



XVI
Congreso Nacional de
Investigación Educativa
CNIE-2021

Perspectiva educativo-ambiental en el Jardín Etnobiológico Estatal de Durango (JEED)

Ricardo Ramírez Maciel

Área temática 17. Educación ambiental para la sustentabilidad.

Línea temática: Educación ambiental para la conservación.

Tipo de ponencia: Reportes parciales o finales de investigación .



Resumen

En esta ponencia se presentan los resultados preliminares de la investigación que permite integrar la “Estrategia comunitaria educativo-ambiental para el establecimiento de contenidos ancestrales, locales y científicos del Jardín Etnobiológico Estatal de Durango (JEED)”; lo que ha permitido además, profundizar en la incorporación teórica y metodológica de una perspectiva que permita vincular las relaciones socioculturales que cotidianamente se dan entre la especie humana y la naturaleza, a partir de procesos de comunicación, formativos y educativos, que emergen del sentimiento, de posicionarse políticamente y usar la naturaleza, mientras permanecen en contacto con otros grupos socioculturales, todo con el fin de subsistir, lo que demanda la conservación recíproca de la diversidad cultural-natural.

Palabras clave: Educación ambiental, jardines, etnobiología, conservación.

Introducción

El año 2019, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) por medio de la demanda 2019-03, impulsa en México la Estrategia Nacional de los Jardines Etnobiológicos, enfatizando en la necesidad de trabajar en favor de la diversidad cultural, debido a que múltiples estudios reportan entre otras cosas que, en los territorios de las comunidades indígenas “mesoamericanas mantienen un vasto conocimiento acerca de la riqueza biológica y cultural..., por ello es importante promover la generación, consolidación y recuperación de espacios para su protección” (CONACYT, 2019). El objetivo general de esa estrategia, consiste en “apoyar el establecimiento, desarrollo o consolidación de Jardines Etnobiológicos entendidos como espacios, en donde se conserven flora y fauna vivas locales y/o regionales y se resguarde el conocimiento relativo a ellas” (CONACYT, 2019).

En este contexto, un grupo de investigadores del herbario del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) unidad Durango, realizaron la propuesta y ganaron la responsabilidad de establecer el Jardín Etnobiológico Estatal de Durango (JEED). El responsable y líder del equipo, invitó a quien escribe, para que desde su gestación se incorporara la perspectiva educativo ambiental, por lo que se solicitó una estancia postdoctoral en el mismo Conacyt, misma que fue aprobada, para realizar la “Estrategia comunitaria educativo-ambiental para el establecimiento de contenidos ancestrales, locales y científicos del Jardín Etnobiológico Estatal de Durango (JEED)”.

Con base en lo anterior, el objetivo de este trabajo es presentar los avances que se llevan en la integración de la perspectiva educativo-ambiental comunitaria en el JEED, junto con otros hallazgos que se han encontrado en el camino.

EA y dialogo de saberes etnobiológicos

Las primeras aproximaciones en la configuración del Jardín Etnobiológico Estatal de Durango (JEED) obligó una y otra vez a plantear diversos cuestionamientos relacionados con el quehacer de la educación ambiental (EA) a realizar desde este tipo de jardines en México, pero no fue hasta que se estuvo inmerso en los procesos educativo ambientales y dinámicas etnográficas de la investigación, cuando emergió el cuestionamiento sobre cómo hacer, para tomar en cuenta los antecedentes históricos en México sobre las dinámicas que mueven a los jardines etnobotánicos a convertirse en etnobiológicos, de tal forma que se fortaleciera una perspectiva educativo-ambiental etnobiológica desde el JEED.

La EA desde el dialogo de saberes (Leff, 2002), permite escuchar lo que tienen que decir los diferentes actores y grupos socioculturales en Durango, y apuntalar desde sus cimientos la construcción, operatividad, el

mantenimiento, la evaluación y el seguimiento estratégico de las actividades que se realicen colectivamente desde el JEED, y si es posible la de otros jardines, proyectos, investigaciones y actividades etnobiológicas.

