

Educación Ambiental con enfoque holístico como alternativa a la separación de la realidad.

Oscar Prieto Cruz.

Cita:

Oscar Prieto Cruz (2019). *Educación Ambiental con enfoque holístico como alternativa a la separación de la realidad. XXXII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. Asociación Latinoamericana de Sociología, Lima.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-030/1545>



Educación Ambiental con enfoque holístico como alternativa a la separación de la realidad

Oscar Prieto Cruz

Resumen

Esta ponencia se enmarca en la tesis de investigación que estoy llevando a cabo en la Maestría de Estudios Sociambientales de la FLACSO sede Ecuador. El objetivo central de esta ponencia es poner en diálogo dos campos del conocimiento: la Educación Ambiental (EA) y el Pensamiento Holístico (PH) con el fin de hallar elementos en común que permitan deconstruir la separación onto epistemológica entre ser humano – naturaleza para construir visiones de mundo alternativas, integradoras y holísticas.

Esta ponencia se enfoca en una situación problemática: el ser humano ha perdido la capacidad de hacer un sentido holístico de la existencia. Esta problemática surge desde la imposición de una visión de mundo universalista y totalizante que se caracteriza por percibir los fenómenos de manera aislada y desconectada, apelando al reduccionismo como estrategia para acercarse al mundo.

La EA surge en el contexto de esta crisis y como alternativa a ella, pues le apuesta a transformar las bases onto-epistemológicas de la forma en que nos relacionamos con la naturaleza. La EA desde un enfoque holístico, aporta las bases para construir y materializar una visión de mundo integradora, que le apueste a la formación de seres humanos que sientan, piensen y actúen de forma holística, en armonía con el entorno. En esta ponencia se presenta una caracterización de la EA como campo de estudio y del PH como una visión de mundo integradora que ofrece una alternativa a la visión de mundo dominante, además también tiene implicaciones en la manera de concebir y abordar la educación y los procesos de enseñanza – aprendizaje.

Palabras clave

Educación ambiental, enfoque holístico, existencia, integración.

Introducción

No existe una concepción única e inequívoca de la educación, mucho menos existe un modelo educativo único que se aplique uniformemente para la formación de los seres humanos. La educación y los modelos educativos son interpretados de diferentes formas de acuerdo con la sociedad y al período histórico en el cual se inscriban. Lo



cierto es que la educación siempre ha estado presente en la historia de la humanidad como una práctica de vital importancia para la vida en sociedad.

Esta ponencia parte desde una situación problemática que tiene sus bases en el campo filosófico, pues cuestiona la forma en que el ser humano se relaciona con la naturaleza, a partir de una forma de pensamiento que se ha impuesto en todo el planeta mediante procesos de colonialismo y colonialidad.

Frente a esa problemática, se plantea y discute la idea de la educación como una herramienta capaz de transformar esa relación problemática entre ser humano - naturaleza, por medio de la formación de personas con otro tipo de valores, otra visión y concepción del mundo que permita superar el estadio de dominación y control que el ser humano ejerce actualmente sobre la naturaleza.

En ese sentido, se hace hincapié en la EA como la corriente cuyo campo de estudio es específicamente esa relación ser humano – naturaleza, la cual se interpreta de diferentes formas a la luz de la posición filosófica y la visión de mundo que asuma la EA para diseñar y organizar la práctica educativa.

Posteriormente, se enuncia la corriente del pensamiento holístico como la visión de mundo que lograría apoyar un cambio de paradigma en la forma de relacionarse el ser humano con la naturaleza. Se propone que la EA debe estar guiada por principios holísticos para lograr una transformación en el tipo de valores que se quiere impulsar, así como también en el camino para aprender esos valores.

Planteamiento del problema

La época actual se presenta como un período de la historia del planeta tierra en el cual la especie humana ha causado profundos cambios en los ciclos bio-geo-químicos. Estamos viviendo en una era que se ha conocido como el “Antropoceno” (Collado-Ruano, 2017, p. 316), término que se usa para describir el contexto histórico actual y que fue acuñado desde la década 2000. El Antropoceno inició hacia el año 1800 con el comienzo de la industrialización y se caracteriza por la expansión del uso de combustibles fósiles para generar energía. El uso intensivo de este tipo de combustibles ha generado una acumulación de dióxido de carbono en la atmósfera, esto se ha utilizado como un indicador para medir la contaminación y demostrar que las actividades humanas han tenido consecuencias significativas alterando el funcionamiento del planeta tierra como un sistema (Collado-Ruano, 2017).



