

42

Fecha de presentación: enero, 2022

Fecha de aceptación: marzo, 2022

Fecha de publicación: abril, 2022

DERECHOS

DE LA NATURALEZA EN ECUADOR

RIGHTS OF NATURE IN ECUADOR

Iyo Alexis Cruz Piza¹

E-mail: ub.iyocruz@uniandes.edu.ec,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9411-9672>

Lady Jamileth Bajaña Bustamante¹

E-mail: db.ladyjbb67@uniandes.edu.ec
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6126-470X>

Miguel Oswaldo Morales Campoverde¹

E-mail: db.miguelomc85@uniandes.edu.ec
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0091-9485>

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Cruz Piza, I. A., Bajaña Bustamante, L. J., & Morales Campoverde, M. O. (2022). Derechos de la naturaleza en Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S2), 351-357.

RESUMEN

En algunos sistemas jurídicos comienzan a reconocer a nivel constitucional, legal y jurisprudencial los denominados derechos de la naturaleza, otorgándole personalidad jurídica propia. El trayecto hasta su reconocimiento y unificación inició con la Carta de la Naturaleza de las Naciones Unidas de 1982, la cual estableció que la especie humana es una parte fundamental de la naturaleza y la vida depende del funcionamiento ininterrumpido y concatenado de los sistemas naturales; advierte, además, que toda forma de vida es única y merece ser respetada, cualquiera sea su utilidad para el ser humano. La Constitución de Ecuador del 2008 es la primera a nivel global en reconocer de forma expresa a la naturaleza como sujeto de derechos, admitiendo su valor intrínseco independientemente de su utilidad. El capítulo séptimo, denominado "Derechos de la naturaleza" contempla los siguientes: derecho a la conservación integral; derecho a la restauración; precaución de extinción de especies y no introducción de organismos genéticamente modificados; y no apropiación de servicios ambientales. La Constitución Ecuatoriana reconoce que la naturaleza o Pacha Mama, el lugar donde se reproduce y realiza la vida, por lo tanto, tiene derecho a que se proteja y cuide su existencia y mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Palabras clave: Naturaleza, Constitución, derechos, vida.

ABSTRACT

In some legal systems, the so-called rights of nature are beginning to be recognized at the constitutional, legal and jurisprudential levels, granting them their own legal personality. The path to their recognition and unification began with the United Nations Charter of Nature of 1982, which established that the human species is a fundamental part of nature and that life depends on the uninterrupted and concatenated functioning of natural systems; it also warns that all forms of life are unique and deserve to be respected, regardless of their usefulness for human beings. The 2008 Constitution of Ecuador is the first in the world to expressly recognize nature as a subject of rights, admitting its intrinsic value regardless of its usefulness. The seventh chapter, called "Rights of Nature", contemplates the following: the right to integral conservation; the right to restoration; precaution against the extinction of species and the non-introduction of genetically modified organisms; and the non-appropriation of environmental services. The Ecuadorian Constitution recognizes that nature or Pacha Mama, the place where life is reproduced and carried out, therefore, has the right to protect and care for its existence and maintenance and regeneration of its vital cycles, structure, functions and evolutionary processes.

Keywords: Nature, Constitution, rights, life.

INTRODUCCIÓN

La Constitución de la República del Ecuador reconoce y garantiza dos derechos constitucionales a la Naturaleza: el primero el respeto integral a su existencia, y el segundo la restauración. Por su parte, la norma suprema establece deberes estatales y ciudadanos, enmarcados en el respeto a la Naturaleza. (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

El reconocimiento de derechos a la Naturaleza ha sido un tema abordado en diversos medios jurídicos, desde hace varios años. En el mundo andino, el aporte del derecho indígena a esta temática es de suma importancia; como es el aporte de los sistemas jurídicos fundamentales en países tan diferentes como India y Nueva Zelanda, donde estos derechos también han cobrado una vital importancia en los últimos tiempos. En Ecuador continúa siendo el único país del mundo en constitucionalizar derechos a la Naturaleza. De allí que su análisis jurídico pertenezca, fundamentalmente, al Derecho Constitucional. Así lo presenta la Constitución ecuatoriana, que dispone su aplicación e interpretación de acuerdo a los principios de la norma suprema. (Murcia, 2009)