En el trabajo se reconocer que la humanidad se encuentra en una “crisis profunda del conocimiento” (Ángel, 1995:2; Leff, 2000:45; Zahedi y Gudynas, 2008:279), por lo que resulta fundamental ampliar mecanismos de comunicación que permitan el dialogo hacia la comprensión de que es posible, construir otras formas de relacionarnos, intervenir y habitar los mundos que los diversos grupos socioculturales materializa, lo que a su vez desborda la multiplicidad de posibilidades de conservar la naturaleza, mientras se relacionan con ella y la usan.

Es revitalizante acudir a la historiografía etnobiológica vivida en México, para comprender y articular las maneras como las diferentes comunidades mesoamericanas, indígenas, campesinas, urbanas, científicas y otras, han aprendido a relacionarse con la naturaleza mientras la sienten, piensan, conviven y la usan. Asimismo, comprender que se cuenta una memoria conformada de múltiples “saberes ambientales” (Leff, 2002) donde la ciencia, las tradiciones y las actuaciones cotidianas son igualmente legítimas y constituyentes de un mismo “potencial de amalgamar el sentido de lo real con el sentido simbólico” (Leff, 2004:126) al tiempo que se permite adoptar un “pensamiento complejo” (Morin, 1998) que posibilita leer las realidades del mundo como partes de una entramada red de relaciones que se dan entre los elementos vivos con los no vivos, como si se tratara de un entretejido compuesto de factores físicos, químicos, energéticos, biológicos y socioculturales, que se reconfiguran permanentemente “siendo, pensando y actuando en el mundo” Leff (2000:51).

La perspectiva educativo-ambiental, siguiendo a Ángel Maya (1996) compromete a voltear y mirar cómo se dan las interacciones entre las culturas con la naturaleza, en tiempos y lugares determinados, lo que implica que escudriñar en el desarrollo de las trasformaciones adaptativas, y cómo se generan los impactos negativos como positivos. Entre los impactos positivos, se encuentra la conservación de aquella naturaleza con la que los humanos entran en contacto para establecer actividades que permiten su preservación, protección, restauración y diferentes formas de aprovecharla, garantizando así su permanencia. Manteniendo interacciones que aseguran se cumplan, los ciclos que mantienen los ecosistemas integrados, por elementos vivos, como no vivos.

El abordaje y análisis educativo ambiental, parte de comprender que la especie humana es capaz de “leer textos y el mundo” (Ramírez, 2012:2) a través de símbolos, signos, vivencias, significados e interpretaciones que pasan por los cinco niveles de comprensión lectora: literal, inferencial, interpretativo, apreciativo y creativo, permitiéndole así reconstruir y transformar la realidad, con base en sus experiencias, sentimientos y distintas motivaciones.

Lo anterior se complementa con la lectura del paisaje, articulando datos obtenidos de fuentes bibliográficas e información, investigaciones, mapas, revistas, artículos disponibles en Internet, entrevistas y reuniones realizadas con el equipo de trabajo del JEED, notas etnográfica, los talleres, e intervenciones realizadas por especialistas en el “Foro Educación Ambiental y Etnografía” organizado por la Maestría de Educación Ambiental (MAEA) de la Universidad de Guadalajara; en contraste con discusiones que se mantienen con los integrantes del equipo responsable del JEED.

Se han hecho además visitas y recorridos de campo, entrevistas y grabaciones, con el fin de conocer la realidad sociocultural (Pujadas, 2010:15)

Se propone que la educación ambiental, en congruencia con el *triángulo antropológico* propuesto por Pujada (2010), asumir que los diferentes grupos socioculturales son producto de un proceso adaptativo, donde la continuidad se va reestructurando, por lo que no existe una separación espacio temporal radical en la realidad, de tal manera que: la contextualización, permite discernir y explicar las relaciones sociedad-naturaleza que históricamente y en la actualidad se presentan en los grupos socioculturales en cada caso de estudio; y la comparación, comprender la permanencia y modificaciones entre sociedad-naturaleza que se han dado y dan, entre los grupos indígenas, urbanos, científicos y otros.

