

ALFABETIZACIÓN ECOLÓGICA: UN INSTRUMENTO PARA LA EFECTIVIDAD DE LA SOSTENIBILIDAD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Maria Cláudia da Silva Antunes de Souza¹

Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) |

Gabriel Real Ferrer²

Universidad de Alicante (UA) |

Alex Sandro Gonzaga Stein³

Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) |

RESUMEN

El presente trabajo tiene por objeto el estudio de la eco-alfabetización, término creado por el físico Fritjof Capra, como medio transformador y capacitador del ser humano para la creación de una sociedad sostenible, pautada en el conocimiento sistémico y del desarrollo sostenible, así como sus consecuentes desdoblamientos para la realización de los dictámenes del Artículo 225 de la Constitución de la República Federativa del Brasil de 1988, que dice que todos tienen derecho al medio ambiente ecológicamente equilibrado, así como son responsables de la defensa y protección de este medio para las presentes y futuras generaciones. Por lo tanto, el objetivo general es identificar la educación pautada en la Ecoalfabetización y su contribución al logro de una sociedad sostenible y de seres humanos ambientalmente conscientes y capaces de defender y proteger el medio ambiente. Como objetivos específicos, se busca conceptualizar la Ecoalfabetización, sustentabilidad y medio ambiente.

1 Doctorado en Derecho por la Universidad de Alicante (UA/ES). Máster en Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad por la Universidad de Alicante (UA/ES) y en Ciencia Jurídica por la Universidad del Vale de Itajaí (UNIVALI). Profesora del Programa de Posgrado *Stricto Sensu* en Ciencia Jurídica de la Universidad del Vale de Itajaí (PPCJ/UNIVALI/BRASIL). Líder del Grupo de Investigación Derecho Ambiental, Transnacionalidad y Sostenibilidad. Abogada. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8118-1071> / e-mail: mclaudia@univali.br

2 Doctor y Maestro en Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad por la Universidad de Alicante (UA). Doctor Honoris Causa por la UNIVALI. Profesor en el Programa de Postgrado *Stricto Sensu* en Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad, Doctorado y Maestría en Derecho, y en el Curso de Derecho en la Universidad de Alicante (UA). Profesor Visitante de la UNIVALI. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6993-3373> / e-mail: gabriel.real@ua.es

3 Licenciatura en Comunicación Social con habilitación en Publicidad y Propaganda por la UNIVALI. Estudiante del Curso de Derecho de la UNIVALI. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7429-5898> / e-mail: lecostein@gmail.com

La investigación busca responder si ¿está el sistema educativo actual preparado para capacitar al individuo en ética y respeto por el medio ambiente? Justificase por su relevancia académica y social, considerando las reflexiones y contribuciones a través de la alfabetización ecológica, destacando la necesidad de empoderar al ser humano a nuevas habilidades basadas en el conocimiento sistémico y para un desarrollo humano sostenible. Como metodología, la base de la lógica inductiva se utilizó a través de la investigación bibliográfica y documental.

Palabras clave: ecolfabetización; educación; medio ambiente.

*ECOLOGICAL LITERACY: AN EFFECTIVE INSTRUMENT FOR
SUSTAINABILITY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION*

ABSTRACT

In this paper we study Eco-literacy, a term created by the physicist Fritjof Capra, as a way of transforming and enabling human beings to create a sustainable society, based on systemic knowledge and sustainable development, as well as its developments for the 1988's Brazilian Constitution's article 225 fulfilment, which says that everyone has the right to an ecologically balanced environment, as well as being responsible for this environment's defense and protection for present and future generations. Therefore, for the general objective, we identify education based on Ecolfabetization and its contribution to the achievement of a sustainable society as well as environmentally conscious human beings who are capable of defending and protecting the environment. For the specific objective, we conceptualize Ecolfabetization, sustainability and environment. In this research we try to answer if the current education system is prepared for training individuals for environmental ethics and respect? It is justified by its academic and social relevance, according to the reflections and contributions of ecological literacy, highlighting the need of empowering human beings with new skills based on systemic knowledge and for a sustainable human development. As the methodology, we applied the inductive logical base through bibliographical and documentary research.

Keywords: ecolfabetization; education; environment.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, se observa una deficiencia del actual sistema de enseñanza en la formación del individuo, especialmente, al tratar sobre ética, moral y medio ambiente. El escenario es de una gran crisis de percepción y en ella ubicarse otras crisis como la ambiental, la económica, la ética y moral, como bien dijo Fritjof Capra.

El despertar de la conciencia ambiental proviene del conocimiento acerca de cómo la naturaleza se comporta, y de cómo el hombre depende y pertenece a la naturaleza. Para Capra (2006, p. 158), “[...] la forma correcta de acercarse a la naturaleza para aprender sobre su complejidad y belleza no es a través de la dominación y del control, sino a través del respeto, de la cooperación y del diálogo”.

En este sentido se hace necesario proponer un cambio de paradigma en la postura humana hacia el medio ambiente, rescatándose valores de que el hombre es un elemento de la naturaleza, y no su dominador. La ecología profunda viene, por lo tanto, a favorecer al rehuir del pensamiento antropocéntrico⁴ y al direccionamiento de los esfuerzos humanos para la percepción de que no pueden tratar de solucionar las cuestiones ambientales sin el reconocimiento del “[...] valor intrínseco de todos los seres vivos” (CAPRA, 2006, p. 126).