En cuanto a garantías jurisdiccionales, tienen todas las previstas en el ordenamiento jurídico, destacando la acción de protección, que ha sido muy efectivamente realizada. En el ámbito institucional, la Defensoría del Pueblo ha desempeñado un rol fundamental para garantizar los nuevos derechos constitucionales.

Durante los últimos 10 años, la legislación y la jurisprudencia han brindado los primeros elementos que permiten desarrollar el contenido de los derechos de la Naturaleza, entre los que destacan: a) el papel protagónico de los jueces en la tutela efectiva de estos derechos; y, b) la necesaria articulación de la base biocéntrica de estos derechos con un ordenamiento jurídico de base antropocéntrica. Es preciso señalar, que aún persisten muchos aspectos relativos al contenido y ámbito de estos derechos, principalmente su relación con otros derechos constitucionales, como los derechos ambientales. (Pulido, 2014).

Ecuador, es líder en esta materia, teniendo una gran tarea, construir una teoría de los derechos de la Naturaleza. Se trata de una responsabilidad dividida entre el estado y la sociedad civil, a la que además corresponde su exigibilidad y realización.

En el Observatorio Jurídico de Derechos de la Naturaleza del Ecuador presenta disposición un compendio de fuentes; sobre todo, decisiones judiciales emitidas por tribunales de todo el país, que muestran la relevancia de los derechos de la Naturaleza.

Permite frenar propuestas tecnológicas que posibiliten cambiar de manera irreversible y radical el planeta y la vida misma. Mediante la geoingeniería se tiene la pretensión de cambiar el clima planetario por medio de transformar la atmósfera (a través de una serie de técnicas de control de la radiación solar), el cambio del subsuelo a mediante la inyección de gas natural, carbono o basalto en ciertas formaciones geológicas, con el fin de “secuestrar y atrapar” ahí el carbono, o el incremento de la fotosíntesis “fertilizando” artificialmente ciertas regiones de baja productividad en el mar, para que proliferen algas, sin importar los impactos que estas técnicas puedan tener en la vida marina. Todo esto forma alteraciones a los derechos de la naturaleza. (Machado, 2014; Estupiñan et al. 2017; Ricardo et al. 2018)

La aparición de las nuevas tecnologías moleculares que se han propuesto manejar, las corporaciones, el código genético, para llevar a cabo una serie de objetivos, entre los que se incluye la extinción de ciertas especies no deseables; o para revertir la tolerancia que algunas “malezas” han desarrollado a herbicidas comerciales, como resultado de la brava expansión de los cultivos transgénicos en ciertas regiones del mundo. (Del Valle, 2009).

DESARROLLO

Los problemas que afronta actualmente el planeta por la acción humana son tan graves que hay quien propone que estamos frente a una nueva era geológica. En lo que están todos de acuerdo es en que la intervención humana se ha convertido en una fuerza transformadora del planeta.

El reconocimiento de un derecho se hace imprescindible cuando se muestran las vulneraciones al sujeto del derecho, y hay un amplio movimiento social, que aboga por su reconocimiento y aplicación. En Ecuador, fue la fuerza de los movimientos indígenas y ecologistas que lo hizo posible que se incentivara este fenómeno en las altas esferas del estado.