La educación ambiental articulada con la antropología, permite comparar cualquier tipo de “grupos sociocultural” siempre y cuando se describa en cada uno, las formas de organización social que les permiten operar y actuar, cuáles son sus intereses, necesidades, creencias, saberes, valores y demás mecanismos de intercambio, económicos, innovaciones tecnológicas y creencias que, sustentan intervenir y usar la naturaleza, y entrar en contacto con otros grupos. Esta propuesta teórica-metodológica se sustenta en la “Ecología Cultural Política” planteada por Brigitte Boehm (2000, 2001, 2005, 2009) en relación con antecedentes de antropólogos como De la Peña (1986), Palerm (2008), Steward (1950) entre otros. Por eso se asume en la presente que, cualquier grupo sociocultural se puede colocar horizontalmente en relación con otros, para contrastar similitudes y diferencias que se identifiquen entre ellos.

La educación ambiental confirma que la especie humana debe asumir la responsabilidad de las transformaciones que materializa. Una educación ambiental ética, hace referencia a los valores, creencias, saberes, sentimientos y conocimientos que permiten a un grupo sociocultural organizarse y actuar. Implica entre otras cosas, indagar en las identificaciones que los unen, sus posturas políticas, la toma de decisiones, sus formas de producción, consumo e intercambio, modos de trabajo y con quienes deciden interactuar.

La educación ambiental, plantea el reto de mezclar teorías científicas con creencias, necesidades, sentimientos y visiones que se materialicen estéticamente en jardines etnobiológicos, donde se favorezca el diálogo de saberes y el intercambio de conocimientos en igualdad de condiciones entre los diferentes grupos socioculturales, comprendiendo que sus construcciones educativas, aunque distintas, son igualmente legítimas.

La educación ambiental en su sentido más amplio, busca develar y transformar las relaciones que se dan entre naturaleza-sociedad, ahí donde los sentimientos más profundos de la especie humana permiten que actúe de diferentes maneras. Sobre esta premisa, se reconoce que ha estado presente incluso antes de que se consolidaran los primeros jardines etnobotánicos, aunque su reconocimiento oficial, en términos de las concepciones actuales que se atribuyen a esta, data de fechas recientes, como lo apunta Martínez (2021).

Siguiendo la lógica anterior, la formación en lo cotidiano da para analizar las formas de organización social, creencias, sentimientos y necesidades que mueve a actuar organizadamente a los diferentes grupos socioculturales, dado que se reconstruyen en “interacción donde los actores, lejos de ser meros reproductores de leyes preestablecidas que operan en todo tiempo y lugar, son activos ejecutores y productores de la sociedad a la que pertenecen” (Guber, 2011:42) de tal manera que no siguen las reglas, sino que las actualizan, y al hacerlo, interpretan la realidad social y recrean los contextos en los hechos que cobran sentido (Garfinkel, 1967).

Cada postura política y actividad que hacen los individuos, es constituida en un grupo social determinado, es producto de sus decisiones y acciones cotidianas, y al mismo tiempo colectivas; y aunque en apariencia son individuales, en realidad se gestan y transmiten mediante conocimientos y saberes puestos en palabras, escritos y acciones determinadas y adoptadas colectivamente como normas que, recurrentemente se replican y adaptan para intervenir una y otra vez, mientras se interviene y se es en el ecosistema.