El Antropoceno puede ser visto también como una crisis sistémica a la luz de autores como (Bartra, 2009); (Grosfoguel, 2016); y (Lander, 2011). La humanidad atraviesa una crisis que se manifiesta de múltiples formas; crisis ambiental, energética, alimentaria, migratoria, bélica y económica (Bartra, 2009). Esta crisis no es coyuntural, es sistémica porque tiene múltiples dimensiones que se relacionan entre sí y se manifiestan de formas diferentes. Sin embargo, de la relación e interacción de esas crisis emerge una “gran crisis” (Bartra, 2009, p. 192). Una de las manifestaciones más clara de esta crisis sistémica es el cambio climático global, pues “hay un amplio consenso científico global sobre el hecho de que la temperatura de la atmósfera se está elevando peligrosamente y que esto es consecuencia principalmente de la actividad humana” (Lander, 2011, p. 142). Lo anterior es solo una manifestación de una crisis que es de carácter global y planetaria, es un “quiebre histórico” (Bartra, 2009; Lander, 2011, p. 142), este quiebre histórico equivale a una crisis de época.

La raíz de esta gran crisis sistémica, que se manifiesta en una época conocida como Antropoceno, es una forma de pensamiento hegemónico, una visión de mundo totalizante que separa al ser humano de la naturaleza. Esta separación es típica de la cultura occidental y es heredada en parte por la tradición judeocristiana y en parte por la Revolución científica o Era de los descubrimientos (Siglos XV al XVIII) (Aledo & Domínguez Gómez, 2001); (Capra, 1998). La separación de lo social y lo natural es el resultado de una posición onto epistemológica de occidente, pues es necesario concebir a la naturaleza como un objeto externo para posteriormente dominarla y controlarla, ponerla al servicio de los intereses del ser humano. Sin embargo, esta separación también produce efectos desiguales en la sociedad, pues,

Este proceso de dominación también está estructurado socialmente y ha sido dirigido, y ha beneficiado históricamente, a las élites sobre el conjunto de la población (...) por lo tanto, las razones de la separación entre naturaleza y Sociedad están, en última instancia, ligadas con unos procesos de dominación de unos seres humanos sobre el medio biofísico y sobre otros seres humanos. (Aledo & Domínguez Gómez, 2001, p. 2).

Esta visión de mundo que separa lo social de lo natural contribuye a la fragmentación del mundo y a consolidar una cosificación de los seres naturales. El capitalismo se sirve del control social sobre la naturaleza, pues ésta se convierte en un objeto valorable en términos crematísticos, por lo tanto, se puede mercantilizar (Aledo & Domínguez Gómez, 2001). Sin embargo, la naturaleza se convierte en una mercancía ficticia, ya que esta no se produce ni se reproduce de la misma forma ni en los mismos términos que las mercancías, es decir, la naturaleza tiene límites puesto que las materias primas



y los recursos naturales no se renuevan a la misma velocidad en que se producen y se desechan las mercancías (O'Connor, 1991); (O'Connor, 2001).

La separación onto epistemológica de la sociedad y la naturaleza es el resultado del posicionamiento hegemónico de una visión de mundo dominante, la cual se asienta en un paradigma europeo caracterizado por la racionalidad científica e instrumental. Lo anterior es posible gracias a la emergencia y la expansión de la idea de occidente como una cultura con rasgos identitarios propios y diferentes de otras culturas. Pero esta diferenciación tiene patrones jerárquicos, pues solamente la cultura occidental es poseedora del conocimiento racional mientras que los demás conocimientos y saberes son percibidos como inferiores e incluso inválidos para el paradigma de conocimiento racional occidental. Este tipo pensamiento es producto de una relación de colonialidad que históricamente ha sostenido Europa sobre el resto del mundo. Dicha relación de colonialidad se establece en América a partir del siglo XV con la llegada de los europeos al continente americano, desde entonces se anularon y sometieron una gran cantidad de sistemas de conocimiento y visiones de mundo propias de los pueblos originarios de América. De esta manera, el paradigma de conocimiento racional de occidente se vuelve una visión de mundo totalizante y dominante que subordina e invisibiliza otras visiones de mundo y otros saberes no racionalistas o científicistas (Quijano, 1992).

