

La investigación en materia ambiental desde la ciencia jurídica. Un reto para las Instituciones de Educación Superior

*Research on environmental matters from legal science. A challenge for
institutions of higher education*

Gabriela Gallegos Sánchez

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

gabygalleguitos@hotmail.com

*En lugar de llevar la ciencia a la gente,
hay que llevar la gente a la ciencia, es decir,
invitarlos a generar información con valor científico.*

(José Sarukhán, 2018)

Resumen

El presente estudio aborda la importancia de generar datos científicos desde las Instituciones de Educación Superior a través de investigaciones transdisciplinarias sobre la crisis ambiental, su impacto y alternativas, destacando la necesidad de un mayor involucramiento de la ciencia jurídica.

Para ello, se consideró pertinente el estudio de un caso representativo y el objetivo consistió en analizar la cantidad de proyectos de investigación que se generaron durante el periodo 2013-2018, en materia ambiental desde el campo del Derecho, en la División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades (DACSyH) de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT); para determinar si se ha presentado un incremento en investigaciones de este tipo y, si estas han sido multidisciplinarias o transdisciplinarias.

Partiendo de la hipótesis que afirma, que realizar investigaciones jurídicas respecto a temas ambientales emergentes incentivará la creación de mecanismos de mitigación y adaptación— marco jurídico y políticas públicas— que garanticen el derecho a un medio ambiente sano, reconocido constitucionalmente en México. Derecho humano que se

considera satisfactor de las necesidades humanas básicas que conducen al goce de los derechos económicos, sociales y culturales de las personas —principios de interdependencia e indivisibilidad—; y por tanto la subsistencia de la humanidad.

Esta investigación de tipo descriptiva tiene un alcance geográfico local, con una dimensión micro. Para su desarrollo se estableció un enfoque mixto que permitió vincular y analizar datos cuantitativos y cualitativos, partiendo de una inferencia lógica. Para ello se inició con una revisión documental y recolección de datos a fin de determinar la productividad científica en la DACSyH sobre la materia ambiental; y, por último, se efectuó un análisis mediante el cual se determinó que, no obstante que se registró un incremento significativo de investigaciones de este tipo, se consideran escasas.

De lo anterior, se infiere la importancia de incentivar la producción científica en dicho rubro, bajo la premisa del saber ambiental, no como una tendencia, sino con la óptica, que si bien es cierto el medio ambiente es un elemento de la naturaleza, su cuidado, conservación y preservación es preponderantemente social pues asegura la continuidad de la vida humana en la Tierra, dejando atrás las afirmaciones anticientíficas que niegan la crisis.

Palabras clave: cambio global, medio ambiente, investigación transdisciplinaria, derecho

Abstract

The present study addresses the importance of generating scientific data from the institutions of higher education through transdisciplinary research on the environmental crisis, its impact and alternatives, stressing the need for a greater involvement of legal science.

This was considered appropriate a representative case study and the objective was to analyze the amount of research projects it is generated during the period 2013-2018, on environmental issues from the field of the law, in the academic Division of Social Sciences and Humanities of the Juarez Autonomous University of Tabasco; to determine if there has been an increase in investigations of this type and, if these have been multi-disciplinary or transdisciplinary.

On the assumption that States, that conduct legal research on emerging environmental issues it will encourage the creation of mechanisms for mitigation and adaptation —

framework and public policy— ensure the right to a healthy environment, constitutionally recognized in Mexico. Human right which is considered satisfactory of basic human needs which leads to the enjoyment economic, social and cultural rights of the people —principles of interdependence and indivisibility—; and therefore the survival of humanity.

This descriptive research has a local geographic scope, with a micro dimension. A mixed approach that allowed link and analyze qualitative and quantitative data on the basis of a logical inference was established for its development. So he left a document review and data collection in order to determine the scientific productivity in the academic Division of Social Sciences and Humanities on the environmental; and, finally, was an analysis by means of which it was determined that, however, there was a significant increase in investigations of this type, are considered scarce.

Foregoing, we infer the importance of encouraging the scientific production in this field, under the premise of environmental knowledge, not as a trend, but with optics, that is true the environment is an element of nature, care, conservation and preservation is predominantly social because it ensures the continuity of human life on Earth, leaving behind the antiscientific statements that deny the crisis.

Keywords: global change, transdisciplinary research, environment, law.