El formato en el cual las instituciones transmiten el conocimiento, proveniente de un modelo de educación superado, y que ya no trae las respuestas necesarias a los problemas actuales. Se hace necesario, entonces, una nueva ojeada al sistema educativo. Se presenta en este trabajo nuevas direcciones para la educación, pautados en la Ecoalfabetización – término creado por el físico Fritjof Capra, así como por el Centro de Ecoalfabetización – donde el objetivo se encuentra en esparcir acciones y valores sostenibles, transformando el planeta en un lugar socialmente justo, moralmente ético y ambientalmente sostenible, para las actuales y futuras generaciones.

Escindido en tres partes, la primera de ellas se refiere a los conceptos de medio ambiente y sus subdivisiones versadas en la Constitución de la

⁴ El antropocentrismo proviene de una palabra híbrida de composición griego-latina, del griego: *anthropos*, el hombre; del latín: *centrum*, el centro; Esta concepción convierte al ser humano en el centro del Universo, ascendiendo al estado de referencia máxima y absoluta de valores, alrededor del cual gravitan los otros seres. Según el punto de vista antropocéntrico, no habría protección ambiental si no hubiera un beneficio directo e inmediato para la especie humana, y todos los beneficios de la protección del medio ambiente deberían converger al hombre, el centro de todo el ambiente, como si la naturaleza y la sociedad pertenecieran a planes diferentes, oponiéndose el uno al otro (MILARÉ, 2014, p. 106).

República Federativa de Brasil de 1988. La segunda presenta el concepto de sostenibilidad y sus dimensiones, y la tercera habla de la importancia de la educación en la concreción de la protección al medio ambiente, la incapacidad de las actuales instituciones de enseñanza para alcanzar tal objetivo y los ideales de la Ecoalfabetización. La metodología emplea técnicas de la revisión bibliográfica y de fichas, a través de la lógica inductiva.

1 MEDIO AMBIENTE

Cada día el tema “medio ambiente” gana mayor espacio en la agenda internacional y en los debates políticos. Es evidente que esto se deriva del hecho de que cada día, también, los problemas ambientales son mayores en cantidad y en potencialidad. De hecho, el calentamiento global, el agujero en la capa de ozono, la escasez del agua potable, la destrucción de los bosques son algunos de los problemas ambientales que ponen en riesgo la calidad de vida de los seres vivos. Sin embargo, la mayoría de las veces, la expresión medio ambiente ha sido utilizada de forma superficial y en algunos casos, incompleta. Para algunos, significa la naturaleza en sí, dividida biológicamente a través de reinos, como el vegetal, el animal y el mineral, por ejemplo. Otros dan una mayor amplitud, incluyendo elementos artificiales a este “medio”, como las ciudades construidas por el ser humano, y aún elementos inmateriales, como los hábitos y la cultura de un determinado pueblo. Krzyszczak (2016, p. 4) dice que esa “heterogeneidad de percepción es el resultado del modo en que nos relacionamos con él”. Para el autor,

Doctrinalmente, no hay unanimidad entre especialistas en [su] concepto. En un sentido amplio, significa sitio, recinto o lugar de seres vivos y cosas. Hablando estrictamente, representa la combinación de todas las cosas y factores externos al individuo o población de individuos, que consiste en seres bióticos y abióticos y sus relaciones e interrelaciones (KRZYSCZAK, 2016, p. 4).

Migliari Junior (2001, p. 40) lo define como la “integración e interacción del conjunto de elementos naturales, artificiales, culturales y laborales que proveen un desarrollo equilibrado en todas sus formas, sin excepciones”. Pero es el físico Capra lo que trae una visión sistémica, deduciendo la idea de la conexión entre todo y todos, al decir que,

Es una visión sistémica que encuentra refugio en los campos de la ciencia moderna, como la física cuántica, según la cual el universo, como todo lo que lo compone, se compone de una red de relaciones en las que todas las partes están interconectadas (CAPRA, 1988, p. 51).

Para este trabajo, se adopta también el concepto legal atribuido a través de la Política Nacional del Medio Ambiente, establecida a través de la Ley 6.938/1981, en su artículo 3, que el medio ambiente es “el conjunto de condiciones, leyes, influencias e infra estructura de orden físico, químico y biológico, que permite, abriga y rige la vida en todas sus formas”. La CRFB incluyó cuatro esferas ambientales dentro de este concepto, amplificando el alcance del cual las leyes ambientales poseen eficacia: ambiente natural, artificial, del trabajo y cultural. Aunque estas esferas no serán abordadas detalladamente en este trabajo, es importante subrayarlas en este momento, para que se tenga noción de cuán integral se convierte en el efecto de la alfabetización ecológica en la efectividad de la sostenibilidad, en la propia protección de todos estos medios y, finalmente, del mantenimiento de la vida, tanto para las generaciones actuales, como para las futuras.

El medio ambiente natural (o físico) es el descrito por la Ley de Política Nacional del Medio Ambiente (ya descrita anteriormente) y de la Constitución de la República Federativa del Brasil de 1988, en su Artículo 225, compuesto por los recursos naturales, tales como el agua, el suelo, el aire atmosférico, la fauna y la flora.

Art. 225. Toda persona tiene derecho a un medio ambiente ecológicamente equilibrado, bueno para el uso común de las personas y esencial para una calidad de vida saludable, imponiendo al Gobierno y a la comunidad el deber de defenderlo y preservarlo para las generaciones presentes y futuras.

§ 1º – Para garantizar la efectividad de este derecho, compete al Poder Público:

[...]

