciso sentar entonces posición que, la incorporación de la *dimensión ambiental* constituye un recurso metodológico que permita la integración al *proceso formativo*, un sistema de elementos ambientales (conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes y valores), conscientemente diseñados y contextualizados, que en el caso particular de la formación de profesionales, debe efectuarse sobre la base de los objetivos generales del modelo del profesional y concretarse en los objetivos de cada año, componentes y disciplinas así como en las diferentes actividades, para contribuir a la formación de un profesional capaz de transformar su entorno.

En este sentido se pondera que en la *formación ambiental* podría ser a través del *turismo histórico de naturaleza*, en la interacción en la *sala de lo económico* del Tribunal Popular Provincial, en *proyectos de investigación de corte agroambiental*, con una visión desde la teoría-praxis en la formación jurídico ambiental.





COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático
(Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.)
Vol. 4 num 8, 2018, pag 974-1004
ISSN electrónico 2410-7980

La sistematización de las normas legales que articulan los diferentes instrumentos jurídico-ambientales, favorecen el conocimiento general de los derechos y de las obligaciones que, en el proceso de construcción y producción de conocimientos, de desarrollo de hábitos, habilidades, y actitudes, así como en la *formación de valores jurídicos*, armonizan las relaciones entre los seres humanos, y con el resto de la sociedad y la naturaleza, sobre la base de las categorías de lo justo y lo injusto, lo legal e ilegal, lo legítimo o no, para propiciar la orientación hacia el desarrollo sostenible a partir de valores como *la justicia, responsabilidad, solidaridad, disciplina y rigor profesional, humanismo, y honestidad* en el proceso de formación del estudiante de Derecho.

Se valora, que la *educación jurídico ambiental* debe ser vista como un proceso educativo que integra el contenido de las *categorías jurídicas* relacionadas con el medio ambiente, donde se establece una dialéctica entre deberes y derechos que generen un conocimiento jurídico del estudiante de Derecho, le permite sensibilizarse ante los problemas ambientales y adoptar las herramientas para cumplir y hacer cumplir lo regulado en el ordenamiento jurídico como un *profesional con competencias*, cuyos modos de actuación se correspondan con el desarrollo de la *educación científica* del siglo XXI. (Antúnez, 2016)

En consecuencia, la *formación por competencias* en el campo de lo ambiental deberá, necesariamente, partir de *aspectos teóricos conceptuales y terminológicos específicos*, sobre la base de *programas multidisciplinarios integrados* para estar en condiciones de participar en manera activa en las decisiones profesionales, por lo que es

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático
(Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.)
Vol. 4 num 8, 2018, pag 974-1004
ISSN eletrônico 2410-7980

necesario tener: algo que decir, voluntad de hacerlo, medios necesarios, información adecuada, conocimientos sólidos y profunda responsabilidad. Estas condiciones y decisiones deben ser integrales, y estar ajustadas a diferentes niveles, es lo que se espera fomentar en la empresa pública cubana en el sector agropecuario, a partir de los principios de seguridad alimentaria y agricultura sostenible con la empresa de alta tecnología en el Derecho Ambiental. (Antúnez, 2017,2018)

Aunque en el siglo XXI pueda afirmarse que hay un Derecho Ambiental Latinoamericano, con diferencias al Derecho Ambiental de otros contextos, el que lo distingue a partir de su reconocimiento en los textos constitucionales, en la *concesión de los derechos* que se le dio a la naturaleza en las cartas magnas de Bolivia y Ecuador como sujeto. Garantizan a los pueblos indígenas la conservación y el desarrollo de sus formas tradicionales de convivencia y organización social, ello constituye una expresión de la *interculturalidad*. (Antúnez & Díaz, 2017, 2018)

Peña (2017), significa desde sus estudios que la constante en los sistemas jurídicos, es que todavía no hay un reconocimiento expreso del estatus de *sujeto de derecho a la naturaleza*, es que cualquier persona pueda ejercer su representación adecuada a través de esquemas de legitimación procesal amplia en defensa de intereses supraindividuales, y a la vez, pueda solicitar a través de la pretensión procesal, la conservación y recomposición del ambiente. Desde una óptica estrictamente jurídica, los *derechos de la naturaleza* no representan un avance sustantivo ni procesal, para la evolución del Derecho Ambiental contemporáneo.