Fecha Recepción: Enero 2018

Fecha Aceptación: Junio 2018

Introducción

El cambio ambiental global que se presenta en la actualidad como un fenómeno derivado de la actividad humana, involucra una sucesión de transformaciones biofísicas del planeta tierra, mismas que se desarrollan de forma concurrente y simultánea. Comprende la erosión del suelo, la pérdida de biodiversidad, el agotamiento del ozono estratosférico, la salinización del agua dulce, la variabilidad climática y las mutaciones de los sistemas hidrológicos.

Kenneth Hsu ha puntualizado, que si bien es cierto el clima en la Tierra siempre cambia, los océanos nunca han hervido ni se han congelado por completo, pues las mutaciones han sido moderadas por su propia evolución biológica; sin embargo, la influencia antropogénica no había sido predominante sino hasta 1975 (Hsu, 2012).

La crisis a la que se enfrenta la humanidad como consecuencia de este cambio ambiental constituye un tema emergente, que por su complejidad debe de ser abordado de forma transdisciplinaria bajo un enfoque integral.

Cabe destacar, que la problemática ambiental representó un límite del conocimiento disciplinario que separaba las ciencias que naturales de las sociales. Fue precisamente la cuestión ambiental que desde 1970 irrumpió abruptamente esta concepción dejando de lado la hiper-especialización de la ciencia. Entonces, tenemos que su estudio pasó de ser disciplinario a multidisciplinario, hasta llegar al punto de la interdisciplinariedad (Gavirati, 2016).

En el presente trabajo se aborda la importancia de la investigación jurídica sobre la crisis ambiental, reconociendo el papel que juega la comunidad científica social en la construcción de alternativas. En este contexto, se realizó el estudio del caso de la DACSyH de la UJAT. Por lo que se estructuró la exposición en tres partes torales:

En la primera, se describen los resultados obtenidos de la pesquisa documental — proyectos de investigación registrados de 2013 a 2018—, destacando la producción científica en materia ambiental por profesores de la DACSyH.

Posteriormente, en la segunda, se entra a la discusión mediante la exposición de la perspectiva teórica que establece la importancia de las investigaciones jurídicas para el cuidado, preservación y conservación del medio ambiente ante la crisis ambiental.

Finalmente, en la tercera parte, se puntualizan las conclusiones derivadas del estudio del caso, destacando el incipiente interés de los investigadores, la escasa generación de proyectos de investigación y el augurio de un incremento derivado de la conformación de grupos de investigación en donde concurren las disciplinas: Derecho, Historia y sociología.

Método

El diseño de esta investigación es de tipo multimodal en virtud que convergen los métodos cuantitativo y cualitativo. Se partió de la investigación no reactiva a través de una revisión de fuentes bibliográficas documentales, que permitió: 1. Establecer una perspectiva, teorizando conceptos para darle coherencia a este trabajo; y 2. Asimilar la envergadura de la crisis y el reto que representa para la comunidad científica la producción de datos —no tan

sólo desde las ciencias naturales, sino de las sociales—, que permitan diseñar estrategias que disminuyan los factores de vulnerabilidad, dando paso a la mitigación y adaptación.

El primer método implicó la utilización de estadísticas e informes para recolectar y sistematizar datos con los cuales se realizó una contextualización respecto al personal académico dedicado a la investigación en la DACSyH y el número de proyectos que se registraron en el periodo 2013-2018 —relacionados con los problemas ambientales—.

El segundo se centró en el caso de estudio y sus particularidades, es decir, en la productividad y su relación con temas ambientales emergentes, por lo que se realizó un análisis a profundidad que permitió establecer que sí hubo un cambio, pues se incrementaron los estudios sobre dicho tema.

Resultados

En la DACSyH convergen tres disciplinas: Derecho, Historia y Sociología, en lo que respecta al área jurídica, la plantilla docente se conforma por 143 profesores investigadores; de los cuales 74 son de tiempo completo, 19 de medio tiempo y 50 interinos (Rabelo, 2018).

Destaca que 54 cuentan con el máximo grado de habilitación, 25 con el reconocimiento del perfil deseable que otorga el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), 8 pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y 10 al Sistema Estatal de Investigadores (Rabelo, 2018).

Los profesores realizan diversas actividades agrupadas en 4 áreas sustantivas que son: docencia, —cursos, tutorías académicas y actividades de preparación de clases y material de apoyo—, investigación, extensión —divulgación y difusión de la ciencia— y apoyo académico —gestión académica, participación en comisiones, y tutoría de servicio social y prácticas profesionales—.