VI – Promover la educación ambiental en todos los niveles de educación y conciencia pública para la preservación del medio ambiente (BRASIL, 1988).

El medio ambiente artificial es aquel formado por los espacios urbanos, o las ciudades. Abordando este tema, la Constitución de la República Federativa del Brasil de 1988 describe en el Art. 182, que aborda la política urbana nacional:

Art. 182. La política de desarrollo urbano, llevada a cabo por el gobierno municipal, de acuerdo con los lineamientos generales establecidos por la ley, tiene como objetivo ordenar el pleno desarrollo de las funciones sociales de la ciudad y garantizar el bienestar de sus habitantes (BRASIL, 1988).

El medio ambiente del trabajo es aquel donde el ser humano ejecuta las actividades laborales, debiendo presentar condiciones salubres y ausencia de agentes que pongan en riesgo la salud, tanto física, como mental de

los trabajadores. Dentro de la Constitución de la República Federativa del Brasil de 1988, está amparado en el propio artículo 225, ya descrito, así como en el artículo 200, VIII:

Art. 200. El sistema de salud unificado es responsable, además de otros deberes, bajo los términos de la ley:

[...]

VIII – colaborar en la protección del medio ambiente, incluido el trabajo (BRASIL, 1988).

Es posible fijarse que el patrimonio cultural, incluyendo las relaciones culturales, turísticas, arqueológicas, paisajísticas y naturales es aquel que comprende el medio ambiente cultural, de acuerdo con lo que se describe en los artículos 215 de la Constitución de la República Federativa del Brasil de 1988:

Art. 215. El Estado garantizará a todos el ejercicio pleno de los derechos culturales y el acceso a las fuentes de la cultura nacional, y apoyará y alentará la valorización y difusión de las manifestaciones culturales (BRASIL, 1988).

Sin embargo, en que pese al ordenamiento jurídico brasileño haber acogido el concepto de medio ambiente, se observa que desde la primera Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente, en Estocolmo (1972), hasta la última realizada en Río de Janeiro (2012), muchos son los desafíos para el mantenimiento de un medio ambiente equilibrado y sano en el planeta. Como indica Souza y García (2016, p. 14), “se revisan los objetivos, se recrean las agendas, sin embargo, la percepción del progreso es lenta. De hecho, hay una crisis medioambiental”. Muchos intereses involucrados, donde el desarrollo y el progreso económico a cualquier precio interrumpen cualquier intento de progreso y desarrollo ambiental. De acuerdo con el Informe Brundtland, un documento elaborado en 1987 estableciendo “estrategias ambientales a largo plazo para lograr una [...] mayor cooperación entre los países desarrollados y los países en diferentes momentos de desarrollo” (SOUZA; GARCIA, 2016, p. 14), se habla sobre la:

Responsabilidad del estado para mantener los ecosistemas y los procesos ecológicos, así como para establecer estándares adecuados de protección ambiental; La efectividad de las evaluaciones ambientales estratégicas y la disponibilidad de información para la población sobre los posibles daños a sufrir.

En este mismo documento se registra el concepto de desarrollo sostenible como aquel que “satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (CMED, 1991, p. 46).

El Informe Brundtland representa un hito en las discusiones y preocupaciones de la sociedad global con el medio ambiente y el desarrollo. Consistió en una ‘agenda global para el cambio’, ya que había un llamamiento urgente para el establecimiento de estrategias ambientales a largo plazo, a fin de lograr un desarrollo sostenible, así como de formas para que la preocupación por el medio ambiente resultara en una mayor cooperación entre los países desarrollados y los países en diferentes etapas de desarrollo.

2 SOSTENIBILIDAD

El término “sostenibilidad” tiene una definición global que es comúnmente confundida con la definición empleada al término “desarrollo sostenible”, los cuales serán distinguidos, según la presentación a continuación.

De acuerdo con Boff (2012, p. 34), la sostenibilidad es:

El conjunto de procesos y acciones dirigidos a mantener la vitalidad y la integridad de la Madre Tierra, la preservación de sus ecosistemas con todos los elementos físicos, químicos y ecológicos que permiten la existencia y producción de vida, satisfaciendo las necesidades de las generaciones actuales y futuras, la continuidad, expansión y realización del potencial de la civilización humana en sus diversas expresiones.

El derecho de sostenibilidad es el pensamiento más adecuado para solucionar los problemas globales. Se considera como un conjunto emergente de transformación de la legislación ambiental, enfrentando las problemáticas sociales y económicas en la búsqueda de una sociedad mejor, que consiga mantenerse en el ambiente con calidad de vida. Lamentablemente la sociedad no despertó su potencial. Todavía está más preocupada con la maximización de los lucros a las cuestiones éticas de distribución, preservación y recuperación del ambiente. De esta manera, se hace necesario tomar una actitud, no apenas de acciones locales o nacionales aislada, mas de una intensa movilización transnacional ambiental para que sea posible la construcción de un compromiso solidario y global al ambiente para asegurar también de manera preventiva, la mejoría continua de las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza.

En los últimos tiempos, no es suficiente desarrollar teorías jurídicas sofisticadas en relación con temas sectoriales e institutos que protegen el complejo fenómeno de la convivencia humana. Con el escenario transnacional, es necesario el surgimiento y la consolidación de un nuevo paradigma de derecho, que debe ser más útil y eficiente para satisfacer las demandas de la humanidad en el contexto actual. Es en este escenario que

surge la Teoría de la Sostenibilidad, a ser aplicada y reconocida en el actual orden jurídico altamente complejo y transnacional.