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático
(Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.)
Vol. 4 num 8, 2018, pag 974-1004
ISSN eletrônico 2410-7980

A partir de la postura anterior, se razona que otro elemento a ponderar estará en la clave del éxito del Acuerdo tomado en París en el 2017, residirá en la implicación de toda la comunidad internacional como un ejemplo de *gobernanza mundial* y en el fomento de *concienciación de la sociedad* hacia la necesidad de avanzar hacia un desarrollo sostenible con nuevos modelos de comportamiento y convivencia, para ello será necesario seguir profundizando en la *educación ambiental*. Cuestión con la que se coincide en seguir realizando acciones vinculadas a la *formación ambiental*.

A nivel global y regional, como novedad socio-jurídica hay una revolución en materia de *derechos humanos ambientales* y de *derechos de la naturaleza*. En consecuencia, Emmanuel Macron, presentó a la Asamblea General de las Naciones Unidas el borrador del Pacto Mundial por el Medio Ambiente (2017), este documento tiene como meta convertirse en el tercer *Pacto Internacional de Naciones Unidas*, y complementar el de los Derechos civiles y políticos, y el de los Derechos económicos, sociales y culturales. Algo pertinente para las acciones de *educación ambiental* en los procesos de *formación jurídico ambiental*.

Desde la educación ambiental se parte del reconocimiento que la *educación ambiental* como proceso formativo e integrador y la dimensión del proceso docente educativo. Se estructura en una organicidad interna y en una dirección coherente en la que participan todos los sujetos implicados en el proceso de *formación jurídico ambiental* y en el que las influencias educativas solo adquieren verdadero significado cuando son asumidas por él, cuando alcanzan un auténtico sentido y valor individual, y se incorporan como rasgos y/o cualidades de su personalidad que regulan su

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

comportamiento y posibilitan que este pueda operar con los saberes adquiridos, por lo que su resultado se concreta en la formación ambiental del futuro jurista en su modo de actuación en el escenario que interactúe.

La *educación ambiental* constituye un aspecto de la *formación integral* del alumno, de ahí su carácter de dimensión, sus contenidos están de manera implícita o explícita en contenidos de los diferentes aspectos que conforman la formación integral, por ello, además, se considera que tiene un *carácter multidimensional*.

Se asumen los postulados de Parada (2007) referidos a la *formación ambiental* como resultado de un proceso de adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades, hábitos de conductas y apropiación de valores, comprende la formación de *actitudes ambientales*, y se expresan en el comportamiento social del alumno en los diferentes espacios de la vida cotidiana.

Se toma, la noción de *formación ambientalista* de Pérez (2008), al reconocer desde su posición que la educación ambiental como un problema social, de naturaleza cognitiva que, por tanto, remite a la apropiación de lo ambientalista por los estudiantes desde su proceso formativo, y transversalizado por la sostenibilidad del desarrollo desde una visión ética que implica, compromiso y responsabilidad social en relación con la naturaleza, con su explotación solidaria.

Está claro, que en la visión para el año 2020, recogida en el documento “*Educación Superior en el Siglo XXI: Líneas estratégicas de desarrollo*”, señala que las IES deben haber:





COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático
(Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.)
Vol. 4 num 8, 2018, pag 974-1004
ISSN eletrônico 2410-7980

... “incorporado a los programas docentes elementos formativos orientados a fortalecer la comprensión del entorno social y natural, el desarrollo sustentable, los derechos humanos, la educación para la democracia, la cultura para la paz y la tolerancia...”

La *cultura ambiental*, como expresión concentrada de la actividad humana en relación al medio ambiente natural o construido, constituye una preocupación de la Educación Superior aun y cuando no necesariamente encauce sus procesos formativos con la intencionalidad de predeterminar al sujeto con una *educación en valores* de respeto al medio ambiente, aunque de forma espontánea ha venido cimentándose este valor a partir de la formación de habilidades y procedimientos interpretativos con relación al medio ambiente.

En la educación ambiental, la noción de “incompletud” que se aporta desde la *ecología de saberes* es sumamente relevante, e implica asumir que la educación ambiental nace de las entrañas mismas de la crisis ambiental y se deberá “mover”, en el sentido de construir conocimiento, en un contexto cultural caracterizado por el fin de las certidumbres y la aceleración de los tiempos de duración del conocimiento. Lo digital es el entorno por excelencia donde el conocimiento actual se crea y se distribuye, permite un crecimiento exponencial de información.