De forma inicial sobre los primeros años de reconocimiento de los derechos de la Naturaleza en la Constitución del Ecuador, se hacen un recuento de la evolución de los derechos humanos: primero se reconocieron los individuales, seguidamente los derechos colectivos, y luego la inclusión de los derechos de la Naturaleza en Ecuador y Bolivia; significando una ampliación del espectro de derechos y de la conciencia de los deberes con la Naturaleza. (Ecuador, Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

Se hace imprescindible hacer énfasis entre los derechos de la Naturaleza y los derechos ambientales. En el caso de los derechos ambientales, el protagonismo lo tiene el

ser humano, dado que éstos establecen que el ambiente debe ser conservado y protegido de la contaminación, y a la medida que hay afectaciones a los humanos (Murcia, 2009). Una de las iniciales reflexiones en este sentido fue realizada por el magistrado colombiano Ciro Angarita poco antes de fallecer, en una visita al Ecuador.

De acuerdo a la Constitución Ecuatoriana la Naturaleza tiene derecho a su existencia, al mantenimiento, regeneración de sus ciclos biológicos, evolutivos, estructura y funciones, y a su restauración. También existe un abordaje intercultural, al finalizar la cosmovisión andina de Naturaleza: la Pachamama, lo que conduce a que no exista una contradicción entre los derechos humanos y los de la Naturaleza, pues todos somos parte de la Pachamama, todos somos, en última instancia, Naturaleza. De acuerdo a Nina Pacari (Acosta & Martínez, 2009), la noción de que la Naturaleza es un sujeto cuyos derechos deben ser tutelados nace de los pueblos indígenas, cuya cosmovisión incluye el principio de relacionalidad, que implica la no separación entre los sujetos de derechos.

No es hacer alusión a un concepto de Naturaleza como algo intocable y que los humanos no puedan utilizar en beneficio propio, pero si es necesario tener conciencia de que se debe respetar su existencia y sus ciclos naturales. No violar sus derechos ni pasarlos por alto, en aras de obtener algún beneficio propio, por ejemplo la agricultura indígena y campesina, porque éstas replican o emulan la estructura natural; pero sí la agricultura basada en el monocultivo a gran escala, con el uso de plaguicidas y semillas transgénicas (Zaffaroni, 2011). En todo momento es imprescindible coexistir ya que el hombre sin ella y sus recursos y animales no puede vivir.

El texto constitucional establece que toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá reclamar a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza.

Técnicas y métodos a emplear

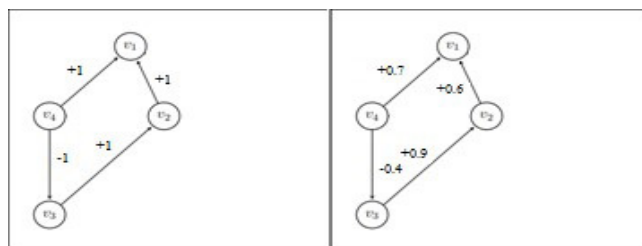
Para la realización del presente documento se utilizaron los siguientes métodos:

PESTEL: El análisis PESTEL es una herramienta de planeación estratégica que sirve para identificar el entorno sobre el cual se diseñará el futuro proyecto, de una forma ordenada y esquemática. El análisis estratégico determina la situación actual de la organización, con la finalidad de crear estrategias, aprovechar las oportunidades, o actuar ante posibles riesgos. La aplicación del PESTEL consiste en identificar y analizar el entorno en el que nos moveremos, para posteriormente, actuar estratégicamente sobre él, se analizan los factores asociados a la clase

política que influyen en la actividad futura de la empresa, las cuestiones económicas actuales y futuras que influyen en la ejecución de la estrategia, los factores socioculturales que nos ayudan a identificar las tendencias de la sociedad actual, la influencia de las nuevas tecnologías y el cambio que puede surgir en el futuro, los posibles cambios referidos a la ecología y los cambios en la normativa legal relacionada con nuestro proyecto, que pueden afectar de forma positiva o negativa. Todos los aspectos de esta técnica son cruciales porque, además de ayudar a entender el mercado, representa la columna vertebral de la gestión estratégica (Parada, 2013)

