

RELACIÓN SER HUMANO-NATURALEZA: DEBATIENDO EL DESARROLLO SOSTENIBLE DESDE LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

Diosey Ramón Lugo-Morin, PhD

Universidad / UEMA, España

Larry M. Frolich, PhD

Universidad / Miami Dade, Estados Unidos

Teresa Magal-Royo, PhD

Universidad / Politécnica de Valencia, España

Abstract

The global ecological-economic dynamic tends to foment a false dichotomy between human beings and nature. This logic has generated a debate over the role of interdisciplinary approaches to eco-social studies. With an eye towards enriching this debate we propose a theoretical reflection on the human-nature relation y how emergent interdisciplinary connections provide a response in a society undergoing constant change.

Keywords: Discipline, Environment, Mediation, Economy

Resumen

La dinámica ecológica-económica global tiende a mantener una dicotomía falsa entre el ser humano y la naturaleza. Esta lógica, ha generado un debate sobre el rol de la interdisciplinariedad en los estudios eco-sociales. Con miras a enriquecer este debate se propone hacer una reflexión teórica entorno a la relación humano-naturaleza y cómo la interdisciplinariedad emerge para dar respuesta en una sociedad en permanente cambio.

Palabras clave: Disciplina, ambiente, mediación, economía

Introducción

Es conocido que las "ciencias naturales" y las "ciencias sociales" dirigen sus esfuerzos a comprender los fenómenos que impactaban en la sociedad por caminos separados. En este sentido, mientras las ciencias naturales quieren explicar una naturaleza sin humanos, las ciencias sociales

prefieren seres humanos sin naturaleza (Maya, 1991). De acuerdo con Giménez (2003) esta condición viene dada por el grado de especialización y fragmentación de las ciencias sociales posibilitando su incapacidad para abordar problematizaciones apropiadas. En las ciencias naturales sucede lo contrario, al existir un grado de especialización los resultados se articulan para dar respuesta a los fenómenos naturales que le permite un posicionamiento sólido en sus respuestas (Lugo-Morin, 2010). Por mucho tiempo, esta separación no representó un problema hasta que la sociedad humana comenzó a dominar varios ecosistemas, más que todo con la dispersión de la agricultura y luego (y siguiendo hasta hoy en día) con el crecimiento de las áreas urbanas.

El crecimiento económico acelerado que ha impactado negativamente en el medio ambiente, despertó una preocupación global debido a problemas de origen antropogénicos como la agrocontaminación, la industrialización y el crecimiento de la población (Paramio, 2005; CEPAL, 2013; Figueroa, 2013).

En esta lógica, es válido considerar que la interpretación de la naturaleza y sus leyes son la base para la construcción de modelos por el ser humano para conocer y transformar la naturaleza de manera coherente con su entorno social. Se propone, entonces, hacer una reflexión teórica entorno a la articulación ser humano-naturaleza y cómo el rol de la interdisciplinariedad emerge para explicar dicha relación.

Se elaboró un marco analítico que facilite la comprensión de la relación entre el ser humano y la naturaleza, la mediación social, la importancia del rol de la interdisciplinariedad en la re-agrupación de las disciplinas en la que cada una aporta sus problemas, conceptos y métodos de investigación. Adicionalmente, se consideró la integración del ser humano dentro del sistema ecologico-economico como parte del entendimiento de la evolución de la vida (Eisenstein, 2011; Schellenberger and Nordhaus, 2007).

La relación hombre-naturaleza y la mediación social de la naturaleza

Desde que el ser humano está sobre el planeta ha existido una relación con la naturaleza. La antigüedad del hombre moderno se remonta a mediados del pleistoceno (350.000 años aprox.) (Lahr and Foley, 1998; Santoro *et al.* 2011) y los homínidos ya existían en el Plioceno (2 millones de años) (Lovejoy, 1981). Desde hace 1-2 millones de años el ser humano tenían dominio sobre diferentes herramientas rudimentarias con las cuales interactuaban con su entorno (Lovejoy, 1981; Morgan, 2001). La relación hombre-naturaleza ha existido a lo largo de la historia del ser humano sobre el planeta de manera sincronizada y armoniosa. Es decir, en un principio se estableció por la subsistencia natural y posteriormente debido al dominio del

territorio y la conformación de pequeños grupos se convierte en una estrategia de reproducción social.