Las personas y grupos socioculturales, con base en experiencias previas, adecuan, especifican y materializan acciones, al mismo tiempo que modifican sus ideas, convicciones, identidades, políticas, proceso y acciones en tiempos ouróboros y espacios concretos. Estas situaciones, obligan asumir que existen múltiples caminos por donde la especie humana ha podido y puede transitar, en busca de modificar: sus formas de concebirse como naturaleza que es; las relaciones con lo que entra en contacto para dar sentido a su existencia; los mecanismos de transformación, usos y consumos que hace de la naturaleza para garantizar su prevalencia; las formas de modificar y estar en los espacios que garanticen su subsistencia; formas para evitar el deterioro y mejorar su estancia en codependencias con las demás especies y la naturaleza no viva del planeta.

Resultado

De manera sucinta se presentan a continuación, algunos resultados encontrados hasta el momento. Primero se mencionan los avances relacionados con los compromisos asumidos en la investigación de la estancia posdoctoral que se vinculan directamente con los resultados a cumplir por el JEED, y luego, otros que han surgido en el camino.

Avances al cumplimiento de la “Estrategia comunitaria educativo-ambiental para el establecimiento de contenidos ancestrales, locales y científicos del Jardín Etnobiológico Estatal de Durango (JEED)”

Revisión de fuentes bibliográficas

Se han recabado, revisado 106 publicaciones de libro, artículos y memorias de congresos, que se clasifican en las categorías: biológicas, antropológicas, etnobiológicas y conservación, además, se enlistan sitios de Internet y, se conformó una memoria fotográfica de las actividades realizadas, donde se encuentran procesos, especies, artesanías entre otros.

Las publicaciones y fotografías se encuentran en carpetas compartidas en la nube, con acceso para la consulta libre de los integrantes del JEED. Cuando inicien las actividades en el JEED, se dejara el acceso libre a quienes deseen consultarlas y se alimentaran constantemente.

El acopio, organización y justificación de las categorías, inicialmente fue realizado por un estudiante de biología en la Universidad de Guadalajara mientras realizaba sus prácticas profesionales. Se continúa el acopio mediante el registro a plataformas como ACADEMIA, dedicadas a su redistribución.

Entrevistas abiertas

Se han realizado más de 40 entrevistas. Solo en el caso del trabajo de campo realizado en la comunidad indígena de Santiago Teneraca, se realizaron de manera presencial y a modo de plática, con: el Gobernador de la comunidad, profesores y directivos de telesecundaria y telebachillerato, mujeres, estudiantes y ancianos. Vía telefónica, permanentemente se han realizado con el responsable del proyecto, e integrantes del equipo responsable JEED, aunque también se ha utilizado la plataforma zoom.

Se diseñó e implementó un proceso de formación autodidacta a distancia con los colaboradores del JEED. Se generó un insumo en PDF que leyeron y posteriormente respondieron. El dialogo generado con algunos de ellos, clarificar y concretó recíprocamente la perspectiva educativo-ambiental que se desarrolla.

Talleres con alumnos de telebachillerato de tres comunidades indígenas

Se han realizado tres talleres con alumnos de telebachillerato, en las comunidades Teneraca, Muruata y Llano Grande, todas Tepehuanas del Sur de Durango. Se diseñó un manual que fue modificado cuatro ocasiones, siendo aprobada su última versión y fue utilizada, en el primer taller.

La riqueza, utilidad obtenida y el seguimiento que se plantea en las comunidades indígenas es incalculable. En cada una, se logró un dialogo sobre lo que tienen en sus territorios, una retroalimentación de saberes y reconstrucción de conocimientos, recuperar, revalorar, registrar y transmitir conocimientos etnobiológicos tradicionales que, se confrontan con los de otros grupos socioculturales, y cómo en cada caso, apelan a la conservación de la diversidad cultural y natural.