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático
(Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.)
Vol. 4 num 8, 2018, pag 974-1004
ISSN eletrônico 2410-7980

Desde lo sociológico, son asumidos los fundamentos de la *Sociología de la Educación* en la que se explica la educación como función de la sociedad³, donde se enmarca el papel de la educación como institución social donde tiene lugar la formación del profesional. Los postulados de esta naturaleza, desarrollados en sus estudios por Blanco (2002), ubican a la universidad como la institución escolar en un lugar central en los procesos de educación socialmente institucionalizados como un *sistema de influencias* sobre los procesos de asimilación con *carácter intencional, sistemático y especializado*. De manera particular la concepción de las funciones formativas del educador, enfocadas desde la perspectiva de sus tareas básicas, están centralizadas en dos grandes campos: *la instrucción y la educación*, en tanto el proceso de formación que se concibe en el contexto universitario parte de la dialéctica de lo instructivo y lo educativo mediado por lo orientador, tal y como se concibe en esta investigación.

Desde lo psicopedagógico, son refrendados los postulados del *enfoque socio-histórico cultural* de Vigotsky (1987), y sus continuadores, al reconocer que las funciones psíquicas superiores son un producto de la apropiación de la experiencia histórico-social y se encuentran en los objetos y fenómenos que, a su vez, constituyen síntesis del

³La educación en su sentido amplio es el conjunto de las influencias recíprocas que se establecen entre el individuo y la sociedad con la finalidad de su inserción plena en ella (la socialización del sujeto), orientada a la transmisión y apropiación de la herencia cultural. La socialización es el proceso mediante el cual el hombre aprende e interioriza los elementos socio-culturales de su medio y los integra a la estructura de su personalidad como condición indispensable para su formación y desarrollo; incluye dos aspectos: la influencia de la sociedad en el hombre (socialización) y la subjetivación activa de la misma (individualización). (Blanco A. 2002).





COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático
(Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.)
Vol. 4 num 8, 2018, pag 974-1004
ISSN electrónico 2410-7980

decurso histórico de la humanidad; o sea, la *apropiación* constituye el mecanismo fundamental por el cual se produce el desarrollo psíquico humano.

Según esta teoría, las estructuras formales de la mente se forman como producto de la apropiación del *bagaje cultural* producido por la evolución histórica de la humanidad que se transmite en la relación educativa; estas se comunican de generación en generación e implican contenidos, conocimientos, junto a formas, estrategias, modelos de conocimiento, que el individuo capta, comprende, asimila y practica; por esto se resalta el valor de la instrucción y se le da gran peso a la actividad tutorada.

Del modelo de orientación educativa (Suárez & Del Toro, 1999) se asumen los postulados que refrendan la orientación desde su *función preventiva*, como una relación de ayuda que implica el desarrollo de las potencialidades de cada sujeto a través del diálogo y de un amplio proceso interactivo.

Desde el reconocimiento de estas autoras consultadas, sobre la orientación educativa como un proceso con carácter estratégico, sistémico, metodológico y educativo se significa su sentido potenciador en el desarrollo de la subjetividad del futuro operador del Derecho y particularmente en la apropiación de los contenidos jurídico ambiental, a través del proceso interactivo que tiene lugar en el contexto de su formación inicial.

Se reconoce, que el proceso de *formación jurídico ambiental* como un tipo especial de *orientación educativa* encaminada a desarrollar los recursos personales del sujeto como herramientas para la comprensión del sentido jurídico ambiental del

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

ejercicio profesional del jurista desde su modo de actuación como juez, fiscal, abogado, asesor, o consultor jurídico.

El enfoque desarrollador del aprendizaje elaborado y desarrollado por Castellanos, *et al.* (2002), el aprendizaje lo concibe como un proceso que ocurre a lo largo de toda la vida y que se da en diferentes espacios, en él se cristaliza la dialéctica entre lo histórico-social y lo individual-personal y supone el tránsito de lo externo a lo interno, de lo inter a lo intra psicológico, de la regulación externa a la autorregulación, posee un carácter intelectual y emocional y es un proceso de participación, colaboración e interacción.

Se pondera que estos fundamentos son pertinentes y permiten en la concepción que se presenta cualificar y caracterizar el *aprendizaje jurídico ambiental* del profesional como desarrollador desde su modo de actuación. Este fundamento pedagógico general se concreta en la postura de Álvarez (2001) que refrenda a la pedagogía como ciencia que estudia la formación, en general, y que, por tanto, permite dirigir científicamente este proceso para alcanzar altos niveles de calidad y excelencia.

En consecuencia, la concepción pedagógica de la *formación jurídica ambiental* se estructura como un todo, cada componente se interrelaciona con el otro en la expresión dialéctica de lo general y lo singular a través de lo particular y de las relaciones entre el todo y las partes, ello permitirá conformar el modelo pedagógico de formación ambiental de los estudiantes de Derecho.