Sin embargo, advierte Ferrer (2008):

La sostenibilidad se encuentra más bien relacionada con los Objetivos del Milenio, que son la guía de acción de la humanidad. El objetivo de lo ambiental es asegurar las condiciones que hacen posible la vida humana en el planeta. En cambio, los otros dos aspectos de la sostenibilidad, los sociales que tienen que ver con la inclusión, con evitar la marginalidad, con incorporar nuevos modelos de gobernanza, etcétera, y los aspectos económicos, que tienen que ver con el crecimiento y la distribución de la riqueza. Tienen que ver con dignificar la vida. La sostenibilidad nos dice que no basta con asegurar la subsistencia, sino que la condición humana exige asegurar las condiciones dignas de vida.

Freitas (2016, p. 43) define la sostenibilidad como:

El principio constitucional que determina, con efectividad directa e inmediata, la responsabilidad del Estado y de la sociedad para la implementación solidaria del desarrollo material e inmaterial, socialmente inclusivo, duradero y equitativo, ambientalmente limpio, innovador, ético y eficiente, para asegurar preferencialmente de forma preventiva y cautelosa, en el presente y en el futuro, el derecho al bienestar [...].

Y sigue indicando que posee un carácter pluridimensional donde deben enfocarse los procesos y acciones que se destinan a la preservación de la raza humana en el planeta (FREITAS, 2016).

Se destacan tres dimensiones tradicionales de la sostenibilidad: social, ambiental y económica. En la dimensión social se busca conseguir una sociedad más homogénea y mejor gobernada, con acceso a la salud y educación, combatiendo a la discriminación, a la exclusión social, a la miseria y a la supervivencia de pocos. Es en esta dimensión que “se albergan derechos sociales fundamentales” (FREITAS, 2016, p. 62). La dimensión ambiental está relacionada directamente al medio ambiente. Saber que la degradación ambiental puede, al final, hacer que la vida humana sea inviable, no hay como perpetuar la especie sin un medio ambiente digno. Se comprende la garantía de la protección del sistema planetario, a fin de mantener las condiciones que posibilitan la vida en la Tierra. Para ello, es necesario desarrollar normas globales, de carácter imperativo, con el fin de que esta dimensión sea eficaz. La dimensión económica indica que la base de la producción depende necesariamente del sistema natural, o sea, “de lo que genera la naturaleza y, en particular, la energía” (SOUZA, 2014).

Es importante señalar que estas dimensiones no están separadas o

desconectadas. Es necesario un equilibrio entre las dimensiones. Estas se mezclan, ora fundiendo, ora entrelazándose, a una dialéctica de la sostenibilidad, manteniendo como foco lo que destaca Souza y García (2016, p. 9): “la Tierra puede continuar sin la humanidad, pero la humanidad nunca puede continuar sin la Tierra y sus recursos”.

Por estas razones, no queda duda, entonces, en afirmar que la sostenibilidad se traduce en la armonía con que el ser humano interactúa y se interconecta al medio, evitando el exterminio de aquel por un colapso de éste. Y es con esa armonía que se busca el desarrollo de la raza humana. O mejor, es a través del desarrollo sostenible que se busca la perpetuación de la especie en el planeta, pues, como afirma Souza y Garcia (2016, p. 10), “La diferencia entre la sostenibilidad y el desarrollo sostenible radica en el hecho de que esto corresponde al medio, mientras que ese es el final que se debe lograr”. Y como no existe desarrollo sin educación, nada más racional que la comprensión de que, para alcanzar el desarrollo sostenible, se hace necesario alfabetizar ecológicamente a la sociedad.

Así no resta duda que la Sostenibilidad está directamente relacionada con los objetivos del desarrollo sostenible. Y la propia humanidad conducirá este proceso, en el cual, para que se asegure un ambiente ecológicamente saludable, tornando la vida humana posible en la tierra, se hace necesario, incluir también los aspectos social y económico. El social está relacionado con la inclusión de los excluidos, evitando así la marginalización. El económico, con el crecimiento poblacional y la distribución de la riqueza.

3 ALFABETIZACIÓN ECOLÓGICA

Después de la primera Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente, en 1972, en la ciudad de Estocolmo, mucho se ha debatido, y mucho se ha efectuado con el propósito de revertir los problemas ambientales que el ser humano creó para sí mismo. Una de las acciones desarrolladas y aplicadas fue la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), cuyo objetivo principal se encuentra en la búsqueda del desarrollo sostenible a través de políticas y acciones enfocadas en la gestión ambiental, donde la diseminación de conocimiento ocupa papel primordial en esta misión, conforme se verifica en el principio 19 de esta Conferencia.

Es esencial el trabajo educativo sobre temas ambientales dirigido tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, que presten la debida atención a los sectores

menos privilegiados de la población, a fin de favorecer la formación de una opinión pública bien informada y la conducta de individuos, empresas y comunidades, inspiradas en el sentido de su responsabilidad con la protección y mejora del medio ambiente, en toda su dimensión humana (ONU, 2020).

Después de su realización, muchas otras conferencias internacionales se vienen sucediendo, donde el tema ‘educación ambiental’ se hace presente con fuerza tal, dada su necesidad, para que “el ambiente equilibrado [e] indispensable para una calidad de vida saludable [sea] defendido y preservado [...] por la comunidad”, según preconiza la Constitución de la República Federativa del Brasil de 1988. El art. 225 de la Carta Magna, destaca la responsabilidad de todos en la protección del medio ambiente y no sólo la carga del Poder público. Y la educación ambiental es la forma más eficaz de hacer que toda esta colectividad avance consonante con los dictámenes – armónicos – del desarrollo sostenible, en busca de la sostenibilidad.