Mapas Cognitivos Difusos (MCD): Son un tipo de grafo cuyos vértices representan conceptos y sus aristas las relaciones causales entre estos. Fueron presentados por (Kosko, 1986), donde los valores que simbolizan relación están en el intervalo $[-1, 1]$, e incluyen una gradación entre las relaciones de los conceptos (Al-Subhi, Pérez Pupo, García Vacacela, Piñero Pérez, & Leyva Vázquez, 2018; Ali et al. 2015; Cacpata Calle, Acurio Hidalgo, & Paredes Navarrete, 2020; Kandasamy & Smarandache, (2013); Vasantha, Kandasamy, & Smarandache, 2018). Los MCD han sido utilizados para modelar problemas en diferentes ámbitos debido a las prestaciones y ventajas que ofrece desde su introducción como la escalabilidad en entornos dinámicos (Glykas, 2010), la interpretabilidad de los resultados (Gregor, Groumos, & Gregor, 2017), la agregación del conocimiento de múltiples expertos (Gray, Zanre, & Gray, 2014). La figura 2 para comparar ambos mapas cognitivos, la diferencia está en los pesos asignados a cada arista (Cacpata Calle et al., 2020).

Figura 1. Ejemplos de Mapas Cognitivos



Nota: Ejemplos de un Mapa Cognitivo a la izquierda y un Mapa Cognitivo Difuso a la derecha. Fuente: (Cacpata Calle et al., 2020)

Los mapas cognitivos difusos ofrecen ventajas como:

- » La escalabilidad en entornos dinámicos: En las organizaciones orientadas a proyectos, el dinamismo es provocado por la evolución de las propias organizaciones a partir de la experiencia y los procesos de mejora haciendo que las alternativas también pueden cambiar.

- » La interpretabilidad de los resultados (Gregor et al., 2017; Hatwagner et al. 2018): En particular, en la gestión de proyectos es imprescindible que los expertos humanos puedan interpretar fácilmente las decisiones por las herramientas propuestas por los investigadores.
- » La agregación del conocimiento de múltiples expertos (Gray et al., 2014; Solana-Gutiérrez et al., 2017): En la modelación del proceso de toma de decisión en gestión de proyectos, deben intervenir varios expertos para disminuir el sesgo que se produce cuando interviene un único experto. El conocimiento de estos expertos debe ser agregado en una sola estructura de conocimiento.
- » La posibilidad de manejar información cualitativa. Es más cómodo para los expertos en algunas ocasiones expresar sus preferencias en lenguaje natural, o sea, a través de información cualitativa, por ejemplo, sus preferencias asociadas al análisis de calidad y la motivación de los recursos humanos.
- » La capacidad para representar las relaciones retroalimentación e indeterminación que con frecuencia se presentan en las decisiones que se tomen durante el desarrollo de proyectos.

En los MCD existen tres posibles tipos de relaciones causales entre conceptos:

- » Causalidad positiva (> 0): Indica una causalidad positiva entre los conceptos x y y , es decir, el incremento (disminución) en el valor de x lleva al incremento (disminución) en el valor de y .
- » Causalidad negativa (< 0): Indica una causalidad negativa entre los conceptos x y y , es decir, el incremento (disminución) en el valor de x lleva la disminución (incremento) en el valor de y .
- » No existencia de relaciones ($= 0$): Indica la no existencia de relación causal entre x y y .

Para cumplir con lo expuesto en el objetivo se seguirá el siguiente algoritmo:

1. Modelar el MCD mediante un grado y su matriz de adyacencia.
2. Análisis estático (Leyva & Smarandache, 2018). Las siguientes medidas se calculan para los valores absolutos de la matriz de adyacencia:
 - a) Outdegree, denotado por $od(v_i)$, que es la suma por cada fila de los valores absolutos de una variable de la matriz de adyacencia difusa. Es una medida de la fuerza acumulada de las conexiones existentes en la variable.
 - b) Indegree, denotado por $id(v_i)$, que es la suma por cada columna de los valores absolutos de una variable

de la matriz de adyacencia difusa. Mide la fuerza acumulada de entrada de la variable.