En lo que respecta a la investigación —producción del conocimiento científico— durante el periodo 2013-2015 no se registró ningún proyecto que contemplara la temática del medio ambiente, fue hasta el periodo 2016-2018 que se registraron 4 proyectos, específicamente sobre seguridad alimentaria, cultura ambiental, desarrollo urbano y seguridad nacional (ver tabla 1).

TABLA 1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE PROFESORES INVESTIGADORES DE LA DACSyH PERIODO 2013-2018

NOMBRE DEL PROYECTO	FECHA DE INICIO	FECHA DE TÉRMINO	CLASIFICACIÓN	DISCIPLINAS
Los derechos humanos: soberanía y seguridad alimentaria	08/08/2016	31/07/2018	Aplicada	Derecho Sociología
La instrumentación didáctica de la educación ambiental en la DACSyH-UJAT	08/08/2016	31/07/2018	Educativa	Derecho Sociología
Inteligencia, conRAINTeligencia y seguridad nacional: perspectivas para la tercera década del Siglo XXI en México enfocadas al cambio climático.	04/01/2018	17/12/2019	Aplicada	Derecho
Villahermosa: complejidades del crecimiento demográfico y el desarrollo urbano. Una visión integral (1975-2015).	pendiente	pendiente	Básica	Historia Sociología Derecho

Fuente: elaboración propia.

Asimismo, la DACSyH cuenta con la revista electrónica multidisciplinaria *Perfiles de las Ciencias Sociales* que se edita de forma semestral y pertenece al Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa. A través de dicha revista se publican resultados de investigaciones en el área de ciencias sociales y humanidades.

Cabe destacar, que de 2012 a 2013 en dicha revista no se publicaron artículos relacionadas con la problemática ambiental. No obstante, a partir de 2014 apareció el tema del medio ambiente y en los últimos dos años se incrementaron exponencialmente las publicaciones (ver tabla 2).

TABLA 2. ARTÍCULOS PUBLICADOS EN LA REVISTA PERFILES DE LAS CIENCIAS SOCIALES RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE

VOLUMEN	NÚMERO	AÑO	TÍTULO
2	3	2014	La revolución energética del siglo XXI: fracturación hidráulica versus energía renovable.
3	5	2015	La ordenación ecológica del territorio racional y sustentable.
4	8	2017	El agua como fuente de vida. Un derecho humano colectivo
5	9	2017	Tutela jurídica de los derechos colectivos ambientales
5	9	2017	Medio ambiente sano y justicia ambiental
5	10	2018	Responsabilidad por daño ambiental. Regulación mexicana.
5	10	2018	Agua: una necesidad humana básica
5	10	2018	Derecho al medio ambiente
5	10	2018	El estudio del impacto ambiental en la mediación para la ocupación superficial surgida en la reforma energética en México.
2	11	2018	El medio ambiente en la constitución mexicana.
Edición especial	1	2018	Aspectos sobre la responsabilidad social en el campo de las empresas y su regulación legal corporativa: laboral y medio ambiente.

Fuente: elaboración propia

Así también, la DACSyH desde 2017, incluyó en su oferta educativa 4 posgrados integrados, orientados a la investigación, 2 de nivel maestría y 2 de doctorado, mismos que se encuentran reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACyT.

Los estudiantes de la primera generación de estos programas —2014-2017—, realizaron importantes investigaciones, sobresale que en materia de medio ambiente se presentaron tres tesis relacionadas con el derecho al agua, la migración y la justicia ambiental (ver tabla 3).

**TABLA 3. TESIS DE POSGRADO (PNPC) DE LA DACSyH
RELACIONADAS CON EL MEDIO AMBIENTE**

PROGRAMA	GRADO ACADÉMICO	TÍTULO DE LA TESIS
Métodos de Solución de Conflictos y Derechos Humanos	Doctorado	Mediación social en conflictos del derecho al agua, Caso: la construcción de hidroeléctrica en la comunidad de Boca del Cerro, Tenosique, Tabasco, México
Estudios Jurídicos		La protección jurídica de los migrantes ambientales: vulnerabilidad y políticas públicas
Métodos de Solución de Conflictos y Derechos Humanos	Maestría	Acceso al derecho humano al agua potable
		Complejidad global y nacional del acceso a la justicia ambiental

Fuente: elaboración propia

Por otra parte, en la DACSyH a partir de 2014, con la finalidad de incentivar el trabajo colaborativo se formaron diversos grupos de investigación. Merece especial mención que 3 de ellos contemplan en sus líneas de investigación el binomio medio ambiente y sociedad; además que se encuentran integrados de tal forma que se conjugan las disciplinas de Derecho, Historia y Sociología (ver tabla 4).