En este orden de ideas, el Antropoceno es un período histórico que ha sido el resultado de la consolidación, expansión y posicionamiento de una visión de mundo, de una forma de pensar caracterizada por el racionalismo, el instrumentalismo y el científicismo. Esta visión de mundo occidental sentó las bases onto epistemológicas para la separación del ser humano y la naturaleza con el afán de controlarla y dominarla a favor de las élites y de unos grupos sociales privilegiados que no solamente se apropian de la naturaleza, sino también de otros pueblos menos privilegiados, la mayoría de las veces son pueblos no occidentalizados que son percibidos como un objeto para ser dominado.

La separación y la fragmentación en la forma de concebir el mundo, y de relacionarse con él para dominarlo, es fundamental para la cultura hegemónica y dominante occidental. El Antropoceno se caracteriza por el dominio de una forma de pensamiento, de una visión de mundo occidental que es totalizante y excluyente de las demás visiones de mundo. En este orden de ideas, el pensamiento occidental reproduce la fragmentación de la vida, vivimos una época en la cual el ser humano occidental y/u occidentalizado ha perdido la capacidad de hacer sentido holístico de la existencia. Lo anterior ha sido posible por el desarrollo del método analítico y reduccionista de la



ciencia moderna, el cual caló en la cultura occidental no solamente en la forma de hacer ciencia, sino también en la forma de ver, sentir y actuar en el mundo (Lopez-Garay, 2015).

A partir del contexto anterior sobre la crisis sistémica actual y sus causas, la situación problemática de esta investigación plantea que la cultura occidental ha impuesto una visión de mundo reduccionista, que fragmenta la realidad y fomenta una pérdida de la capacidad de hacer un sentido holístico de la existencia por parte de los seres humanos que viven y practican la cultura occidental.

El reto de la época actual que se nos presenta como una pérdida de sentido holístico, exige aprender una forma diferente de relacionarnos con el mundo, exige la formación de sujetos con otro tipo de valores y comportamientos diferentes a los exhibidos por la racionalidad instrumental. El reto del Antropoceno es formar seres humanos con la capacidad de “aprender a sentir-pensar-actuar en armonía con los procesos de co-evolución de la naturaleza” (Collado-Ruano, 2017, p. 37). Es un reto que claramente recae sobre la educación, pero no en cualquier tipo de educación, sino en una que sea holística, crítica y transformadora.

Metodología

Esta investigación tiene un carácter cualitativo y busca la construcción de una teoría anclada sobre la EA con enfoque holístico a partir de la comparación de dos experiencias en dos instituciones educativas que manejan niveles diferentes de formación. Por un lado, se escogió el Centro de Educación Básica Fiscomisional “Monseñor Leónidas Proaño” ubicado en el cantón Puyo, provincia Pastaza; por otro lado, se escogió la Universidad Nacional de Educación UNAE ubicada en Azogues, Cañar.

Una vez identificados estos dos casos de estudio, se pretende realizar un primer acercamiento a las instituciones educativas para tener un contexto y un panorama general sobre la EA en ambas instituciones. Para este fin, se revisarán los planes institucionales de cada plantel educativo para tener una impresión sobre la manera de concebir la educación y ubicar prácticas de EA que aparezcan mencionadas tanto en los currículos como en los planes educativos. Así mismo, se planea contrastar estos documentos institucionales con las directrices educativas que postula la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA), para encontrar congruencias, conflictos y contradicciones entre las concepciones estatales e institucionales. Una vez identificadas estas prácticas, se pretende interpretarlas a la luz del Pensamiento Holístico para



determinar si esas prácticas educativas corresponden a un tipo de EA holística o si más bien se pueden encuadrar en otro tipo de EA, que por ahora se nombrará como no holística.

La revisión de estos documentos institucionales se complementará con la observación de la infraestructura de cada institución educativa para conocer sus instalaciones y la organización del espacio. Esta observación será semiestructurada, buscando la manera en que se relaciona el discurso institucional, plasmado en los planes institucionales, con las prácticas que suceden en el espacio físico del plantel educativo. Para esta observación contextual se busca información sobre el manejo de los desechos; el funcionamiento de los servicios de sanitarios, de agua, y de luz; y los usos de los espacios donde sucedan las experiencias de EA.

Esta contextualización de ambas experiencias también busca reconocer a los actores principales que pueden brindar información relevante sobre la EA en cada una de las dos instituciones. Particularmente se busca realizar un acercamiento con directivos, profesores y algunos estudiantes.