Se destacan las palabras de Souza y Pasold (2017, p. 141) sobre “enseñanza” y “educación” – para analizar y discutir la forma de transmisión de conocimientos y valores personales y colectivos, tan necesarios para que se tenga la colectividad actuante en la defensa y preservación del medio ambiente. Según los autores,

La enseñanza es la transmisión de datos intelectualmente transformados en conocimiento articulado, con el objetivo específico de enfrentar las demandas personales y profesionales, en un permanente “concurso de pruebas” de la vida.

La educación es la enseñanza agregada a la Formación y comprometida éticamente con un sistema de valores personales y colectivos, en el que los compromisos con la humanidad, la solidaridad, la sostenibilidad y, por lo tanto, el Bien Común en su sentido completo y contemporáneo, pontifican.

La primera diferencia entre las dos categorías es que la educación implica un compromiso ético irreversible con toda la sociedad, y no con fracciones privilegiadas por ningún orden de referencia diferenciador, como se hace con la educación.

La segunda diferencia radica en el compromiso inquebrantable de la educación con el Bien Común aquí entendido como una ordenación de creencias, valores e información (SOUZA; PASOLD, 2017, p. 141).

Pero, lo que se observa en la abrumadora mayoría de las instituciones de enseñanza, como su propio nombre indica, es la enseñanza de materias “de manera compartimentada, evitando que el académico tenga una visión sistémica de las disciplinas que se le presentan” (SOUZA; STOHRER, 2017, p. 60), donde el foco está en la técnica de decorar fórmulas y trucos, en la nota de la prueba, en el pasar en exámenes de ingreso a la universidad, concursos y exámenes de orden – y no en el desarrollo de sua

autonomía enquanto estudante, [no] aprimoramento de seu senso crítico. “Nuestra cultura, obsesionada con los números, nos ha dado la idea de que lo que podemos medir es más importante que lo que no podemos medir” (MEADOWS, 2006, p. 233), y lo que impera es la mercantilización de la educación. Tanto como “Las metáforas dominantes son los productos básicos y el mercado. Vemos el conocimiento como algo que debemos comprender, poseer y controlar” (MORGOLIN, 2006, p. 109).

Y como dice Souza y Stohrer (2017, p. 60),

No se critica la necesidad de una formación técnica y profesional que permita al académico actuar con precisión [...]. Sin embargo, lo que se observa en la práctica es una verdadera dirección del contenido para la prueba, abandonando el desarrollo de habilidades como la interpretación de textos y la conexión de contenidos [...]. El dilema [...] que enfrentan los maestros [radica en cobrar] por el resultado. Sin embargo, este resultado proviene de pruebas que, de hecho, no miden el conocimiento adquirido por los candidatos. Por el contrario, terminan reduciendo todo el esfuerzo realizado a lo largo de los años a números.

Holt (2006, p. 89.) afirma que

La educación y cualidades como la creatividad, la vitalidad, la motivación, el entusiasmo y la compasión son activos culturales que no se pueden pesar ni medir [...]. El rendimiento cuantificado (numéricamente, si es posible) clasifica las escuelas por categoría y establece objetivos para el progreso [...]. Esta es una visión pragmática de la responsabilidad, de acuerdo con la ley de la selva. El rendimiento y la condescendencia son los conceptos clave y tienen un profundo efecto en la vida profesional de los docentes. [...] Como profesionales, quieren inspirar nuevas ideas en los estudiantes y hacer que el curso satisfaga sus intereses.

Se hace falta a las instituciones de enseñanza lo que Souza y Pasold (2017, p. 141), indican lo que debe pontificar la educación:

La suma equilibrada de educación y formación. Este último se caracteriza por despertar y evolucionar la conciencia y la práctica de la ciudadanía, en la que el compromiso con la defensa / preservación / recuperación del medio ambiente surgirá, en este siglo XXI, como un componente fundamental, que se extiende por todos los planes de estudio escolares y extraescolares.

“La educación y la ciudadanía son inseparables. El estímulo provocado por la educación [para la sostenibilidad] permite al individuo reclamar justicia social y ética en las relaciones entre la sociedad y la naturaleza” (SOUZA; SELL, 2015, p. 113), ya que la educación para una vida sostenible estimula tanto la comprensión intelectual de la ecología como la creación de vínculos emocionales con la naturaleza.

Capra (2006, p. 48) dice que “podemos crear sociedades sostenibles siguiendo el modelo de los ecosistemas de la naturaleza. [...] Tenemos que conocer los principios básicos de la ecología: el lenguaje de la naturaleza, [...] la teoría de los sistemas vivos”. Él complementa que

La comprensión sistémica de la vida que ahora está a la vanguardia de la ciencia se basa en la comprensión de tres fenómenos esenciales: el patrón básico de organización de la vida es el de la red o la tela; la materia recorre la tela de la vida; Todos los ciclos ecológicos son sostenidos por el flujo constante de energía del sol: [...] la tela de la vida, los ciclos de la naturaleza y el flujo de energía (CAPRA, 2006, p. 14).