Esta racionalidad del ser humano con su entorno despierta el interés por el origen de lo natural desde los tiempos de Aristóteles (Armstrong, 1993; Camargo, 2007; Horneffer, 2008). El debate de esta relación ha sido constante. Durante el Renacimiento, se creaba una separación entre lo divino y lo natural. Se decía que había un orden para todo: un orden divino que era definitivo y un orden natural que no se creaba de una vez, sino había que buscarlo y descubrirlo en toda su complejidad. Las ciencias como la Teología y la Filosofía trataban de explicar todo, pero sin mucho éxito.

El mundo se debatía entre dos grandes fuerzas: la razón y la religión. Por un lado eruditos argumentaban a todas luces por elevar a la razón a un nivel onto-epistemológico y por otro apoyarse en el conocimiento extraído de la población común y los artistas que seguían manteniendo postulados dogmáticos para justificar y validar su quehacer diario. La naturaleza era, en aquella época, la manifestación más ostensible de la voluntad divina y, por tanto, los paisajes en cuadros que se pintaban con un espíritu de humilde verdad eran el medio para transmitir conceptos morales (Laurie, 1983). En cambio Newton y Leibniz descubrieron en el siglo XIX un instrumento nuevo en el pensamiento matemático: el cálculo infinitesimal, que a través de su uso se hizo inteligible el universo físico (Muñoz-Lecanda y Román-Noy, 1999). Spinoza daba el último y decisivo paso en esta teoría matemática del mundo y del espíritu humano ya que construyó una nueva ética, una teoría de las pasiones y de los efectos, una teoría matemática del mundo moral (Cassirer, 1982).

En esta lógica, cada campo de las ciencias empieza a estudiar las cosas bajo los límites de su disciplina y cada disciplina aportaba lo que le correspondía. Científicos como Galileo impusieron una nueva forma de estudiar las cosas y emergieron teorías, tales como que la Tierra no era el centro del universo que la vida no se originó por generación espontánea. Los científicos empezaron a estudiar las mismas cosas, pero con enfoques distintos. Con el tiempo se crearon nuevas disciplinas como la química, la física y la astronomía (Butterfield, 1997).

Dentro de ese orden natural surgieron algunas ideas sobre el pensamiento social. El francés Augusto Comte (Lugo-Morin, 2010) propuso que la actividad humana debe enfocarse hacia el desarrollo material y que era necesario curar a la sociedad, a la cual había que separar y estudiar en partes.

El concepto de mediación permite considerar a la relación ser humano-naturaleza con lógica propia en la cual se desenvuelven los elementos constitutivos (Galafassi, 1998). Se puede hablar de la unidad hombre-naturaleza, en donde la unidad no es sinónimo de relación entre

iguales, ni una relación que adquiere diferentes características y expresiones a través del tiempo sino que en vez de la separación, se enfoque en la relación en sí. Tanto la naturaleza como la sociedad se estructuran en base a procesos de cambio y transformación, dinámicas que involucran generar variadas formas de organización.

En este punto, es posible distinguir en la articulación ser humano-naturaleza dos facetas; la apropiación de elementos del medio natural por parte del hombre y su posterior transformación y consumo a nivel social. Esta vinculación se manifiesta en obras y acciones físicas, en donde el proceso social actúa sobre objetos tangibles. Las distintas fases del desarrollo de una sociedad implican diferentes formas de intervención material de los elementos naturales (Galafassi, 2004). El grado y carácter de esta intervención depende de otros aspectos del modo de producción hegemónico de la formación social (Mészáros, 2006). Se trata de las condiciones y características que adquiere la valoración estético-afectiva del medio natural. Las formas de representación simbólica de la naturaleza adquieren aspectos singulares en cada sistema cultural. La naturaleza es aprehendida de acuerdo a formas materiales e ideológicas, concepciones particulares que son generadas por el devenir de la sociedad. Así, el ambiente/entorno es construido socialmente y se genera como resultado de la articulación ser humano-naturaleza.