Se favoreció el dialogo y rescate de saberes y conocimientos locales relacionados con los usos que hacían y hacen de los elementos naturales presentes en los ecosistemas que habitan; cómo los nombran, de acuerdo con sus creencias y cosmovisiones; observar cómo se relacionan con ellos y cómo se organizan socialmente para conservar sus creencias, convivencias, territorios, formas de sentir, habitar y defender su identidad indígena, y en añadidura, la biodiversidad que se desborda en cada centímetro de la sierra madre occidental que defienden como propia.

El intercambio de conocimientos, saberes, valores, capacidades y acciones que realizan, fue gratamente soportado por la necesidad apasionante que poseen los directivos de los telebachilleratos en cada caso, y de

los maestros que en algunos casos pertenecen a las comunidades, posicionándolos ante las personas de la comunidad como dignos promotores de respeto, solidaridad y ética, como fieles acompañantes de procesos educativos colmados de legitimidad que no buscan transgredir, sino reconocerlos y fortalecerlos.

Talleres con adultos de las comunidades indígenas

La experiencia educativa ambiental etnográfica, reitera una y otra vez que ante las autoridades y personas adultas de las comunidades indígenas, no tienen cabida los formatos de taller convencionales que se utilizan en el sistema educativo occidental.

Lo que funcionó y operó para trabajar con las personas adultas de la comunidad, fue platicar primero con el gobernador, por ejemplo en el caso de la comunidad de Santiago Teneraca, luego, pedir que acompañara la reunión de padres de familia realizada en un salones de telebachillerato, donde se les mencionó que en Durango, se establece el jardín etnobiológico, donde se busca darles un espacio que pueden aprovechar si lo desean. En este caso, la traducción fue apoyada por uno de los maestros, quien forma parte de la comunidad y explicaba cuando era necesario hacerlo, ya que él, había tomado y apoyado el taller realizado con los alumnos, de tal forma que tenía conocimiento de los objetivos que persigue el JEED.

Taller para la formación del grupo “Amigos del JED”

Con el fin de consolidar un grupo de personas que voluntaria desee participar en la operatividad, mantenimiento y seguimiento de actividades del JEED, se capacitará un grupo de personas por medio del proceso de formación de promotores ambientales. Se cuenta ya con el manual, las presentaciones y un grupo de personas claves que pueden asistir. Se contempla realizar la formación en junio del 2021. Falta la convocatoria.

Estrategia comunitaria educativo-ambiental del JED”

Para integrar la estrategia, se utilizaran los insumos antes descritos, los obtenidos paralelamente en las visitas etnográficas, los antecedentes históricos, el dialogo generado con especialistas realizado en el “Foro Educación Ambiental y Etnobiología” y los aportes que se continúen generando.

Se han consultado a la fecha:

- La Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (2006).
- Planes estatales de educación, capacitación y comunicación ambiental (tomo 1, 2005).
- Programas municipales de educación ambiental de Durango.
- La EA como instrumento de la política ambiental en México.
- Estudio de estado de la conservación de la biodiversidad en Durango.
- Plan de Acción de Educación Ambiental para los Jardines Botánicos de México.

Enriquecimiento del curso “Ecología Cultural” de la Maestría en Ciencias en Gestión Ambiental

Con el fin de promover y fortalecer la perspectiva educativa ambiental desde los programas de formación en CIIDIR Durango, se trabaja una propuesta de contenidos y actividades a desarrollar en la Maestría de Ciencias en Gestión Ambiental que permita vincular procesos encaminados al fortalecimiento de la gestión ambiental del JEED.

Aportes a la visión museográfica y construcción del JEED

El abordaje de una dimensión educativa ambiental en la construcción del JEED, permitió comprender la necesidad de trabajar con un grupo de jóvenes arquitectos de Durango, en quienes recayó la responsabilidad del proyecto arquitectónico y su construcción. Para fortalecer el dialogo y la visión de los arquitectos, se realizó una visita virtual en el predio, y mediante el apoyo del líder del proyecto, se les hizo llegar un documento, y 16 audios donde se les exponían los criterios y principios que permiten el abordaje de la EA en el JEED, respondiendo corresponsable y satisfactoriamente.