Para él, “Como todos los sistemas vivos tienen en común conjuntos de propiedades y principios de organización, el pensamiento sistémico se puede aplicar para integrar disciplinas académicas previamente fragmentadas” (CAPRA, 2006, p. 51). De la misma forma, “entender las dificultades como sistémicas puede sugerir maneras de enfrentarlas” (EVANS, 2006, p. 287). Pero para ello, es importante cambiar el sistema rígido y compartimentado de las escuelas y demás instituciones de enseñanza “del conocimiento objetivo al conocimiento contextual, [...] del pensamiento analítico al pensamiento contextual. [...] De la cantidad a la calidad” (CAPRA, 2006, p. 50).

El cambio en la escuela debe ser sistémico. Y Evans (2006, p. 288) indica que “El cambio sistémico en las escuelas significa cambiar el entorno, la estructura, los estándares de comunicación y los valores y prioridades de la educación. Significa volver a conectar los eslabones perdidos de nuestro sistema educativo”. Como afirma Holt (2006, p. 92),

La escuela debe situarse en su contexto: debe comprender a su comunidad, en términos sociales y políticos, y trabajar con ella. [Ella] necesita examinar críticamente el tema del alcance: menos es definitivamente más. Se puede lograr mucho con la asociación de disciplinas relacionadas, integrando el aprendizaje en torno a temas comunes.

Hay innumerables ideas y nuevos modelos de formato de enseñanza, o mejor, de educación enfocada en la Ecoalfabetización, donde el ser humano no es el centro, sino un partícipe de la red de la vida llamada Planeta Tierra. En su obra, *La Ecoalfabetización Ecológica*, Capra nos presenta algunos de ellos, apuntando a las significativas transformaciones sociales presentadas en los lugares donde las escuelas los adoptaron, como el Slow Food, La pedagogía indígena, educación ambiental y artística a través del proyecto River of Words, el Proyecto STRAW, entre otros.

La responsabilidad social de una conducta ética invoca la necesidad

de una formación que rescata los valores de la vida en sociedad. Dichos valores, a su vez, pueden profundizarse mejor a nivel escolar a través de la Ecoalfabetización, un concepto acuñado y desarrollado por Fritjof Capra con el Centro de Ecoalfabetización, una entidad sin fines de lucro fundada por el autor en 1995 y destinada a la formación humana de una vida sustentable. (CAPRA, 2006)

El trabajo resultante del proyecto encabezado por Capra presenta relatos de las experiencias vividas, destacando los profundos cambios sociales en los lugares donde las escuelas se abrieron al concepto de ecoalfabetización.

Una iniciativa digna de mención es la propuesta de los valores del movimiento *slow food* para la educación, dando vida a un movimiento escolar lento. La analogía que hace Holt (2006, p. 87-94) busca internalizar en la enseñanza los principios rectores del movimiento que predica el consumo de alimentos preparados en casa, en contraposición a la *slow food* peleada por muchos.

Slow school busca identificar la posibilidad de realización personal con la adquisición de conocimientos que se brindan en el ámbito escolar. Permite una mayor gestión del alumno en relación con los proyectos a los que se propone sumarse y una verdadera integración de conceptos de filosofía, tradición, comunidad y elecciones morales (HOLT, 2006, p. 91).

En este sentido, el movimiento de la *Slow school* permite una genuina integración entre teoría y práctica, llevando al alumno a aplicar conceptos teóricos en la solución de problemas en la comunidad en la que se inserta, en verdadera conexión de los diferentes conocimientos adquiridos durante el curso.

En la academia, el aporte de los valores de la *Slow school* podría ser precisamente la mayor integración de los contenidos de carácter ambiental con el de otras disciplinas, para que los alumnos busquen solucionar situaciones jurídicas reales.

La rigidez curricular hace que las asignaturas se trabajen de forma aislada, compartiendo los conocimientos adquiridos por el académico, quien por sí solo puede no ser capaz de valorar la amplitud de los conceptos estudiados y su interrelación.

La educación ambiental enfocada en la sustentabilidad carece del trabajo de internalizar los conceptos de respeto al planeta y la sociedad, y puede ser implementada en la educación superior como algo más que el cumplimiento de una determinación legal. La idea de la *Slow school* tiene

como objetivo quitar la “camisa de fuerza curricular” (HOLT, 2006, p.88) y permitir la evaluación del desempeño de manera integrada. Quizás la integración completa sea demasiado audaz para la estructura ya consolidada de los cursos de derecho. Sin embargo, nada impide que los docentes de un mismo semestre académico desarrollen proyectos interdisciplinarios para presentar al futuro jurista el verdadero alcance de los contenidos cubiertos en el aula.

Todos los modelos presentados por Capra (2006, p. 152) en esta obra se enfocan en escuelas y niños, pues si ellos “entienden y aman el lugar donde viven, cuando crezcan se convertirán en ciudadanos comprometidos y comprometidos con la preservación de este lugar”. Ellos – los niños – “se preocupan con el crimen, el calentamiento global, el hambre, las guerras, un mundo totalmente inseguro que sienten que está empeorando y terminando su futuro”, sin contar que “se sienten bien cuando realmente pueden ayudar a alguien, cuando saben que son útiles para otras personas” (BARLOW; MARCELINO; STONE, 2006, p. 190).

Como indica Callenbach (2006, p. 75),

[...] notamos que los niños nacen con ciertos valores intactos – lo que significa que, el sentimiento de asombro o reverencia y la afinidad con la naturaleza. [...] E.O. Wilson llama a esto “biofilia”. Todos tenemos esta habilidad, pero parece ser más pronunciada en los niños. [...] Y una de nuestras creencias es que pensamos que, cuando se alimenta adecuadamente, la biofilia se puede transformar en alfabetización y terminar en una sociedad más sostenible.