Esto significa que es necesario desarrollar herramientas teórica-metodológicas que permitan no solo interpretar las interacciones ser humano-naturaleza sino su comprensión, capaz de servir como un marco común ante los desafíos del mundo globalizado que implican un desmesurado aumento de la tecnología, asentamientos humanos y el modo de producción capitalista. Se suma la deshumanización del hombre frente a los “otros” y su entorno (Ponce, 2006; Rodríguez, 2007; Cañas, 2010), en consecuencia la sociedad contemporánea es más flexible y voluble, es decir, las estructuras sociales ya no perduran el tiempo necesario para solidificarse (Bauman, 2007) y no sirven como marco de referencia para entender y comprender el sistema de acción de los actores sociales. En este sentido, surge pertinente la interdisciplinariedad.

El rol de la interdisciplinariedad

La interdisciplinariedad es la re-agrupación de las disciplinas en la que cada una aporta sus problemas, conceptos y métodos de investigación (Figura 1). Esta visión de la interdisciplinariedad sostiene que los saberes especializados imposibilitan una aproximación compleja a aquello que se desea conocer (Regeer y Bunders, 2009).

[Insertar Figura 1 aquí]

Se hace necesario entonces la puesta en acción de una interdisciplinariedad en la que diversas teorías y metodologías, dialoguen sobre temas de interés. En esta lógica, una aproximación compleja se comprende como enlace entre varios acercamientos disciplinarios y con necesidad de refinar constantemente en un proceso dinámico imposible de sujetar dentro de categorías esenciales e inmutables. La complejidad ambiental sale al encuentro de los procesos ecológicos, tecnológicos y sociales que movilizan su campo de posibilidades, como articulación de lo heterogéneo en la multiplicidad de los fenómenos de la naturaleza, los símbolos de la cultura, las racionalidades sociales y las categorías del pensamiento (Leff, 2000) (Figura 1).

Los diferentes campos de conocimiento que ha dado lugar a una serie de “disciplinas híbridas”, operan como reacciones particulares al proceso general de parcelación y especialización excesiva y como expresiones de una suerte de “ciencia de salvamento” que busca ofrecer información para detener y remontar la crisis ambiental o ecológica (Schellenberger and Nordhaus, 2007; Toledo *et al.* 1999). La necesidad de nuevas tareas desde el punto de vista del ejercicio interdisciplinario y transdisciplinario incluye la concepción de lo ambiental “como una forma social de ver la realidad”. La gestión ambiental, entonces, llega ser una construcción social, que por tanto debe ser objeto de reflexión y estudio dentro de las ciencias sociales y humanas (Carrizosa, 2001).

La explicación de los problemas eco-sociales tiende ser más compleja sin la interacción de las disciplinas afines, conduciendo a la aparición de disciplinas nuevas. Este hecho se refleja en un paisaje rural donde comprobamos que el ser humano ha interaccionado de manera controlada un entorno en su propio beneficio (Figura 2).

[Insertar Figura 2 aquí]

No se trata, entonces, de proponer nuevas disciplinas para el abordaje de un objeto de estudio que ha sido analizado transhistóricamente y que lógicamente corresponde a disciplinas que se insertan en la clasificación de las ciencias, observada en la Figura 1, sino de responder a preguntas de investigación que se insertan en una sociedad tan cambiante como la nuestra con sus multitudes de interrelaciones, solo visto en un paisaje complejo como el de la Figura 2.

La necesidad de trascender esta “objetividad fragmentaria” a través de una explicación multidimensional o integrativa, ha motivado ya la aparición de nuevas propuestas epistemológicas y metodológicas en el último siglo (Toledo *et al.* 1999). Una ciencia más cercana a la realidad, cuyos hechos sociales comparten una característica común que los distingue

de los fenómenos empíricos estudiados en las ciencias naturales no puede disociarse nunca de un determinado contexto espacio-temporal (Giménez, 2004).