TABLA 4. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	REGISTRO
Educación Ambiental en Ciencias Sociales	GI-DACSyH-05-2014 Registrado: 07/11/14 Renovado: 07/11/2017 Vence:06/11/18
Estudios Regionales y Cultura Material	I-DACSyH-01-2014 Registrado: 26/06/14 Renovado: 26/06/2017 Vence: 25/06/18
Derechos humanos, Medio Ambiente y Estudios de Género	GI-DACSyH-06-2015 Registrado: 16/06/15 Vence: 15/06/18

Fuente: elaboración propia.

De lo anterior, se deduce que en los últimos dos años del periodo que se estudió, se presentó un incremento en los proyectos de investigación jurídica relacionados con el medio ambiente. Lo que representa una puerta abierta para el desarrollo de investigaciones que aporten datos confiables respecto a la crisis ambiental.

Asimismo, destaca que de 2017 a 2018, hubo un incremento significativo en la publicación de artículos en materia ambiental en la revista institucional. Aunado a ello, de 2014 a 2017, los estudiantes de los posgrados orientados a la investigación abordaron la problemática en 3 trabajos de tesis.

Discusión

El estudio del medio ambiente no es un tema nuevo, no obstante en la actualidad ha tomado mayor relevancia, derivado del cambio global que se presentó a través del tiempo. Mutación —que en lenguaje metafórico—, no apareció como un vendaval, sino como una brisa que se escapaba suavemente de forma prolongada y que hoy ha irrumpido en nuestra cotidianidad como una crisis ambiental.

Este desequilibrio fue alimentado a través del tiempo por la influencia antrópica, y a su paso va provocando desastres. Hecho que debería no tan solo preocupar, sino ocupar a la humanidad, pues el pronóstico no es nada alentador, ya lo han dicho los científicos, estamos en el Antropoceno que supone la sexta extinción de las especies.

Por ello, es pertinente repensar al medio ambiente y aceptar la existencia fáctica del cambio ambiental global. Sí las Ciencias Sociales no lo vimos venir, quizás fue por la miopía que provocan en buena manera los intereses económicos y políticos de un Estado, que absurdamente nos ha llevado a considerar al crecimiento como sinónimo de desarrollo.

En este contexto, debe considerarse al desarrollo sostenible, como una alternativa para conformar una sociedad más justa y equitativa que promueva el acceso al conocimiento de forma universal, hacia el logro del bienestar (Ibarra, 1997).

Fue en 1966, que, en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, se reconoció el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental, estableciendo a los Estados Partes la obligación de garantizar esta

prerrogativa, para lo cual debían adoptar entre otras medidas, el mejoramiento en todos sus aspectos de la higiene del trabajo y del medio ambiente.

No obstante, fue hasta la Declaración de Estocolmo en 1972, cuando se trajo a la mesa de debate por primera vez la problemática del medio ambiente, misma que dio origen a la creación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Así tenemos que en el Protocolo de San Salvador en 1988 ya se hablaba del derecho a un medio ambiente sano; y para 1992 en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, se intentaba impulsar la cooperación entre los Estados y las personas para la protección del medio ambiente.

En México, la constitucionalización de la materia ambiental ha sido un proceso gradual, pues cuando se creó nuestra Carta Magna en 1917 no existía la noción del medio ambiente como la que conocemos hoy en día, en virtud que solo era considerado como el proveedor de recursos para el desarrollo productivo.

Con el paso del tiempo, se fue modificando esta perspectiva y en 1999 se adicionó un párrafo quinto al artículo 4 constitucional, en donde se reconoció el derecho de toda persona a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar. Además, en su artículo 25 se incluyó el elemento de desarrollo sustentable. Posteriormente, en 2012, se modificó el párrafo quinto del mismo artículo 4, para sustituir el término “medio ambiente adecuado” por el de “medio ambiente sano”, además que se adicionó un sexto párrafo para reconocer el derecho de acceso al agua.

Esta reforma representó un cambio de paradigma en torno a la concepción de la noción de medio ambiente y condujo a visualizarlo como satisfactor de las necesidades humanas básicas que permite garantizar los derechos económicos, sociales y culturales de las personas —principios de interdependencia e indivisibilidad—. Además, incorporó de forma intrínseca la noción de sustentabilidad al establecer la obligación intergeneracional del uso racional de los recursos naturales—no finitos— a fin de garantizar su goce a las futuras generaciones.