3. La centralidad o grado total, de la variable es la suma de $od(v_i)$, con $id(v_i)$, como se indica a continuación:

$$td(v_i) = od(v_i) + id(v_i) \quad (1)$$

1. Clasificar las variables según el criterio siguiente, véase (Leyva & Smarandache, 2018):
 - a) Las variables transmisoras son aquellas con $od(v_i) > 0$ e $id(v_i) = 0$.
 - b) Las variables receptoras son aquellas con $od(v_i) = 0$ y $id(v_i) > 0$.
 - c) Las variables ordinarias satisfacen a la vez $od(v_i) \neq 0$ y $id(v_i) \neq 0$.
2. Se ordenan de manera ascendente acorde al grado de centralidad.

Resultados del diagnóstico

PESTEL

Para la ejecución del diagnóstico se aplicó la técnica PESTEL. Se analizó mediante las dimensiones políticas, económicas, sociales Para la ejecución del diagnóstico se aplicó la técnica PESTEL. Se analizó mediante las dimensiones políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ambientales y legales las causas de la migración en el Ecuador. A continuación, se exponen los resultados:

Político:

- » Cumplimiento por parte del Estado de lo expuesto en la constitución del país.
- » Los gobernantes de turno deben velar por el cumplimiento estricto de las leyes medioambientales.
- » A través de campañas y propagandas la protección del medio ambiente siempre apoyar el cuidado y protección de la Naturaleza

Económico:

- » Disponer de fondos para la realización de programas y eventos que protejan la Naturaleza.
- » Existencia de seguros y bienes para la reforestación, el cuidado y protección de los animales.
- » Mantener mediante mecanismos de ayuda económica la coexistencia del hombre y la Naturaleza

Sociales:

- » Enseñar desde edades tempranas la importancia y el respeto por la protección y cuidado del medio ambiente.
- » Proveer a los ciudadanos de una cultura ambientalista.

» Sembrar en los niños el amor a la Pacha Mama desde muy pequeños.

Tecnológicas:

- » Utilizar de forma racional los recursos ambientales.
- » Promover el cuidado de los suelos, y el reciclaje de los recursos en cada empresa.
- » Incitar a la utilización de las energías libres.
- » Disminuir por partes de las grandes fábricas la expulsión de los gases contaminantes a la atmósfera.

Ecológicas:

- » Reciclar la mayor cantidad de recursos que sean posibles.
- » Utilizar energías limpias, como la generadas por paneles solares y energía Eólicas.
- » Efectuar la reforestación como una práctica constructiva.

Legales

- » Aplicar multas y sanciones a las empresas y ciudadanos que no cumplan con la legislación vigente sobre la protección y cuidado del medio ambiente.
- » Cumplimiento estricto desde la capacidad y la fuerza de la ley fielmente los Derechos de la Naturaleza

Mapa Cognitivo Difuso

El mapa cognitivo difuso y la matriz de adyacencia resultantes de la interrelación entre las características señaladas son los siguientes:

Figura 2. Mapa Cognitivo Difuso

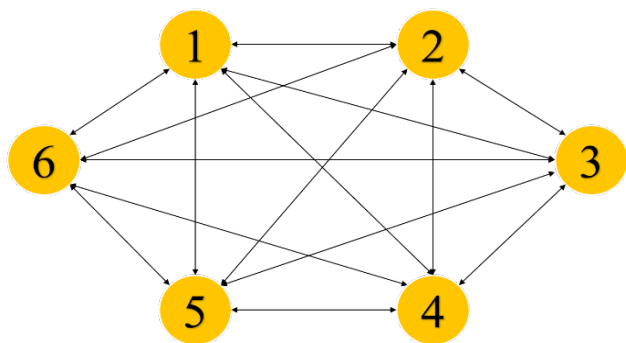


Figura 4. Matriz de adyacencia

| | | | | | | |
|--|---|--------|---|--------|--------|---|
| | 0 | 0.8574 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 1 | 0 | 1 | 0.8742 | 0.5849 | 1 |

| | | | | | | |
|---------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| E (x) = | 0.952 | 1 | 0 | 0.1695 | 0.3215 | 0.9632 |
| | 0.154 | 0.3258 | 0.8712 | 0 | 0.0485 | 0.3652 |
| | 1 | 0.3698 | 0.3698 | 0.1479 | 0 | 0 |
| | 1 | 0.2147 | 0.0147 | 0.5218 | 0.3214 | 0.1478 |