La humanidad y su relación con la naturaleza al igual que cualquier objeto real no es una colección de objetos simplemente relacionados entre sí, sino que es un proceso único, total, en permanente transformación histórica que, formalmente puede ser disciplinariamente investigada por diferentes ciencias, siempre y cuando el conocimiento sea construido concibiendo al objeto de investigación como condensación de la totalidad de la cual forme parte (Covarrubias, 2007). Si el objeto real es una totalidad concreta, el método que se utilice para conocerlo debe corresponder con esa realidad y por tanto, asumir la forma dialéctica (Ojeda, 2008). En este caso, se debe considerar si realmente existe una verdad en la separación, a través de las disciplinas, del ser humano y la naturaleza.

La unión de lo económico con lo ecológico; o desmintiendo la dicotomía entre el ser humano y la naturaleza

El ser humano siempre ha interactuado con el resto de la naturaleza en busca de sustento y abrigo. Por ello, y para la manutención y progreso de la especie, se organizó en sociedad. Ésta con el correr del tiempo, se ha vuelto compleja. Hoy encontramos sociedades con diferentes formas y grados de organización que coexisten en mundo (Ojeda y Sánchez, 1985). La individualidad, el pragmatismo, el egoísmo y la acumulación de riquezas, son elementos constitutivos del modelo capitalista de hombre que en la nivelación jurídica de los individuos alcanzó su plena conformación (Covarrubias, 1995). Para tal efecto, la clase hegemónica se dio a la tarea de reestructurar las necesidades del hombre, resultando que la economía política relaciona los hechos económicos con las necesidades de ser humanos, así mismo tiende a reducir los valores de cambio a los valores de uso y estos últimos a las necesidades de los hombres (Althusser, 2000). Para la clase privilegiada el valor máximo se convirtió en tener más y cada vez más (en términos materiales), a costa de los “otros”. Lo anterior, era percibido como normal, convirtiéndose en un aspecto ontológico de la Humanidad, validándose con esto las relaciones sociales de dominación (Habermas, 1999). La articulación ser humano-naturaleza tiene como fin último generar un proceso de producción y apropiación. Esta visión integral del proceso de transformación permite identificar las interacciones con el ambiente y distinguir ciertas cuestiones a resaltar. Toda producción implica una degradación, que se expresa en forma de agotamiento de recursos y contaminación. Un ejemplo preciso lo encontramos en el contexto rural, donde la articulación ser humano-naturaleza se da en forma directa, pues es aquí donde se cosecha la materia y energía para alimentar los procesos de

producción del conjunto de la sociedad. La ocupación del ambiente rural responde entonces a la búsqueda, potenciación y captación de la productividad de los ecosistemas (Gutman, 1988). Con referencia a la apropiación, la acción por la cual los seres humanos extraen elementos naturales, determinará los efectos que esta operación tenga sobre la naturaleza que, como sabemos, es la base material de toda producción (Toledo *et al.*, 1999). En tal sentido, el calificativo de productor que reciben los seres humanos desde una óptica estrictamente económica cuando ejecutan el proceso del trabajo, se traduce en el de apropiador cuando el acto de la producción se enfoca desde una perspectiva primordialmente ecológica (es decir, de sus relaciones con los procesos naturales). Al final, se quiere una integración total entre lo ecológico y lo económico. Su separación viene con un costo social-ambiental a pesar de los supuestos ventajas de la riqueza material.

Desde los orígenes de la civilización occidental, la disyunción del ser y el ente que opera el pensamiento metafísico preparó el camino para la objetivación del mundo. La economía afirma el sentido del mundo en la producción; la naturaleza es cosificada, desnaturalizada de su complejidad ecológica y convertida en materia prima de un proceso económico. Los recursos naturales se vuelven simples objetos para la explotación del capital. En la era de la economía ecologizada la naturaleza deja de ser un objeto del proceso de trabajo para ser codificada en términos del capital (Leff, 2005).