Lo anterior, implica entre otras cosas, evitar la explotación desmedida. Así tenemos, que este precepto legal en su párrafo quinto establece que:

Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

El contenido del texto normativo reconoce un derecho de goce y disfrute de las personas e impone a su vez al Estado, el deber de respetar, es decir, de abstenerse a realizar acciones que afecten al medio ambiente, así como la obligación de protección que conduzca a impedir que un tercero realice u omita actos que constituyan una amenaza que atente en contra de la integridad de este. Adicionalmente, se incorporó la reparación y compensación en caso de daño al bien jurídico colectivo —medio ambiente—, lo cual se buscó garantizar con la aprobación de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de junio de 2013.

La constitucionalización del derecho a un medio ambiente sano obliga al Estado a garantizar su goce de forma efectiva, por lo que se ha considerado un asunto de interés colectivo, estableciéndose su prioridad a nivel nacional.

Así tenemos, que la legislación ambiental en México por ser una materia concurrente — artículo 73, fracción XXIX-G, de la Carta Magna—, se encuentra distribuida en los ámbitos federal, estatal y municipal, fungiendo como documento rector la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), misma que reglamenta las competencias que corresponden a cada esfera de gobierno.

Por lo que el marco jurídico se integra por los siguientes instrumentos: Ley General de Cambio Climático; Ley General para la Preservación y Gestión Integral de los Residuos; Ley de Aguas Nacionales; Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; Ley General de Vida Silvestre; Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable; Ley General de Asentamientos Humanos; Ley de Desarrollo Rural Sustentable; Ley de Servicios Públicos de Energía Eléctrica; Ley para el Aprovechamiento Sustentable de Energía; Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos; Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética; Ley de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar; Ley de Productos Orgánicos; Ley Federal Sobre Metrología y Normalización; Leyes Estatales de

Asentamientos Humanos; Planes y Programas de Desarrollo Urbano a nivel Nacional, Regional, Estatal y Municipal; y Leyes Estatales de Asentamientos Humanos.

Asimismo, bajo esta dinámica, el tema del medio ambiente, ha sido contemplado en cuatro de las cinco metas nacionales del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018: VI.1 México merece paz; VI.2 México incluyente; México con educación con calidad; y VI.4 México prospero (PND 2013-2018).

En congruencia a nivel local, fue considerado en el Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018, en tres de sus ejes rectores: 1. Estado de derecho, construcción de ciudadanía, democracia, seguridad y justicia; 7. Protección ambiental, aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y energía con enfoque de gestión de riesgos; y 8. Ordenamiento territorial, infraestructura, comunicaciones y transportes para el desarrollo equilibrado (PLED 2013-2018).

Dada la relevancia, de la problemática ambiental, esta se encuentra inmersa en la línea 5 marcada por el Centro Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) que se refiere a la sustentabilidad y adaptación al cambio climático. Por tanto, el Programa Especial de Ciencia y Tecnología (PECITI) 2014-2018, la contempla en 3 de sus 7 áreas prioritarias:

1. Ambiente: mitigación y adaptación al cambio climático; resiliencia frente a los desastres naturales y tecnológicos; y aprovechamiento y protección de ecosistemas y de la biodiversidad.
2. Desarrollo: ciudades y desarrollo urbano; estudios de política pública y prospectiva.
3. Sociedad: humanidades; migración y asentamientos humanos; y prevención de riesgos naturales.

En relación a lo anterior, Enrique Leff nos explica que el grado de complejidad de los problemas sociales derivados del cambio ambiental global ha dado paso a los métodos multidisciplinarios de la investigación para comprender las relaciones de causa-efecto e interdependencia. No obstante, la demanda de un saber integrado de los procesos socio ambientales no se da por satisfecha con un pensamiento unificado, el saber ambiental surge con una noción crítica de la racionalidad dominante con la finalidad de construir una racionalidad ambiental (Leff, 2004).

Karen O'Brien expone que las ciencias sociales ejercen un papel relevante al proveer las bases del conocimiento y la inspiración de políticas públicas que promuevan la resiliencia, la sustentabilidad y el cambio social, pues el cambio global está relacionado de forma estrecha con las actividades humanas; por tanto, no puede ser estudiado sin poner atención en las interacciones de los sistemas humanos y físicos.