Tabla 1. Análisis estático del mapa (od, id, td) y clasificación de las variables (nodos)

| Variables | od | id | td | Clasificación |
|----------------|---------|---------|---------|---------------|
| 1. Económico | 4.8574 | 4.1065 | 8.9639 | Ordinaria |
| 2. Político | 4.4591 | 2.7677 | 7.22675 | Ordinaria |
| 3. Legal | 3.4065 | 3.25574 | 6.66224 | Ordinaria |
| 4. Tecnológico | 1.76492 | 2.7133 | 4.47822 | Ordinaria |
| 5. Social | 1.88745 | 2.27632 | 4.16377 | Ordinaria |
| 6. Ecológico | 2.22046 | 3.47622 | 5.69668 | Ordinaria |

El cuidado del medio ambiente en el que todos los seres vivos, vivimos, es fundamental para mantener el equilibrio natural del planeta Tierra. Algunas culturas la conocen como Pachamama, y muchas se refieren a la naturaleza como la madre tierra, demostrando así la importancia que presenta en nuestras vidas el cuidado de la naturaleza, pues de ella podemos obtener los recursos que necesitamos para sobrevivir. De la interacción y coexistencia del hombre con ella depende nuestra vida y la subsistencia de las futuras generaciones.

Por ende, la principal acción a tomar y aunque la responsabilidad es compartida, el Estado desempeña un rol protagonista en esta historia, ya que, mediante su legislación y el apoyo, económico y político puede exigir una mejor relación por parte de todos con la Naturaleza. En Ecuador ya se dio el primer paso con el registro dentro de la Constitución del cuidado y protección de la Naturaleza ahora les toca a sus gobernantes velar por el cumplimiento y el respeto de la Carta Maga y de lo que ahí aparece registrado.

La población humana en constante aumento y la consiguiente destrucción de hábitats silvestres, y flora y fauna del planeta, resulta primordial desarrollar hábitos cotidianos de cuidado del medio ambiente. (Zafforoni, 2011)

CONCLUSIONES

Todas las especies que habitan en el planeta son como piezas de un puzzle que ajustan a la perfección mediante relaciones ecológicas de beneficios mutuos, por lo que es necesario luchar por la protección de todas las especies y ecosistemas que coexisten en la naturaleza. Está

en nuestras manos del hombre la opción de vivir en armonía con la naturaleza y no desequilibrar todo aquello que ha supuesto millones de años de evolución, pero que puede ser demolido en décadas de explotación humana irracional.