Ahora bien, al realizar las actividades para incorporar la dimensión educativo-ambiental comunitaria en el JEED, por medio de la Estrategia educativo ambiental, ha sido necesario participar con la coordinación de procesos paralelos. A continuación se presentan algunos de los avances logrados en este sentido.

Planeación estratégica del JEED

Por medio de procesos educativos ambientales a distancia, se prepararon materiales que permitían a los participantes leer, redactar propuestas, y ponerlas en común y reajustarla en sesiones virtuales por medio de diferentes plataformas. El taller permitió la integración de la misión, visión, objetivos y estrategias que guíen a corto y mediano plazo el JEED.

Entre otros materiales disponibles en Internet, fue de gran utilidad *El Manual Técnico Darwin para Jardines Botánicos* (2000). Se contó con la participación activa de dos responsables del proyecto JEED, y cuatro de los que acompañamos de forma cercana el proceso.

Foro “Educación Ambiental y Jardines Etnobiológicos”

La intervención permanente del equipo de la MAEA de la Universidad de Guadalajara, coordinó la realización del Foro en línea, logrando la participación de tres ponentes que dialogaron sobre: los antecedentes históricos de la etnobiología en México; el abordaje etnobiológico que hecho desde los jardines etnobotánicos en México y; cómo se hace la educación ambiental desde los jardines etnobotánicos en México. Favoreciendo el intercambio de conocimientos científicos, prácticos y sensibles que se en la materia han sido abordados históricamente en México.

Lo antes expuesto, busca mostrar una pincelada de los avances logrados, y develar los restos esperanzadores que permiten hacer educación ambiental en los jardines etnobiológicos, donde se identifica que los principales retos, continúan siendo la necesaria comprensión y el abordaje vinculante de conocimientos, saberes y diálogos que entretejen las relaciones naturaleza-sociedad.

Conclusiones

Los retos que en materia de las políticas educativo-ambientales etnobiológicas se perciben, radican en abundar colectiva y profundamente sobre las relaciones sociedad-naturaleza, hasta reajustar los mecanismos que permitan comprender que son igualmente legítimas la diversidad biológica y sociocultural, porque permanecen vinculadas de manera intrínseca como naturaleza que son, para luego, desmontar la cosmovisión de occidente que sigue empeñada en destruir la base de la vida, por lo que resulta prioritario:

- Reconocer que los grupos socioculturales, a partir de las relaciones sociedad-naturaleza que han construido históricamente, conservan la naturaleza, soportadas en sus formas de organización social y usos que hacen de ella, porque comprenden que de eso depende su existencia. Esta situación, exige que nos comprometamos y velemos por la permanencia de los diferentes grupos socioculturales, y aprender de lo que han hecho históricamente.
- Advertir a los grupos socioculturales que, la oleada de conservacionistas aliados al desarrollo económico neoliberal hegemónico que buscan despojar y desterritorializar a los pueblos, a veces se ocultan en modalidades sustentables, políticas verdes, y como restauradores y/o promotores de la conservación voluntaria del “capital” natural y social, por lo que no necesariamente reconocen que la naturaleza tenga una condición de codependencia con la vida.
- Reaprender a vivir-con (convivir) los grupos socioculturales que poseen diferentes cosmovisiones a las propias.

La educación ambiental etnobiológica, tal como sucede en otros ámbitos de su hacer, es y favorece los procesos de planeación estratégica, describe, analiza, teoriza, diagnostica, articula e innova metodologías, utiliza y diseña propuestas pedagógicas y/o didácticas, en busca de intencionar la creación de futuros alternativos positivos y propositivos, más éticos dignos y llenos de esperanza, a partir del dialogo de saberes, conocimientos, sentimientos, identificaciones, realidades y usos que desde lo local se vinculen con lo global; pero al mismo tiempo, se le puede nombrar a los talleres, formaciones, acompañamientos y materiales que tengan sus principios y criterios bien fundamentados.