2. La formación jurídica ambiental mediada por el uso de las Tic

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático
(Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.)
Vol. 4 num 8, 2018, pag 974-1004
ISSN eletrônico 2410-7980

Una propuesta de enseñanza innovadora es la implementación de las herramientas tecnológicas de la Web 2.0, para fortalecer con ello la *educación ambiental* y su mejor comprensión, donde a través de estos recursos, se pretende mejorar el aprendizaje en los educandos con la utilización de las Tic en los *nuevos escenarios educativos*. Su incorporación, son sinónimo de modernización, calidad, productividad, mejores servicios y apoyo a los procesos educativos; en la educación surge la necesidad cada vez mayor del uso de la información en las instituciones de la educación superior.

Las Tic forman parte fundamental de la sociedad del conocimiento. Su uso ha propiciado cambios en el modo en que las personas trabajan, se relacionan y aprenden. Conforman entornos de aprendizaje novedosos que brindan nuevas formas de leer y escribir, de aprender y de enseñar en los actuales escenarios educativos universitarios *mediados por las tecnologías* (Pérez & Tellería, 2012), (Trejo & Marcano, 2013).

Al respecto, Jonassen (2000), señala la fortaleza que tiene integrar a la *educación ambiental* a las Tic, indica que estas herramientas nos ofrecen nuevas formas en desarrollar el aprendizaje, lo que permitirá que el alumno posea experiencias y escenarios que le faciliten su propia construcción del conocimiento, *usarlas como medio de búsqueda, comunicación, participación y expresión*.

Lozano (2011), considera que las Tic pueden ser utilizadas como *herramientas didácticas* al servicio del aprendizaje, se convierten en recursos del aprendizaje y del conocimiento para el estudiante. En este sentido la implementación de las Tic en la enseñanza de la *educación ambiental*, tienen un papel primordial en los escenarios educativos, implica la incorporación de estas tecnologías al proceso del mismo de

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático
(Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.)
Vol. 4 num 8, 2018, pag 974-1004
ISSN eletrônico 2410-7980

enseñar el conocimiento complejo. Pero en tanto la complejidad es esencia y condición constitutiva de las interacciones recíprocas entre la *naturaleza* y la *sociedad*, los entornos virtuales, lejos de extrañarnos o alejarnos de esa realidad, deben servirnos para volver a ver “el lugar donde habitamos” con otros ojos (Corbetta, *et al.* 2012).

La *educación ambiental* y las Tic, complementan los elementos teórico-práctico y desarrollan en el educando habilidades, destrezas y conductas que propician el alumno haga suyos los conocimientos sobre el medio ambiente, la sustentabilidad, su uso en beneficio del ambiente, descubra nuevas herramientas que le permitirán contribuir al mejoramiento de la relación hombre-naturaleza; lo que consecuentemente formará ciudadanos más responsables y conscientes del *cuidado de la naturaleza*. Para lograr una *educación ambiental sustentable* con el uso de las Tic, será necesario conocerlas, para usarlas en beneficio y alcanzar mayor *cultura ambiental*.

En este orden, en la actual sociedad del conocimiento, el sistema educativo debe favorecer la *formación continua y permanente* de los docentes de la educación superior, a fin de responder a las necesidades, los intereses y retos del estudiante. Pero para lograrlo, será necesario facilitar el acceso a Internet en cualquier sitio, a fin de promover el aprendizaje y la *formación mediada por tecnologías*. Será necesario para su consecución fortalecer un aprendizaje continuo a lo largo de la vida del profesorado y profesionales, para potenciar *competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales* ante los avances tecnológicos.

Cabero & Llorente (2005), informan que entre las palabras que han prevalecido a finales del siglo XX y los comienzos del XXI, se encuentra la del “medio ambiente” y

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

“tecnologías de la información”. El cuidado y respeto por el medio ambiente se ha convertido en un valor significativo en la sociedad, impregnando sus sistemas educativos, y ello posiblemente como consecuencia del aumento demográfico, del imparable consumismo, del agotamiento de recursos que parecían inagotables, del aumento exponencial de los residuos, de la imparable contaminación, y de las transformaciones en los valores que se está produciendo en la esfera humana. Ya en la carta de Belgrado formulada en 1975, se hablaba que el individuo debería ser formado en un mínimo de competencias y capacidades ambientales.