Una vez se han reconocido a los actores principales, se planea realizar una serie de entrevistas semiestructuradas que permitan recoger las principales opiniones y visiones que tienen los actores principales sobre las prácticas de EA en cada institución en la que se desempeñen. Esto es con el fin de conocer el punto de vista de estos actores sobre la EA, la educación con enfoque holístico, los puentes y las potencialidades de estos dos campos. Vale la pena resaltar que la estrategia metodológica que guía esta investigación es la teoría anclada o fundamentada, la cual utiliza el análisis comparativo constante como método de procesamiento y análisis de información. Esta metodología permitirá comparar y triangular la información obtenida desde diferentes fuentes y técnicas de investigación para lograr construir una micro teoría anclada sobre la EAI en los dos casos de estudio abordados.

La teoría anclada se refiere a una teoría que se construye a partir de los “datos recopilados de manera sistemática y analizados por medio de un proceso de investigación” (Strauss y Corbin 2002, 21), de tal manera que la investigación no inicia con una teoría preconcebida para aplicarla en la realidad, sino que se comienza con un área de estudio y la teoría emerge a partir de los datos. Este tipo de investigación obedece más a un carácter inductivo que deductivo, de esta manera, se espera que la teoría anclada sea más fiel a la realidad que la aplicación de una teoría preconcebida a un fenómeno social.

El análisis comparativo es el método principal para la construcción de teoría anclada, su función es hallar las similitudes y los contrastes entre los datos con el fin de identificar sus relaciones, características y variaciones (Raymond 2005). La codificación de los datos es gradual y pasa por diferentes momentos, al principio de la investigación es abierta y exhaustiva, se construyen categorías abiertas encontrando recurrencias entre los datos, luego estas categorías se agrupan en selectivas y luego en axiales. Estas categorías axiales y sus interrelaciones conformarán los conceptos centrales que van a sustentar la teoría anclada.

En este orden de ideas, para la construcción de una teoría anclada sobre EA con enfoque holístico, se planea realizar un levantamiento de información primaria y secundaria que arrojen datos complementarios, los cuáles serán la base para construir la teoría anclada. Es importante resaltar la importancia de reconocer a los actores principales que intervienen en el modelo educativo de cada institución, puesto que ellos son quienes plantean y reproducen el modelo educativo desde el discurso y desde la práctica. Por eso es de vital importancia conocer las opiniones y observar las prácticas de los actores relevantes.

Una vez reconocidos dichos actores, se aplicará una serie de técnicas de investigación como entrevistas semi estructuradas a los encargados de dirigir y formular el modelo educativo de las instituciones para conocer sus concepciones sobre dicho modelo como se implementa. También se planea aplicar entrevistas semi estructuradas a los docentes que orientan el proceso educativo para conocer cuáles son sus concepciones y su nivel de participación en el diseño de los planes institucionales, así como sus contribuciones a la EA. De igual manera, se busca conocer cómo es la planificación y cómo el docente evalúa su práctica educativa en cuanto a planificación, materiales y métodos.

Otra técnica de investigación que se propone aplicar es la observación de las prácticas educativas de cada institución para conocer la manera en que se desenvuelven dentro de esas experiencias los diferentes roles de docentes y estudiantes, así como también las relaciones entre docentes-estudiantes y estudiantes-estudiantes. También se quiere observar cuáles son las didácticas que utilizan los docentes para posibilitar el aprendizaje de los estudiantes. De igual manera se busca observar cómo esas didácticas favorecen el desarrollo de competencias de tipo ambiental y holístico en los estudiantes.

El análisis de la información estará guiado por el análisis comparativo constante de los datos. Para esto, la investigación se apoyará en el software NVivo que permitirá ordenar



los datos para su codificación, también será útil para triangular la información obtenida de las tres técnicas de investigación: entrevistas, observaciones y revisión de documentos institucionales. La codificación y triangulación de los datos arrojará un panorama particular sobre la EA en cada una de las instituciones educativas, posteriormente se propone comparar los tres panoramas de cada institución para tener un panorama general y construir una teoría anclada sobre EA a partir de los casos de estudio seleccionados.

En resumen, esta metodología plantea la construcción de una teoría anclada en el campo de la EA con un enfoque holístico. Esto a partir de la selección y el estudio de dos casos de estudio que lleven a cabo modelos educativos de EA. Para lograr esto se planea la aplicación de una serie de técnicas de investigación que permitan reunir datos, cuya interrelación e interpretación sentará las bases para la construcción de la teoría anclada.