Es necesario reevaluar todo el proceso de enseñanza del ser humano, enfocándose en los principios de la ecología, “Se necesita una nueva forma de ver el mundo y pensar, en términos de relaciones, conexiones y contextos, lo que va en contra de los principios de la ciencia y la educación tradicionales occidentales”. Es necesario “reconocer el papel crucial de las emociones en el proceso de aprendizaje, las actividades que informan a la mente e involucran al corazón han demostrado ser una combinación poderosa y efectiva” (MICHAEL, 2006, p. 148).

Por último, como dice Migliari Junior (2001. p. 40), “no habrá un ambiente saludable hasta que la calidad de integración e interacción de este grupo se eleve al más alto grado de excelencia”. Y por esta razón, “todos debemos preguntarnos sobre el alma de los lugares donde enviamos a nuestros hijos todos los días para ser educados” (ABLEMAN, 2006, p. 213).

Se sabe que todavía son pocas las organizaciones que invierten de

forma sistemática en programas de formación y cambios organizacionales, objetivando reducir los problemas socio ambientales derivados de sus actividades. La tendencia es que esta realidad sea gradualmente alterada, pues se percibe la necesidad de desarrollar una visión estratégica, considerando la exigencia del mercado internacional, que muchas veces acaba transformándose en verdaderos instrumentos de barrera comercial.

A partir de la explotación en masa y sus efectos sobre el medio ambiente, la humanidad comenzó a entender la verdadera importancia de la biodiversidad, comprendiendo que, sin su preservación, no habrá garantía de sobrevivencia de la mayoría de las especies. Fue difícil percibir que los recursos naturales no son inagotables, y que todas las actitudes que alcanzan directa o indirectamente al medio ambiente también irán a perjudicar al hombre. La demora de la percepción y el cambio de comportamiento del hombre es lamentable (SOUZA, 2016).

La protección del medio ambiente es una cuestión de sobrevivencia y los problemas causados independen del país de origen. Ellos pueden alcanzar una localidad específica o toda la población. La polución del aire, la contaminación de aguas, el efecto invernadero y tantas otras formas de daño al medio ambiente acaban por herir al derecho de todos al medio ambiente sano y equilibrado.

CONSIDERACIONES FINALES

El presente estudio tuvo como problema de investigación, ¿el sistema educativo actual está preparado para la formación del individuo en ética y respeto al medio ambiente? Es necesario realizar cambios urgentes en el ámbito educativo, con miras a una enseñanza prospectiva, sistémica y transformadora, comprometida con la recuperación de valores de respeto a la naturaleza para la formación de una verdadera ciudadanía ambiental. Cada ser humano es otra parte de la red de la vida y necesita verse a sí mismo como parte del todo, sin colocarse por encima de la naturaleza o de sus pares.

Se vive un momento de crisis ambiental en varios segmentos, marcado por problemas relacionados con la contaminación y la degradación de los ecosistemas, como el agotamiento de los recursos, con el crecimiento incontrolable de la población mundial, con los desequilibrios insostenibles, con los conflictos destructivos, con la pérdida de diversidad biológica y cultural. Por lo que existe la necesidad de frenar este avance perjudicial al

ambiente. Se sabe que no es apenas con una medida que este problema sea solucionado. Es algo complejo. Mismo así, una de las soluciones que deberá ser efectivizada es aplicar lo que determina el ordenamiento constitucional. El deber de preservación por la colectividad se encuentra expreso en el art. 225 de la Constitución de la República Federativa de Brasil de 1988.

Es necesario y urgente desencadenar en todo el Planeta la efectiva Educación Ambiental, única vía eficiente en la diseminación de la Consciencia Ecológica plena y consistente en actitudes y comportamientos por el medio ambiente sano y equilibrado. La Constitución de la República Federativa del Brasil determina que es un deber de todos defender y proteger el medio ambiente y que corresponde al Poder Público promover la educación ambiental en todos los niveles de enseñanza y la concientización pública. Sin embargo, lo que se observa es una ineficiencia de tal promoción y concientización, visto la creciente degradación del medio ambiente.

Hay, en algún momento, una falla en la formación educativa de los individuos. Y se entiende, después del análisis de esta investigación, que el modelo de educación contribuye a la ineficiencia de la protección ambiental. La idea de que todo está conectado y de que el Planeta debe mantenerse en armonía para seguir abriendo nuestra permanencia en él, aún no ha sido internalizada por la población. Es imprescindible que la formación educativa del ser humano esté enfocada en los conceptos de sustentabilidad. Es necesario que el hombre aprenda a ser armónico en sus relaciones. Es urgente la necesidad de rescatar los valores de comunión con el medio ambiente y con la naturaleza.

En cuanto se identifica la necesidad de cambio, Fritjof Capra presenta el modelo de la Ecoalfabetización, cuyo objetivo es rescatar valores culturales, sociales, éticos y ambientales, formando ciudadanos conscientes, a través de una educación holística, sistémica, no fragmentada – o presa – a patrones cuantitativos. El desafío es crear las comunidades sostenibles, proyectadas de tal manera que sus modos de vida, negocios, economías, tecnologías y estructuras físicas no interfieran con la inherente habilidad de la naturaleza en sostener la vida.