Los diferentes tipos de conocimientos y enfoques de las ciencias pueden ayudar en la investigación de este suceso, lo que supone una variación en las prácticas de investigación: enfoque interdisciplinario; reconocimiento de la diversidad de actores y culturas; y reconocimiento de la relevancia del contexto en la comprensión de las personas. (O'Brien, 2010).

A propósito, destaca que en el Informe Mundial Sobre las Ciencias Sociales 2013, denominado "Cambios ambientales globales", se afirmó que las ciencias sociales aportan conocimientos indispensables sobre las causas y consecuencias del cambio ambiental global, así como respecto a las soluciones más eficaces, equitativas y duraderas, para afrontar los desafíos planteados.

Sin embargo, pese a que los científicos sociales vienen realizando investigaciones sobre estos temas desde 1950, en este ámbito predominan las ciencias naturales. Cabe destacar que en 2005 se registró un incremento en el número de publicaciones sobre el cambio ambiental global en revistas especializadas en ciencias sociales, pero estas fueron desde las disciplinas ambientales, Economía y Geografía (Consejo Internacional de las Ciencias Sociales, 2013).

Esto apunta a la existencia de un rezago de las Ciencias Sociales y para el caso de estudio, del Derecho particularmente, lo que provoca un impacto reduccionista, pues en lugar de asumir el papel protagónico que corresponde, por tratarse de un problema derivado de acciones humanas, ocupamos el antagónico que ve al cambio ambiental global como un proceso propio de la naturaleza que debe desconectarse de las preocupaciones sociales.

Verbigracia, Yáñez y Zavarce realizaron un estudio sobre la investigación científica en las universidades públicas venezolanas, respecto al tema "desarrollo sustentable" y de los resultados obtenidos evidenciaron el predominio de las ciencias naturales y un alarmante vacío en las ciencias sociales (Yáñez y Zavarce, 2011). Lo cual resulta desconcertante ante

los retos y posibles escenarios, siendo evidente la urgencia de impulsar trabajos que rebasen los límites tradicionales y que prevean nuevas líneas de investigación.

En ese mismo sentido, Blanco y Fuenzalida afirman que al revisar 22 estudios respecto al cambio climático realizados en Chile y 38 en la región, solo uno fue diseñado desde la Psicología Social y los que argumentaban ser interdisciplinarios abordaban lo social como parte de la estructura del trabajo, no así el contenido. Por lo que concluyeron que el estudio del medio ambiente desde las ciencias sociales es limitado, fragmentario y reduccionista (Blanco y Fuenzalida, 2013).

No obstante, los científicos del derecho no deben perder de vista que en la ciencia jurídica se encuentra el derecho ambiental como rama autónoma que considera al medio ambiente como un bien jurídico colectivo, merecedor de protección. El carácter de este es interdisciplinario pues su objeto de estudio se vincula con diversas áreas del conocimiento como son: la Ecología, Biología, Física, Química, Geología, Geografía, Urbanismo, entre otras.

Es desde esta rama que deben generarse estudios científicos que contengan información válida y confiable para la generación de soluciones, entendiéndose que la crisis ambiental a la que se enfrenta la humanidad no debe visualizarse como una tendencia científica sino como un problema donde convergen la naturaleza, la sociedad y el derecho.

Lo anterior, en razón que concurre la imperiosa necesidad de analizar el nexo de causalidad que existe entre el cambio ambiental que ha transformado y reconfigurado el desarrollo y evolución del planeta; y la actividad antropogénica. En virtud que desde el Derecho puede promoverse un cambio social, en donde la naturaleza no sea valorada solamente desde el punto de vista económico —explotación de los recursos naturales mediante la justificación del desarrollo entendido como el crecimiento—; tampoco desde el punto de vista compensatorio —resarcir el daño que en muchas ocasiones es irreversible—; sino que además debe atender el uso racional, la preservación, conservación y protección del medio ambiente, en aras de garantizar la supervivencia de todo ser vivo en el planeta Tierra.

Para visualizar lo que se ha planteado en líneas precedentes, se trae a colación, además, a manera de ejemplo, que en el Informe Mundial Sobre las Ciencias Sociales 2016, denominado “Afrontar el reto de las desigualdades y trazar vías hacia un mundo justo”, se

afirmó que principalmente son siete las dimensiones de las desigualdades en el mundo: económicas, políticas, sociales, culturales, ambientales, territoriales y cognitivas; las cuales interactúan creando un círculo vicioso de desigualdad.