Murga *et al.* (2011), afirman que dentro de las investigaciones que se han realizado en el campo de las *Tic y la educación ambiental* se encuentra la de “Mapas conceptuales con Cmap Tools” en la enseñanza universitaria de la *educación ambiental*, se notifica una experiencia exitosa en la UNED (España), en dos materias de la Licenciatura de Pedagogía que imparte la Facultad de Educación: “Educación Ambiental” y “Desarrollo Sostenible, sus implicaciones sociales y educativas”.

Salinas, *et al.* (2016), afirman la necesidad de la formación de las nuevas generaciones en lo referente al *cuidado de medio ambiente*, recomiendan la inclusión de ésta temática en el currículo. Plantean que es necesario formar individuos responsables y conscientes del cuidado del medio ambiente en pro de una explotación racional de los recursos naturales, es indispensable para que la sociedad futura pueda encontrar el equilibrio natural y entonces sí poder hablar de sociedades sustentables que vivan en armonía con la naturaleza y sus recursos. Los autores señalan que el uso de tecnología





COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

favorece y es de ayuda para gestionar las actividades académicas, lo cual requiere de un adiestramiento y capacitación docente.

Se aprecia que algunos de los recursos tecnológicos que pueden ser utilizados en la *formación ambiental* son *el video educativo, la multimedia, los blogs, las wikis, las bibliotecas virtuales, internet*. En la Web 2.0, podemos también encontrar *aplicaciones* que pueden contribuir a la irradiación de la *educación ambiental* con el uso de plataformas como Facebook, Twitter, LinkedIn, YouTube, entre otras; estas *abren canales interesantes* en relación a la cuestión ambiental, que pueden ser con sucesos acontecidos en el propio territorio, en la palestra nacional o en otros contextos foráneos. Se reflexiona que será necesario dar paso a modelos pedagógicos innovadores, con la fortaleza de la utilización de las redes sociales en los escenarios educativos, para crear, organizar y compartir contenidos en el tema relacionado con la *educación ambiental*, para gestionar su propio aprendizaje por los estudiantes (Antúnez; Soler, 2017)

3. Corolario

La incorporación de las Tic es un fenómeno social heterogéneo, provoca cambios en el acceso al conocimiento, lo que repercute en el quehacer humano en su cultura. El hecho de no tener acceso a las mismas dificulta la igualdad de oportunidades y genera una importante brecha cultural, económica y social, en contradicción con el derecho de acceso a la información como un derecho humano, en especial la protección ambiental. Las Tic son herramientas que irradian las actividades formativas en la educación ambiental, favoreciendo con ello la formación ambiental en atención a los nuevos escenarios educativos mediados por las Tic, para potenciar competencias cognitivas,

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático
(Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.)
Vol. 4 num 8, 2018, pag 974-1004
ISSN electrónico 2410-7980

procedimentales y actitudinales ante los avances tecnológicos, ello genera valores agregados.

Los recursos tecnológicos que pueden ser utilizados en la formación ambiental son el video educativo, la multimedia, los blogs, las wikis, las bibliotecas virtuales, internet. En la Web 2.0, como aplicaciones que pueden contribuir a la irradiación de la educación ambiental con el uso de plataformas como Facebook, Twitter, LinkedIn, YouTube, entre otras; estas abren canales interesantes en relación a la cuestión ambiental.

4. Referencias bibliográficas

- Anthoine, G. (2011) Las redes sociales: ¿Las nuevas tecnologías de Comunicación para la educación y sensibilización ambiental del ma-ana? Centro Nacional de Educación Ambiental, pp.1-14. Recuperado de <https://www.mapama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2011-07geoffreytcm30-163590.pdf>
- Arnold, N., Ducate, L., & Kost, C. (2012) Collaboration or cooperation? Analyzing group dynamics and revision processes in wikis. CALICO Journal, 29(3), 431-448. Recuperado de <https://journals.equinoxpub.com/index.php/CALICO/article/viewFile/23719/19724>
- Artero, B. (2011) Interacción como aprendizaje en las redes sociales. Web educaweb Recuperado de: <http://www.educaweb.com/noticia/2011/01/31/interaccioncomoejeaprendizaje-redes-sociales-14570.html>
- Badillo, M. (2012). Propuesta de comunicación y educación Ambiental a través del Facebook y el uso de narrativas digitales. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4045735>.

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .

- Bonk, C. (2008) YouTube anchors and enders: The use of shared online video content as macrocontext of learning. Trabajo presentado en el Encuentro Anula 2008 de la Asociación Americana de Investigación Educativa (AERA), New York.
- Burke, S. & Snyder, S. (2008). YouTube: An Innovative Learning Resource for College Health Education Courses. *International Electronic Journal of Health Education*, 11, pp.39-46. Recuperado de <https://nsuworks.nova.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1227&context=ijahsp/>
- Bustos, A. (2005) Estrategias didácticas para el uso de TIC's en la docencia universitaria presencial. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, p.187.
- Cabero, J. (1998) Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En Lorenzo, M. y otros (Coordinadores): *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales*. Grupo Editorial Universitario, Granada.
- Cabero, J. (2000) La utilización educativa de la televisión y el vídeo. *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*, Editorial Síntesis, España, pp.39-70.
- Cabero, J. (2001) *Tecnología Educativa: Diseño, producción y evaluación de medios*, Editorial Paidós, Barcelona.
- Cabero, J. (2004) Formación del profesorado en TIC. El gran caballo de batalla. *Comunicación y Pedagogía*, No. 195, España, pp. 27-31.
- Cabero, J. y Llorente, María del Carmen. (2005) Las TIC y la Educación Ambiental. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, No. 4, España, pp. 9-26. Recuperado de http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_4_2.htm
- Cabero, J. (2006) Formación del profesorado universitario en estrategias metodológicas para la incorporación del aprendizaje en red en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)", *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, No.27, España, pp.11-19. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2125193>
- Carabantes D.; Carrasco, A; Alves, D. (2005) La innovación a través de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. *Revista RIED Vol. 8: No.1 y 2*, España, pp.105-126.
PMCID:PMC4231913
- Castañeda, L. (2010) *Aprendizaje con redes sociales: Tejidos educativos para los nuevos entornos*. MAD-Eduforma, Sevilla.
- Cebrián de la Serna, M. (2011). Las TIC en la enseñanza universitaria: Estudio, análisis y tendencias. Editorial Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, Vol. 15, No. 1, España, pp.5-8. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/567/56717469001.pdf>
- Cheng, X., Cameron, D. y Liu, J. (2007) Understanding the Characteristics of Internet Short Video Sharing: YouTube as a Case Study. arXiv. Recuperado de <http://arxiv.org/pdf/0707.3670.pdf>
- Cobo, C. y Pardo, H. (2007) *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fastfood*. Recuperado de <http://www.planetaweb2.net/>



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático
(Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.)
Vol. 4 num 8, 2018, pag 974-1004
ISSN electrónico 2410-7980

- Colina, Lesbia. (2007). Las TIC en los procesos de ense-anza-aprendizaje en la educación a distancia. Revista Laurus, Vol. 14, No. 28, Espa-a, pp.295-314. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/61/76111716015.pdf>
- Corbeta, Silvia. Sessano, P. y Krasanski, M. (2012) Educación ambiental, formación docente y TIC, el desafío complejo de una triple articulación. Hacia la definición de un espacio transversal. Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación, No.7, Espa-a. Recuperado de <http://www.revistacseducacion.unr.edu.ar/ojs/index.php/educacion/article/viewFile/17/17>
- Duarte, P. (2015) The Use of a Group Blog to Actively Support Learning Activities. Active Learning in Higher Education, No. 16, pp.103-117. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/1469787415574051>
<https://doi.org/10.1177/1469787415574051>
- Duart, J. & Sangrá. (2000) Impacto de las TIC en la Universidad, La Perspectiva de los Docentes del centro universitario del sur. Recuperado de Domingo, A. (2016). Educación Ambiental y TIC. Orientaciones para la ense-anza. Ira editorial Ciudad Autónoma de Buenos Aires: ANSES.
- Duffy, P. & Bruns, A. (2006) The Use of Blogs, Wikis and RSS in Education: A Conversation of Possibilities. In Proceedings Online Learning and Teaching Conference pp. 31-38, Brisbane.
- Galindo, Leticia. (2015). La educación ambiental en la virtualidad: un acercamiento al estado del arte RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, Vol. 5, No. 10. México. Recuperado de <http://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/195>
PMid:26942084
- García, R., González, S. y Guerra, N. (2010). Utilización de las TIC por el profesorado universitario como recurso didáctico. Revista Comunicar, No. 35, pp.141-148. Recuperado de <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenidodetalles&numero35&articulo35-2010-17>
- García-Valcárcel, A. (2016) Recursos digitales para la mejora de la ense-anza y el aprendizaje. Recuperado de <https://hdl.handle.net/10366/131421>
- Godwin-Jones, R. (2003). Blogs and wikis: Environments for on-line collaboration. Language Learning & Technology, No. 7, pp.12-16. Recuperado de https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/25195/1/07_02_emerging.pdf
- González, K., Padilla, J. & Arias, N. (2011). Análisis de los estilos de aprendizaje en la implementación de actividades a través de una Wiki. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, No. 32, Colombia, pp.9-33. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/download/24/52>
- González- Sanmamed, M. (2007), Las TIC como factor de innovación y mejora de la calidad de la ense-anza, en Julio Cabero (coord.), Tecnología educativa, Madrid, McGraw-Hill, pp. 219-232.
- Hernández, Sandra. & Flavia, Zacconi. (2013). La Tierra está Enferma: La Educación Ambiental y el uso de las TIC. Rev. Electrónica Iberoamericana de Educación en Ciencias y Tecnología. Vol. 4, No. 2, Argentina, p.74. Recuperado de
- Jonassen, D. (2000). El Dise-o de entornos constructivistas de aprendizaje en Ch Reigeluth, ed. Dise-o en la Instrucción: teoría y modelos, Madrid, Santillana.