La preocupación por la protección del medio ambiente debe estar presente en las áreas más diversas de la sociedad, porque, al hablar de protección del medio ambiente, el tema adquiere una dimensión universal. Esto se debe a que la preservación del planeta, aunque en este caso enfrentamos una visión puramente antropocéntrica, es una premisa para la continuidad de la supervivencia de la especie humana en la Tierra. Ya no es posible

concebir seres con educación superior que no tengan la capacidad mental para identificar problemas como centrales en la sociedad contemporánea.

REFERENCIAS

ABLEMAN, M. Criar filhos íntegros é como cultivar alimentos saudáveis: além da agricultura industrial e da educação massificada. *In: CAPRA, F. Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 216-224.

BARLOW, Z.; MARCELINO, S.; STONE, M. Liderança e a comunidade de aprendizes. *In: CAPRA, F. Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 187-199.

BOFF, L. *Sustentabilidade: o que é – o que não é*. Petrópolis: Vozes, 2012.

BRASIL. *Lei n. 6.938 de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente Brasília, DF: Presidência da República, 1981. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm. Acceso: 10 de marzo. 2020.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acceso: 10 de marzo. 2020.

BRIGGS, M. Repensando o almoço escolar. *In: CAPRA, F. Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 282-291.

CALLENBACH, E. Valores. *In: CAPRA, F. Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 73-76.

CAPRA, F. *Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2006.

CAPRA, F. *O ponto de mutação*. 3 ed. São Paulo: Círculo do Livro, 1988.

CMED – COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

EVANS, A. O processo de mudança da escola: uma visão sistêmica. *In: CAPRA, F. Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um*

mundo sustentável. São Paulo: Cultrix, 2006, p. 287-288.

FERRER, G. R. El Derecho Ambiental y el derecho de la sostenibilidad. *PNUMA*, 2008. Disponible en: <http://www.pnuma.org/deramb/documentos>. Acceso: 23 de junio. 2019.

FREITAS, J. *Sustentabilidade – direito ao futuro*. Belo Horizonte: Fórum, 2016.

HOLT, M. A ideia da slow food: é hora de desacelerar a educação? In: CAPRA, F. *Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 84-94.

KRZYSCZAK, F. As diferentes concepções de meio ambiente e suas visões. *Revista de Educação do Ideau*, Caxias do Sul, v. II, n. 23, 2016.

MARTINS, D. MARCON, C. Sustentabilidade como princípio do Direito brasileiro. In: GARCIA, D. DANTAS, M. SOUZA, M. (orgs.). *Governança ambiental e sustentabilidade*. v. I. Itajaí: Univali, 2017. p. 202-219.

MEADOWS, D. Dançando com os Sistemas. In: CAPRA, F. *Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 233-245.

MICHAEL, P. Ajudando as crianças a se apaixonar pelo Planeta Terra: educação ambiental e artística. In: CAPRA, F. *Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 142-156.

MIGLIARI JUNIOR, A. *Crimes ambientais*. São Paulo: Lex, 2001.

MORGOLIN, M. Pedagogia indígena: um olhar sobre as técnicas tradicionais de educação dos índios californianos. In: CAPRA, F. *Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 95-108.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração de Estocolmo Sobre o Ambiente Humano*. Disponible en: <http://www.direitos-humanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>. Acceso: 15 de abril. 2020.

ORR, D. Prólogo. In: CAPRA, F. *Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 9-12.

SOUZA, M.; SELL, J. A educação no paradigma da sustentabilidade e suas

dimensões. In: FERRER, G. *et al.* *Direito Ambiental e sustentabilidade*. v. I. Itajaí: Univali, 2015. p. 110-125.

SOUZA, M. C. S. A. 20 anos de sustentabilidade: reflexões sobre avanços de desafios. In: CRUZ, P. *et al* (orgs.). *Meio ambiente, transnacionalidade e sustentabilidade*. v. II. Itajaí: Univali, 2014. p. 239-252.

SOUZA, M. C. S. A. 20 años de sostenibilidad: reflexiones sobre avances y desafíos. In: FERRER, G. R. *et al* (orgs.). *Sustentabilidade e suas interações com a ciência jurídica*. Itajaí: Univali, 2016. p. 9-25.

SOUZA, M. C. S. A.; GARCIA, R. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. Desdobramentos e desafios pós relatório Brundtland. In: SOUZA, M.; ARMADA, C. *Sustentabilidade meio ambiente e sociedade: reflexões e perspectivas*. v. II. Florianópolis: Empório do Direito, 2016. p. 8-18.

SOUZA, M. C. S. A.; PASOLD, C. Reflexões sobre os modelos tradicionais e o reflexivo de educação: contribuições para a efetividade da sustentabilidade. In: PASOLD, C. *et al.* *Estado, transnacionalidade e sustentabilidade*. t. 3. Itajaí: Univali, 2017. p. 140-155.

SOUZA, M. C. S. A.; STOHRER, C. M. S. A Ecoalfabetização no ensino jurídico: novos desafios à consciência ambiental. *Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo*, São Luís, v. 3, n. 2, 2017.

Artículo recibido en: 23/04/2020.
Artículo aceptado en: 10/08/2020.

Cómo citar este artículo (ABNT):

SOUZA, M. C. S. A.; FERRER, G. R.; STEIN, A. S. G. Alfabetización ecológica: un instrumento para la efectividad de la sostenibilidad y protección del medio ambiente. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 38, p. 291-309, mayo.-ago. 2020. Disponible en: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1837>. Acceso: día de mes. año.