Por ello, la desigualdad y la sostenibilidad son retos de nuestra época que no se pueden afrontar sino es en conjunto, en tanto que las personas más pobres son las más vulnerables y afectadas por el cambio climático y los trastornos ambientales, ya que como grupos marginados recurren por necesidad a prácticas incompatibles con la sostenibilidad ambiental.

Ante esta situación se sugiere una comprensión multidimensional que exige la integración de enfoques multidisciplinarios. Es decir, el establecimiento de agendas y la definición de marcos de investigación del conjunto de las ciencias sociales y humanas, para que a través de combinaciones innovadoras —investigaciones cuantitativas y cualitativas— se logre comprender por qué y de qué manera persisten las desigualdades, lo que conducirá hacia una mayor igualdad. (Consejo Internacional de las Ciencias Sociales, 2016).

Por otra parte, después de la exposición que condujo a determinar la importancia de generar este tipo de investigaciones, surge la interrogante ¿por qué, esto representa un reto para las Instituciones de Educación Superior?, la respuesta emerge de la consideración que a las Instituciones de Educación Superior se les ha encomendado la tarea de responder a las necesidades de la sociedad, diseñando soluciones pertinentes mediante el desarrollo de la investigación.

Molano y Herrera afirman que por esta razón se espera que ante las problemáticas urgentes la universidad responda con proyectos encaminados a investigar los pormenores de la crisis y proponer soluciones desde un sólido y riguroso análisis científico (Molano y Herrera, 2014).

De igual manera, debe considerarse la noción de responsabilidad social universitaria, que ha sido definida por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) como el medio que permite que la sociedad comprenda los problemas polifacéticos a los que se enfrenta y que poseen dimensiones sociales, económicas, científicas y culturales, así como que desarrolle la capacidad para hacerles frente. Para ello, la educación superior debe asumir el liderazgo social que permita abordar retos mundiales entre los que

figura, en materia ambiental, la seguridad alimentaria, el cambio climático, la gestión del agua y las energías renovables (UNESCO, 2009).

En este cambio de paradigma la responsabilidad social no es sólo un factor determinante del progreso, sino que además dota a la producción y difusión del conocimiento científico de una función primordial, en donde desde la universidad se pueden promover proyectos de investigación que incluyan a la sociedad civil, permitiendo considerar sus necesidades y la visión que tienen de ellas (Beltrán, Iñigo y Mata, 2014).

Nieto y Medellín puntualizan que las universidades públicas y privadas han hecho aportes importantes para la construcción de la sustentabilidad en México, estableciendo que estas instituciones son elementos determinantes en: debates teóricos y conceptuales sobre medio ambiente y sustentabilidad; estudios de evaluación, diagnóstico, prevención, control y restauración; y formulación de criterios y propuestas en las políticas públicas y en la gestión ambiental (Nieto y Medellín, 2007). Sin embargo, los esfuerzos aún se consideran insuficientes.

La universidad, es un escenario favorecido para la potenciación de los recursos humanos y para la formación de profesionales socialmente responsables, en donde los investigadores desde sus respectivas especialidades, crean una sinergia de conocimientos. Por lo que debe considerarse al medio ambiente como indicador de responsabilidad social, a través del cual se desarrollen estudios sobre su protección, aplicación de criterios éticos, y promoción de investigación-acción, docente y operativa (de la Red Vega, 2009).

Con esto se establece, además, la necesidad de un nuevo tipo de sociedad que responda a los retos que se enfrenta la humanidad como son los riesgos globales, siendo el más complejo la crisis ambiental, que emerge a su vez de la crisis de la modernidad. Este período de cambio ha iniciado con la conciencia —aunque precaria— de que los recursos naturales no son finitos y con ello se vislumbra el origen de un repensar ecológico (Porrás Contreras, 2016).

Conclusión

El cambio ambiental global como un fenómeno natural de origen antropogénico posee características únicas que involucran interacciones complejas en donde convergen procesos naturales, sociales, económicos y políticos, por tanto, no puede ser abordado de manera aislada. Se requiere un trabajo transdisciplinario —por su carácter multifactorial—; mediante el cual se coadyuve para formular acciones emergentes y atender los posibles escenarios, así como las consecuencias inmediatas que han llevado a una mayor incidencia de la intensidad de los desastres.

Siendo las aportaciones de la ciencia jurídica un elemento *sine qua non* podrían diseñarse estrategias pertinentes que prevean acciones efectivas para la mitigación, adaptación y aplicación de sanciones.