El capitalismo es percibido como un sistema socioeconómico de dominio y explotación que, encastillado en la razón instrumental, se hace valer de la razón científica como órgano opresor, como instrumento de sometimiento y control, ya no sólo de la sociedad sino también de la naturaleza. Pero el problema no reside en el capital, en el dinero, o en el sistema económico en sí, sino en los valores y las subsecuentes metodologías que utilizamos, para hacer correr una economía de separación, donde el individuo cuenta más que sus relaciones (Eisenstein, 2007). Al separar, disciplinariamente y conceptualmente, el ser humano dentro de las ciencias sociales y sus economías, de la naturaleza dentro de las ciencias naturales y sus ecologías, perdemos la esencia del Buen Vivir (Guevara, 2011; Spech de Souza y Alburquerque, 2015). Así, a través del reconocimiento de la integridad del ser humano y la naturaleza, y una economía que se base en la relación (Donati, 1993), no en separación, se recupera la esencia del Buen Vivir.

En síntesis, los seres humanos organizados en sociedad afectan a la naturaleza de manera estructural incidiendo en su dinámica y evolución. En la relación con la sociedad, la naturaleza cobra entonces sentido social al realizar dos funciones fundamentales: por un lado al proveer a los seres humanos y a sus estructuras externas de materiales, energías y servicios, y

por el otro al reciclar y finalmente absorber los materiales desechados por las sociedades (Gómez, 2011; Foladori, 2007; Micheli, 2004; Russi y Martínez; 2002; Castro, 2000; Toledo *et al.* 1999; González, 1996). Lo anterior ocurre por dos vías: al apropiarse de los elementos naturales y al excretar elementos de la naturaleza ya socializados.

Conclusión

En la actualidad las fuerzas productivas, incrementan las mediaciones entre las unidades productivas y las reservas naturales que son apropiadas. Las tecnologías y sus innovaciones crecen y adquieren importancia en el proceso de mediación. Todavía nos cuesta desarrollar un idioma adecuado para unir completamente el ser humano dentro de su entorno, y los denominados “sistemas naturales.” Para poder, algún día tener este idioma dispuesto para todos, es necesaria una interdisciplinariedad verdadera, con una unión “natural-humano” entre las ciencias sociales y las ciencias naturales. Necesitamos establecer diferentes niveles y etapas, en donde los nexos de articulación se conforman en base a redes de conexiones más complejas y de consecuencias globales. La interdisciplinariedad nos va permitir ver la relación ser humano-naturaleza como una realidad material o inmaterial donde la dinámica económica-ecológica global, la hiperespecialización y el desarrollo tecnológico son aspectos configuradores de una emergente “sociedad-naturaleza” líquida.

Referencias:

- Althusser, L. (2000). *Ideología y aparatos ideológicos de Estado*. México: Quinto Sol.
- Armstrong, H. (1993). *Introducción a la filosofía antigua*. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- Bauman, Z. (2007). *Tiempos líquidos: vivir en una época de incertidumbre*. Buenos Aires: Tusquets Editores.
- Butterfield, H. (1997). The origins of modern science. Vol. 90507. New York: Simon and Schuster.
- Camargo, R. (2007). Lo social desde el concepto de ilusión en Platón, Aristóteles, Machiavelo y Bacon. *Cinta de Moebio*, 28, 29-38.
- Cañas, J. L. (2010). De la deshumanización a la rehumanización: el reto de volver a ser persona. *Revista Iberoamericana de Personalismo Comunitario*, 13, 33-42.
- Carrizosa, J. (2001). *¿Qué es el ambientalismo?: la visión ambiental compleja*, Bogotá: PNUMA.
- Cassirer, E. (1982). *Antropología filosófica*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