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático
(Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.)
Vol. 4 num 8, 2018, pag 974-1004
ISSN electrónico 2410-7980

- Karasavvidis, I. (2010) Wiki uses in higher education: exploring barriers to successful implementation. *Interactive Learning Environments*, No. 18(3), pp.219-231.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2010.500514>
- López de la Madrid, M. (2007) Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Revista Apertura*, No. 7, pp.63-81. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68800706>
- Lozano, R. (2011) De las TIC a las TAC: Tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. *Anuario Think EPI*, No. 5, pp45-47.
- Melo, G. (2011) Apropiación de la masificación de la información y las comunicaciones (TIC) en las cadenas productivas como determinante para competitividad de las mypyme. *Revista Criterio Libre*, No. 9(15), pp.214-230.
- Murga, M. Bautista J. ; M. Novo (2011) Mapas conceptuales con Cmao Tools en la ense-anza universitaria de la educación ambiental: estudio de caso en la UNED. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/243822>
- OCDE-Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2002). Recomendación del consejo de la OCDE relativa a los lineamientos para la protección al consumidor en el contexto del comercio electrónico. En: Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. México.
- Osorno, Viviana. (2012). Las redes sociales como herramienta para la educación ambiental. *Revista de Tecnología Journal Technology*. Vol. 12, pp.55-65. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6041549>
- Ozkan, B. y McKenzie, B. (2008). *Social Networking Tools for Teaching Education*,
- Pachón, N. (2015) Uso de las TIC en educación superior: Educación Ambiental y Desarrollo sostenible en la UPTC. Recuperado de <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/4048/1/VE14.386.pdf>
- Palma, Carmen y Pi-eiro, Milagro. (2009). La implementación del blog en la Educación Superior: El caso del curso tecnología educativa y recursos para el aprendizaje *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, Vol. X, Nro. 18, pp. 142-153. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66618385005>
- Paredes Labrac, J. (2010) Usos educativos de la telemática. Departamento de Didáctica y Teoría de la Educación, Universidad Autónoma de Madrid.
- Pastor Sánchez, J. (2000) La gestión del conocimiento en las universidades. El nuevo documento electrónico de la tabla al hiperdocumento, *Scire*, n.º 2, Espa-a.
- Pérez Lu-o, A. (2006) La tercera generación de derechos humanos, Editorial Thomson Aranzadi, Pamplona.
- Pérez, J. (2006). Blogs: un espacio para comunicar. *Revista Istmo*. No. 287., pp.62-64, Recuperado de https://www.infosol.com.mx/espacio/Articulos/Desde_los_Medios/Blogs-Nueva-Forma-Comunicar.html#.W1fLG4PhDs0

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático
(Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.)
Vol. 4 num 8, 2018, pag 974-1004
ISSN electrónico 2410-7980