Al respecto, no hay que perder de vista que, aunque el derecho ambiental tiene carácter multidisciplinario porque así lo exige su propio campo de estudio, es necesario que se generen investigaciones transdisciplinarias que no tan solo busquen un conocimiento unificado, sino un estudio integral de la problemática.

Es importante puntualizar, que las ciencias sociales en general no han sido ajenas a la preocupación ambiental, pues se valora que han incrementado los estudios que pretenden dar una explicación que permita la comprensión de la envergadura de la crisis, así como el diseño de alternativas con un enfoque socio jurídico. Sin embargo, estas aún son escasas considerando la responsabilidad de la sociedad en relación con los problemas ambientales, misma que constituye una variable multidimensional.

Por tanto, es un reto de las Instituciones de Educación Superior fortalecer la producción y difusión del conocimiento científico incentivando la participación de profesores investigadores y estudiantes. Para lo cual deberá rediseñarse la agenda científica, en la que no tan solo se pretenda crear una nueva cultura ambiental, sino que además se propicie la generación de diagnósticos y prospectivas de posibles escenarios que permitan desarrollar propuestas de solución en aras del desarrollo sostenible.

Referencias

- Beltrán Llevador, J., Iñigo Bajo, E. y Mata Segreda, A. (2014). La responsabilidad social universitaria, el reto de su construcción permanente. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*. V (14), pp. 3-18.
- Blanco Wells, G. y Fuenzalida, M. I. (2013). La construcción de agendas científicas sobre cambio climático y su influencia en la territorialización de políticas públicas: reflexiones a partir del caso chileno. En Julio Postigo (edit.), *Cambio Climático, Movimientos Sociales y Políticas Públicas. Una Vinculación Necesaria*. Chile: CLACSO.
- CICS. (2013). Informe Mundial Sobre Ciencias Sociales 2013. Francia: UNESCO.
- CICS. (2016). Informe Mundial Sobre Ciencias Sociales 2016. Francia: UNESCO.
- CONACyT. (2014). *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018*. México: CONACyT.
- De la Red Vega, N. (2009). Necesidades emergentes y responsabilidad social universitaria. *Revista Alternativas. Cuadernos de Trabajo Social*. (16), pp. 65-76.
- Gavirati, P. M. (enero-junio 2016). La comunicación ambiental, territorio transdisciplinario emergente. Estudio de caso en la carrera de Ciencias de la Comunicación, Universidad de Buenos Aires (1985-2015). *La Trama de la Comunicación*. 20 (1), pp. 109-127.
- Hsu, k. (2012). Migraciones humanas y clima a lo largo de la historia, en Ximena de la Macorra (edit.), *Migración Humana y Cambio Climático*, México: Foresta-Fundación BBVA Bancomer.
- Ibarra Rosales, G. (octubre-diciembre 1997). La universidad ante la problemática ambiental. *Perfiles Educativos*. XIX (78).
- Leff, E. (2004). *Racionalidad Ambiental*. México: Siglo XXI Editores.
- Molano Niño, A. C. y Herrera Romero, J. F. (julio-diciembre 2014). La formación ambiental en la educación superior: una revisión necesaria. *Revista Luna Azul*. (39), pp. 186-206.

- Nieto Caraveo, L. y Medellín Milán, P. (abril-junio 2007). Medio ambiente y educación superior: implicaciones en las políticas públicas, *Revista de la Educación Superior*, XXXVI (2), pp. 31-42.
- Núñez Jiménez, A., (2012). *Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018*. México: Gobierno del Estado de Tabasco.
- O'Brien, K. (2010). De cara al cambio climático global: ¡ciencias sociales del mundo, uníos!, en UNESCO (edit.), *Informe Sobre las Ciencias Sociales en el Mundo. Las Brechas del Conocimiento*. México: 2010.
- Peña Nieto, E. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. México: Presidencia de la República
- Porrás Contreras, Y. (abril-junio 2016). Representaciones sociales de la crisis ambiental en futuros profesores de química. *Ciencia y Educación (Bauru)*, 22 (2), pp. 431-449.
- Rabelo Hartmann, F. (2017). *Primer Informe de Actividades 2016-2017, División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades*. México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Rabelo Hartmann, F. (2018). *Segundo Informe de Actividades 2017-2018, División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades*. México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Raiza Yáñez M., Zavarce C. (enero-marzo 2011). Desarrollo sustentable y la investigación científica en las universidades autónomas venezolanas: retos y contradicciones. *Revista Venezolana de Gerencia*, 16 (53), pp. 89-100.