- Castro, G. (2000). La crisis ambiental y las tareas de la historia en América Latina. *Papeles de Población*, 6 (24), 37-60.
- CEPAL. (2013). Desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe: seguimiento de la agenda de las naciones unidas para el desarrollo post-2015 y río+20. Santiago: CEPAL.
- Covarrubias, F. (1995). *La teorización de procesos históricos-sociales*. México, D.F.: UPN.
- Covarrubias, F. (2007). El Carácter Relativo de la Objetividad Científica. *Cinta de Moebio*, 28, 39-66.
- Donati, P. (1993). Pensamiento sociológico y cambio social: hacia una teoría relacional, *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 63, 29-51.
- Eisenstein, C. (2007). *The Ascent of Humanity*. Harrisburg: Panentheia Press.
- Eisenstein, C. (2011). *Sacred economics: Money, gift, and society in the age of transition*. Berkeley: North Atlantic Books.
- Figuroa, A. (2013). Crecimiento económico y medio ambiente. *Revista CEPAL*, 109, 29-42.
- Foladori, G. (2007). La reedición capitalista de las crisis ambientales. *Revista Polis*, 5 (17), 1-7.
- Galafassi, G. (1998). Aproximación a la problemática ambiental desde las ciencias sociales. Un análisis desde la relación naturaleza-cultura y el proceso de trabajo, *Theorethikos*, 1 (6), 1-22.
- Galafassi, G. (2004). *Naturaleza, sociedad y alienación: ciencia y desarrollo en la modernidad*. Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad.
- Giménez, G. (2003). El debate sobre la prospectiva de las ciencias sociales en los umbrales del nuevo milenio, *Revista Mexicana de Sociología*, 65, 365-399.
- Giménez, G. (2004). Pluralidad y unidad de las ciencias sociales, *Estudios Sociológicos*, 65, 267-282.
- Gómez, L. (2011). Desarrollo y progreso: el avance hacia la crisis ambiental. *Gestión y Ambiente*, 14 (1), 95-103.
- González, F. (1996). *Reflexiones acerca de la relación entre los conceptos: ecosistemas, cultura y desarrollo*. Bogotá: IDEADE-Pontificia Universidad Javeriana.
- Guevara, E. (2011). *The Start of A New Human Life: Maximizing Well-Being in the Trade-Off Between Economic Wealth and Spiritual Richness-or-What Can South Teach North About Raising A Kid?*. Prescott: Prescott College.
- Gutman, P. (1988). *Desarrollo rural y medio ambiente en América Latina*. Buenos Aires: CEAL.
- Habermas, J. (1999). *Ciencia y técnica como "ideología"*. Madrid: Tecnos.
- Horneffer, R. (2008). Aristóteles. La metafísica como la ciencia de los hombres libres. *En-claves del Pensamiento* 4: 91-99.

- Lahr, M. y Foley, R. (1998). Towards a theory of modern human origins: geography, demography and diversity in recent human evolution, *Yearbook of Physical Anthropology*, 41, 137-176.
- Laurie, M. (1983). *Introducción a la arquitectura del paisaje*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Leff, E. (2000). Tiempo de sustentabilidad, *Ambiente & Sociedade*, 6-7, 5-14.
- Leff, E. (2005). La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable: economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza. En: Seminario Internacional REG GEN: Alternativas Globalização (8 al 13 de Octubre de 2005, Rio de Janeiro, Brasil). Rio de Janeiro: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).
- Lovejoy, O. (1981). The origin of man. *Science*, 211 (4480), 341-350.
- Lugo-Morin, D. R. (2010). La construcción del conocimiento: algunas reflexiones, *Revista de Filosofía y Psicología*, 5 (21), 59-75.
- Maya, A. (1991). Ciencia, cultura y medio ambiente. *Cuadernos de Agroindustria y Economía Rural*, 26, 101-106.
- Mészáros, I. (2006). *Más allá del capital: hacia una teoría de la transición*. Caracas: Vadell Hermanos Editores.
- Micheli, J. (2004). Crisis ambiental ¿un eje de transición económica? *Estudios Sociales*, 23, 164-180.
- Morgan, L. (2001). *La sociedad primitiva*. México: Ediciones Colofón.
- Muñoz-Lecanda, M. y Román-Noy, N. (1999). Origen y desarrollo histórico del cálculo infinitesimal. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.
- Ojeda, A. (2008). El rompimiento de la humanidad con la naturaleza. Un abordaje desde la dialéctica crítica. *Tecsis-tecatl-Revista Electrónica de Ciencias Sociales*, 4, 1-20.
- Ojeda, O. y Sánchez, V. (1985). La cuestión ambiental y la articulación sociedad-naturaleza. *Estudios Sociológicos*, 7, 25-46.
- Paramio, L. (2005). Teorías de la decisión racional y de la acción colectiva. *Sociológica*, 57, 13-34.
- Ponce, A. (2006). Deshumanización del hombre: reflexiones de León R. Kass sobre la clonación humana. *Cuadernos de Bioética*, 17 (60), 193-205.
- Regeer, B. y Bunders, J. (2009). *Knowledge co-creation: interaction between science and society. A transdisciplinary approach to complex societal issues*. Den Haag: University Amsterdam/Athena Institute.
- Rodríguez, A. (2007). Nosotros somos humanos, los otros no: el estudio de la deshumanización y la infrahumanización en psicología. *Revista IPLA*, 1 (1), 28-39.
- Russi, D. y Martínez, J. (2002). Los pasivos ambientales. *Revista Iconos*, 15, 123-131.