Aprender más sobre Las 3R de la ecología: reducir, reutilizar y reciclar. En síntesis, la tarea pendiente es compleja. Hay que vencer tanto visiones miopes como resistencias conservadoras y posiciones prepotentes que esconden y protegen una serie de privilegios, al tiempo que se construyen diversas y plurales propuestas estratégicas de acción. La vigencia de los Derechos de la Naturaleza y de los inseparables Derechos Humanos exige la existencia de marcos jurídicos locales, nacionales e internacionales adecuados, teniendo en consideración que estos temas atañen a la Humanidad en su conjunto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, A., & Martínez, E. (2009). *Derechos de la naturaleza: El futuro es ahora*. Editorial Abya-Yala.
- Ali, M., Shabir, M., Smarandache, F., and Vladareanu, L. (2015). Neutrosophic LA-semigroup Rings. *Neutrosophic Sets and Systems*, 7, 81-88.
- Al-Subhi, S. H. S., Pérez Pupo, I., García Vacacela, R., Piñero Pérez, P. Y., & Leyva Vázquez, M. Y. (2018). A New Neutrosophic Cognitive Map with Neutrosophic Sets on Connections, Application in Project Management. *Neutrosophic Sets and Systems*, 22, 63-75.
- Cacpata Calle, W., Acurio Hidalgo, G. F., & Paredes Navarrete, W. (2020). Estudio de los criterios del estrés laboral utilizando Mapas Cognitivos. *Revista Investigación Operacional*, 41(5), 689-698.
- Del Valle Torrado, M. (2009). Evaluación etiológica del retardo mental de origen genético. Algoritmo diagnóstico y nuevas técnicas moleculares. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 107(3), 246-255.
- Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, (2008). Constitución de la República. Registro Oficial N. 449: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Estupiñán, J., Batista, N., Torres, R., Toapanta, A., & Oviedo, F. (2017). La perspectiva ambiental en el desarrollo local. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 4(2), 1-23.
- Glykas, M. (Ed.). (2010). *Fuzzy cognitive maps: Advances in theory, methodologies, tools and applications* (Vol. 247). Springer Science & Business Media.
- Gray, S. A., Zanre, E., & Gray, S. R. (2014). Fuzzy cognitive maps as representations of mental models and group beliefs. In *Fuzzy cognitive maps for applied sciences and engineering* (pp. 29-48). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Gregor, M., Groumpos, P. P., & Gregor, M. (2017). Using Weight Constraints and Masking to Improve Fuzzy Cognitive Map Models. In *Conference on Creativity in Intelligent Technologies and Data Science* (pp. 91-106). Springer, Cham.
- Hatwagner, M. F., Yesil, E., Dodurka, M. F., Papageorgiou, E., Urbas, L., & Kóczy, L. T. (2018). Two-stage learning based fuzzy cognitive maps reduction approach. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, 26(5), 2938-2952.
- Kandasamy, W. V., & Smarandache, F. (2013). *Fuzzy Neutrosophic Models for Social Scientists*. Education Publisher Inc.
- Kosko, B. (1986). Fuzzy cognitive maps. *International Journal of Man-Machine Studies*, 24, 65-75.
- Leyva Vázquez, M., & Smarandache, F. (2018). *Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre*. Editorial Pons.
- Machado Araoz, H. (2014). Potosí, el origen. *Genealogía de la minería contemporánea*. Tiempo Mardulce.
- Murcia, D. (2011). El sujeto naturaleza: elementos para su comprensión. Acosta, A. y Martínez, E. (comps.). *La naturaleza con derechos*. *Revista Latinoamericana de la filosofía política*, 1(1), 1-15.
- Parada, P. (2013). Análisis PESTEL, una herramienta de estrategia empresarial de estudio del entorno. <http://www.pascualparada.com/analisis-pestel-una-herramienta-de-estudio-del-entorno/>
- Pulido, C. B. (2014). *El principio de proporcionalidad y los derechos fundamentales: el principio de proporcionalidad como criterio para determinar el contenido de los derechos fundamentales vinculantes para el legislador*. Universidad Externado.
- Ricardo, J. E., Villalva, M. I. M., Padilla, Z. A. O., & Hurtado, L. A. C. (2018). Filosofía de la comunicación, complemento necesario en el aprendizaje de las Ciencias Sociales. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 3(2), 39-52.
- Solana-Gutiérrez, J., Rincón, G., Alonso, C., & García-de-Jalón, D. (2017). Using fuzzy cognitive maps for predicting river management responses: A case study of the Esla River basin, Spain. *Ecological Modelling*, 360, 260-269.

Vasantha, W. B., Kandasamy, I., & Smarandache, F. (2018). *Algebraic structure of neutrosophic duplets in neutrosophic rings*. Infinite Study.

Zaffaroni, R. E. (2011). *La Pachamama y el humano*. Ediciones Madres de Plaza de Mayo.