Discusión teórica

Es seguro que durante toda la historia de la humanidad ha existido educación ambiental en diferentes pueblos y culturas, pues ésta es la principal herramienta para transmitir saberes y valores de generación en generación (Garcés, 2012). Sin embargo, no fue sino hasta la década de 1970 que la EA comienza a aparecer formalmente en la agenda de los organismos internacionales. En la Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente Humano que se llevó a cabo en Estocolmo (1972) se planteó la necesidad de generar procesos de EA; posteriormente se llevó a cabo el Seminario Internacional sobre Educación Ambiental en Belgrado (1975); luego en Tbilisi se dio la Conferencia Internacional sobre Educación Ambiental (Garcés, 2012; Leff, 1998).

Con estas conferencias, la comunidad internacional puso su atención sobre la EA, al postularla como un tipo de educación que debe promover una nueva ética, un cambio de valores y de comportamientos que promuevan modos de vida más armónicos y compatibles con el medio ambiente para preservar la calidad del mismo y además, promover la equidad social. Sumado a lo anterior, estas conferencias también buscaban promover una nueva visión del mundo como un sistema complejo, el cual requiere de la interdisciplinariedad como principio metodológico para llegar a una reformulación del saber y una reconstrucción del conocimiento (Leff, 1998).

En ese sentido, la EA se plantea como una herramienta, un camino que conduce a la búsqueda del paradigma perdido: el paradigma relacional. La EA es una apuesta para reintegrar el ser humano a la naturaleza, una apuesta por una educación que contribuya



a la formación de personas con los valores y actitudes que lleven a la construcción de una racionalidad ambiental (Leff, 1998).

La racionalidad ambiental cuestiona la forma reduccionista y lineal de la visión de mundo dominante, en su lugar propone una interpretación del mundo basada en la multicausalidad, la interdisciplinariedad y el pensamiento complejo; además de fijar la importancia de fomentar el pensamiento crítico, reflexivo y propositivo para hacerle frente a las conductas automatizadas que generan el pragmatismo y utilitarismo de la sociedad actual (Leff, 1998).

En este orden de ideas, se propone un paradigma que acompañe a la EA para darle un sustento filosófico. Este paradigma implica un cambio de visión de mundo y un encuadre sobre la EA, es el paradigma holístico que se presenta como una visión de mundo alternativa a la visión de mundo reduccionista y lineal. Se centra en el estudio del todo, antes que el de las partes. Este paradigma proviene de la corriente de pensamiento sistémico, la cual se entiende como la capacidad de mirar situaciones problemáticas y actuar para resolverlas a partir de una diversidad de puntos de vista. El pensamiento sistémico crítico anima la creatividad para encontrar soluciones transformadoras (Gallardo, 2011).

Ahora bien, el cambio de un paradigma reduccionista y cientificista hacia un paradigma holístico implica también una transformación en el campo de la educación, pues no se puede formar a las nuevas generaciones bajo el enfoque del paradigma que se quiere dejar atrás. Se necesita un nuevo tipo de educación para interpretar críticamente la realidad y proponer soluciones creativas para los problemas actuales de una sociedad industrial, causados por una visión de mundo reduccionista, cientificista y mecanicista que aún domina la época actual (Gallardo, 2011).

La educación holista es una apuesta para reestructurar la educación en todos sus aspectos: desde el currículo, los roles de los docentes y los estudiantes, el proceso de aprendizaje, hasta la importancia de los valores y de la inteligencia. Es por esto que la apuesta por la educación holista debe ser integral y transformadora en todos los aspectos que implican el acto educativo (Gallardo, 2011; López Arrillaga, 2018).

Ahora bien, la EA desde un paradigma holístico tiene un enfoque ecológico que pone su énfasis en la relación del ser humano con su entorno, identificando situaciones problemáticas provenientes de esa relación para proponer soluciones creativas. Esta educación parte del respeto a la vida en todas sus formas, reconociendo que toda vida en el planeta está conectada e interrelacionada entre sí de maneras innumerables,



profundas e imperceptibles. En ese sentido, la EA con enfoque holístico debe enfocarse en construir una sociedad sustentable, que esté en armonía con el planeta y todas sus formas de vida, esto favorecido por la formación de una sensibilidad ecológica (Gallardo, 2011).