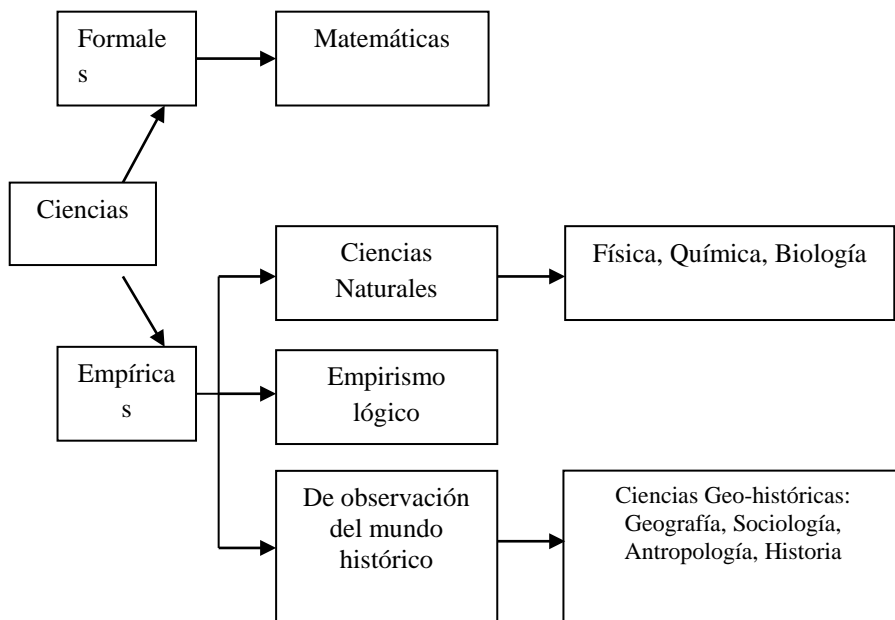
Santoro, C.; Ugalde, P.; Latorre, C.; Salas, C.; Osorio, D.; Jackson, D.; Gayó, E. (2011). Ocupación humana pleistocénica en el desierto de Atacama: primeros resultados de la aplicación de un modelo predictivo de investigación interdisciplinaria. *Chungara-Revista de Antropología Chilena*, 43 (1), 353-366.

Schellenberger, M. and Nordhaus, T. (2007). *Breakthrough: From the death of environmentalism to the politics of possibility*. Oakland: Breakthrough Institute.

Speck de Souza, R. y Albuquerque, L. (2015). Sobre o olhar antropocêntrico: o ser humano e o jardim zoológico. *Revista Internacional Interdisciplinar*, 12 (1), 117:129.

Toledo, V.; Alarcón-Chaire, P. y Barón, L. (1999). Estudiar lo rural desde una perspectiva interdisciplinaria: una aproximación al caso de México, *Estudios Agrarios*, 12, 55-90.

Figura 1. Clasificación de las ciencias



Fuente: Elaboración propia en base del trabajo de Giménez (2003)

Figura 2. La interacción ser humano-naturaleza.



Fuente: Elaboración propia, 2015