- Pérez, María del Carmen. y Tellería, M. (2012). Las TIC en la educación: nuevos ambientes de aprendizaje para la interacción educativa. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*. Nro. 18, pp. 83-112. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/652/65226271002.pdf>
- Peza, G. (2015). La educación ambiental y las TIC como herramienta pedagógica en la escuela normal. Ponencia presentada en el 1er Congreso Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, México. Recuperado de [http://www.anea.org.mx/CongresoEAS/Docs/306PINSTPezaHerna%CC%81ndezV2\(corr\).pdf](http://www.anea.org.mx/CongresoEAS/Docs/306PINSTPezaHerna%CC%81ndezV2(corr).pdf)
- Phillipson, M. (2008). Wikis in the Classroom: A Taxonomy. En: R. E. Cummings & M. Barton (Eds.), *Wiki Writing: Collaborative Learning in the College Classroom* pp. 19-43). Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Pretty, J., & Ward, H. (2001). Social capital and the environment. *World Development*, No. 29(2), pp.209-227.
[https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(00\)00098-X](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(00)00098-X)
- Prieto, Ana., Chrobak, R. y Plaza María. (2012). Integración de TIC's, investigación y Herramientas meta cognitivas en la educación de ciencias y ambiental. Estudio de caso: Cambio climático y eventos extremos en Patagonia norte. Ponencia en el Congreso de Mapas Conceptuales. Argentina. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/270893413_Integracion_de_TICs_investigacion_y_herramientas_metacognitivas_en_la_educacion_de_ciencias_y_ambiental_Estudio_de_caso_Cambio_climatico_y_eventos_extremos_en_Patagonia_Norte
- Ros, M. (2009). Evolución de los servicios de redes sociales en Internet. *Revista el Profesional de la Información*, No. 18(5), pp. 552-557. Recuperado de <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2009/septiembre/09.pdf>
- Ruiz, Mónica. García, V. (2011) Creación de un blog educativo como herramienta TIC e instrumento TAC en el ámbito universitario *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, vol. 12, No. 4, pp. 53-70. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2010/201022649005.pdf>
- Salinas, Heidi, Álvarez, C., Herrera, Santa del Carmen y Márquez, Ana María del Carmen. (2016) Sustentabilidad y educación ambiental con el uso de las TIC'S y currículo. *Revista Vinculatéfica* No.1. Recuperado de <http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculatefica/Revistas/R2/2997-3007%20Sustentabilidad%20Y%20Educacion%20Ambiental%20Con%20El%20Uso%20De%20Las%20Tics%20Y%20Curriculo.pdf>
- Salinas, J. (1998). El rol del profesor universitario ante los cambios de la era digital. *Revista Agenda Académica*, 5(1), pp.131-141.
- Salinas, J (2003) Comunidades virtuales y aprendizaje digital. *Edutec*, No. 54(2), pp.1-21
- Sánchez, C., Bárbara Susana, & Vargas Villafuerte, Manuela Marina. (2006) Bibliotecas virtuales adaptables: Un desafío de la sociedad de la información. *Revista ACIMED*, No. 14(4). Recuperado de <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S102494352006000400010&lnges&tlnges>.
- Sangrà, A. (1996) Enseñar y aprender en la virtualidad, *Revista Educar*, España.

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .



COLEGIO DE POSTGRADUADOS



UNAN-LEÓN

Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático
(Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.)
Vol. 4 num 8, 2018, pag 974-1004
ISSN electrónico 2410-7980

- Salinas, J. (2004) Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, N.º1, España.
- Silverio, F. (2005) Las TIC: influencia y perspectivas para la educación en el siglo XXI, Revista Pixel Bit, España.
PMCID:PMC1236915
- Sureda, J. (1990). Guía de la Educación Ambiental: Fuentes documentales y conceptos básicos. Barcelona: Antropos.
PMCID:PMC267965
- Snelson, C. &Elison-Bowers, P. (2009). Using YouTube videos to engage the affective domain in e-learning. Research, Reflections and Innovations in Integrating ICT in Education, Vol. 3, 1481-1485.
- Trejo, J. y Marcano, Noris (2013). Propuesta de innovación educativa mediante el uso de las TIC para la promoción de valores ambientales en la zona de educación primaria Venezolana. Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S101029142013000200003&script=sci_arttext
- UNESCO. (2013). Enfoques Estratégicos sobre las TICs en América Latina y el Caribe. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago).
- Villalobos, Eury (2015) Uso del Blog educativo en procesos de aprendizaje de Educación Ambiental. Revista de Investigación, Vol. 39, No. 85, pp. 115-137.
Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3761/376143541007.pdf>
- Valero Torrijos, J. (2004) Régimen Jurídico de la e-Administración. El uso de medios informáticos y telemáticos en el procedimiento administrativo, Editorial Comares, Granada.
- Villar Palasí, J. (2000) Implicaciones jurídicas de Internet, Revista Saberes de Estudios Jurídicos, Económicos y Sociales, No 1, España.
PMid:10900764
- Vega, M. (2013) Aspectos y avances en ciencia, tecnología e innovación, Revista Polis, No 33, Ecuador.

Copyright (c) 2018 Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático.



Este trabajo de la Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático del Centro de Investigación en ciencias agrarias y economía aplicada de la UNAN-León/ COLPOS México está licenciado bajo una Licencia Internacional Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-CompartirIgual .