Referencias

- Ángel, Augusto (1995) "Elementos para la construcción de una ética ambiental" en *Ética y medio ambiente*. Universidad Nacional de Colombia, Instituto de estudios Ambientales. Grupo de estudios sobre ética y medio ambiente. Colombia. pp. 27-44.
- Ángel, Augusto (1996) "El reto de la vida ecosistema y cultura". Ecofondo, Bogotá, Colombia.
- CONACYT (2019) "Demanda 2019-03. Impulso al Establecimiento de una Red Nacional de Jardines Etnobiológicos" Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación (FORDECYT)
- Darwin Iniciativa (2000) *El Manual Técnico Darwin para Jardines Botánicos*, Botanic Garden Conservation International, editado y compilado por Etelka Leadlay y Jane Greene, traducción al español: Dr. Raúl E. Rivero, Director of Environmental Education, The Marie Selby Botanical Gardens, Sarasota, Estados Unidos.
- Flores, Bessie (2020) "El Santuario de los cactus: Su memoria histórica a través de la educación ambiental" Tesis para obtener título de Maestra en Educación Ambiental, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.
- Garfinkel, Harold (1967) "What is Ethnomethodology?", en *Studies in Ethnomethodology*, Nueva Jersey, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Guber, Rosana (2011) "La etnografía. Método, campo y reflexividad", Siglo XXI, Buenos Aires, Argentina, pp. 42
- Guerrero, Patricio (2002) "Guía etnográfica. Sistematización de datos sobre la diversidad y la diferencia de las culturas", Ediciones Abya-Yala, Quito, Ecuador, pp. 7-13
- Gutiérrez, B., Rodríguez, L., & Suárez, B. (2017). "Educación sobre el ambiente, para el ambiente y en el ambiente. Una mirada desde los residuos sólidos urbanos" publicado en *Dilemas y travesías de la pedagogía ambiental en México*. Guadalajara: Editorial Universitaria.
- Javier Reyes y Elba Castro, (2018) "Educación ambiental, del ahorro del agua al corazón de la crisis", publicado en la revista DIDAC No. 71 de la Universidad Ibero, enero-junio. Pp. 4-12.
- Leff, Enrique (2000). "Pensar la complejidad ambiental". En Leff, E. *La complejidad ambiental*. México, Ed. Siglo XXI, UNAM, PNUMA. pp. 27-51
- Leff, Enrique (2002). "Saber ambiental sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder". Tercera edición. Siglo XXI, PNUMA. D.F. México.
- Leff, Enrique (2004) "Racionalidad ambiental: La reapropiación social de la naturaleza". México, Siglo XXI.
- Morin, Edgar (1998) "Introducción al pensamiento complejo". Editorial Gedisa. Barcelona, España.
- Pujadas, Joan (2010) "Etnografía", Editorial UOC, Barcelona, España, pp. 15
- Ramírez, Ricardo (2019) "Mezcala: Uso y conservación de la naturaleza en un pueblo indígena de Jalisco" Tesis para obtener título de Doctor en Ciencias Sociales, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.
- Ramírez, Ricardo (2012) "La educación ambiental para reaprender a leer el mundo" ponencia presentada en la mesa "discursos de educación ambiental y sustentabilidad: historia y construcciones teóricas" dentro del Tercer Foro de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. 20 al 23 de octubre, Boca del Río, Veracruz, México.
- Zahedi, Kaveh y Gudynas, Eduardo (2008) "Ética y Desarrollo Sostenible. América Latina frente al debate Internacional" en *Reflexiones sobre la ética y la cooperación internacional para el desarrollo: los retos del siglo XXI*. Markus Gottsbacher y Simone Lucatello, compiladores. Instituto Mora, México D.F. pp. 273-292.