En este orden de ideas, la EA es una corriente de la educación cuyo campo de estudio es la relación que guardan las diferentes sociedades con la naturaleza. El paradigma holístico es una visión de mundo que debe acompañar a la EA como la base sobre la cual se construya otro tipo de educación alternativo al que está basado en una visión de mundo mecanicista, reduccionista y lineal. La EA con un enfoque holístico promueve una visión crítica del mundo, que lo interpreta como un todo conformado por diversas partes que se interrelacionan y son dinámicas. Este tipo de EA le apuesta a la formación de sujetos capaces de problematizar la relación sociedad-naturaleza en diferentes niveles: local, regional, nacional, global; así mismo, formar sujetos capaces de aportar soluciones creativas y transformadoras a las situaciones problemáticas que se derivan de una relación de dominación y explotación del ser humano sobre la naturaleza.

Reflexiones

El campo de la EA es amplio y diverso, puesto que existen varias interpretaciones de la EA, por ende, existen diferentes maneras de concebir el acto educativo y diseñar modelos de educación. La relación del ser humano con la naturaleza se ha tornado problemática porque ejerce una presión que ha causado consecuencias no deseadas a nivel global. Es por esta razón que la relación con la naturaleza ha acaparado la atención del ser humano y se ha trasladado incluso al plano educativo.

Esta atención hacia la EA demuestra la necesidad que tiene el ser humano de transformar su relación con la naturaleza, de construir y afirmar otro paradigma diferente al racional hegemónico y dominante. El ser humano está persiguiendo un paradigma que le permita recuperar su vínculo con la naturaleza, para aliviar las presiones que ha causado sobre ella y corregir los problemas globales que han sido consecuencia de esa relación de control y dominación.

En ese sentido, el pensamiento holístico es una alternativa que se postula como ese paradigma hacia el cual apuntar, hacia el cual dirigir la transformación. En el campo de la educación, se deben diseñar modelos educativos que problematicen la relación del ser humano con la naturaleza, donde se reconozca a éste como una especie más de una vasta red de relaciones y flujos de vida. Los procesos de EA deben apuntarle a formar sujetos con capacidades y habilidades para interpretar el mundo de forma holística y actuar frente a situaciones problemáticas para transformarlas hacia mejores



y más dignas condiciones de vida, ni sólo para el ser humano, sino para las demás especies y para la naturaleza vista como un todo.

Bibliografía

Aledo, A., & Domínguez Gómez, J. A. (2001). Arqueología de la sociología ambiental. En Sociología ambiental.

Bartra, A. (2009). La gran crisis. *Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales*, 15(2), 191-202.

Capra, F. (1998). *El punto crucial*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Troquel S.A.

Collado-Ruano, J. (2017). Educación Ambiental en Ecuador—Reflexiones bioalfabetizadoras para el desarrollo sostenible.

Gallardo, F. H. W. (2011). La inteligencia holística. Place of publication not identified: Editorial Acad Mica Espa.

Garcés, S. (2012). Contextualización de la Educación Ambiental. En Educación, interculturalidad y ambiente Experiencias prácticas en centros educativos en Ecuador (Anita Krainer).

Grosfoguel, R. (2016). Caos sistémico, crisis civilizatoria y proyectos descoloniales: Pensar más allá del proceso civilizatorio de la modernidad/colonialidad. *Tabula Rasa*, 25, 153-174.

Lander, E. (2011). Los límites del planeta y la crisis civilizatoria. *Revista Venezolana de Ciencias Económicas y Sociales*, 17, 141-166.

Leff, E. (1998). *Saber ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder* (1. ed). México, D.F: Siglo Veintiuno Ed.

López Arrillaga, C. E. (2018). La Educación Holística desde una Perspectiva Humanista. *Revista Scientific*, 3(8), 301-318. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.8.16.301-318>

Lopez-Garay, H. (2015). "DESIGN THINKING", "SYSTEMS THINKING" Y EL RETO EPOCAL AL PENSAMIENTO SISTÉMICO. Presentado en 11 congreso brasilero de sistemas.

O'Connor, J. (1991). Las condiciones de producción, una introducción teórica. *Ecología política*, 1, 113-130.

O'Connor, J. (2001). *Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico*. México: Siglo XXI editores.

Quijano, A. (1992). Colonialidad y modernidad/racionalidad. *Perú indígena*, 13(29), 11-20.