

# Recursos bioculturales para la alimentación de las comunidades indígenas de la Sierra del Totonacapan Veracruzano

Cruz Vázquez, Miguel  
 Universidad Veracruzana, México  
 miguelcruzvazquez9@gmail.com

**Resumen** – La relación entre las sociedades humanas y la naturaleza ha traído beneficios para ambas partes. La especie humana ha podido aprovechar los recursos del ambiente físico para poder satisfacer sus necesidades básicas, al mismo tiempo que ha contribuido en la diversificación biológica. Los conocimientos de las poblaciones indígenas como la totonaca son una clara evidencia de las múltiples relaciones que las sociedades tradicionales han establecido con su entorno. Muchas de estas relaciones además de ser utilitarias son simbólicas, lo cual le otorga a los recursos naturales mayor valor e importancia. Por ello, en el presente trabajo se presenta una propuesta de educación ambiental basada en los saberes de la cultura totonaca para mostrar otra mirada de como las culturas tradicionales conciben a la naturaleza.

**Palabras clave:** recursos bioculturales; memoria biocultural; educación ambiental; ecopedagogía; etnoecología; desarrollo sostenible;

**Abstract** – The relationship between human societies and nature has brought benefits for both parts. The human species has been able to take advantage of the resources of the physical environment to be able to meet its basic needs, at the same time it has contributed to biological diversification. The knowledge of indigenous populations such as Totonac is clear evidence of the multiple relationships that traditional societies have established with their environment. Many of these relationships besides being utilitarian are symbolic, which gives natural resources greater value and importance. Therefore, in this paper we present a proposal for environmental education based on the knowledge of Totonac culture to show another view of how traditional cultures conceive of nature.

**Keywords:** biocultural resources; biocultural memory; environmental education; ecopedagogy; ethnoecology; sustainable development;

## INTRODUCCIÓN

Los recursos bioculturales para la alimentación (RBPA) son el conjunto de plantas y hongos comestibles convencionales y no convencionales, silvestres, domesticados y semidomesticados; los cuales se aprovechan para consumo humano (Basurto et al., 1998; Toledo y Barrera-Bassols, 2008; Castro et al., 2011).

La población indígena totonaca posee conocimientos sobre el uso y manejo de los RBPA, a estos saberes Toledo y Barrera-Bassols (2008) han denominado memoria biocultural, ya que es la manifestación de como la especie humana ha ido acumulando experiencias sobre las múltiples relaciones que establecen con el medio ambiente, adquiridos mediante el ensayo y error, y transferidos de generación en generación. Desafortunadamente se ha estado presentando una progresiva pérdida de los RBPA, pérdida de los saberes relacionados con su uso y manejo, y la pérdida de los ecosistemas relacionados con estos recursos.

Por tal motivo se plantea la actual propuesta de educación ambiental (EA) no formal que busca sensibilizar a la población sobre la importancia de los RBPA y que consecuentemente lleve a la revitalización de la memoria biocultural totonaca y la salvaguarda de dichos recursos.

Esta estrategia se llevará a cabo en dos comunidades indígenas totonacas (Heledoro Dávila y La Cruz); ubicadas en la subregión conocida como "Sierra del Totonacapan Veracruzano", la cual se encuentra sobre las faldas de la Sierra Madre Oriental, en la zona norte del estado de Veracruz, en los límites con la Sierra Norte de Puebla (Hernández, 1990).

## ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL EN COMUNIDADES INDÍGENAS TONACAS

La EA no pretende ser procedimiento estandarizado, ni mucho menos una receta única aplicable a todos los contextos, más bien es un conjunto de recomendaciones basadas en propuestas teóricas y que se adaptan y reformulan de acuerdo a

las realidades donde se aplican (Gutiérrez & Pozo, 2006). Considerando la necesidad de diseñar estrategias a doc a las condiciones de cada lugar, se han realizado múltiples visitas a las comunidades seleccionadas, para ir generando información que permitiera caracterizar la población, sus estilos de vida, caracterizar el espacio e identificar las problemáticas asociadas con la pérdida de los RBPA.

Una de las problemáticas identificadas fue el hecho de que diferentes estratos generacionales de la población de ambas comunidades, actualmente desconocen muchos de los RBPA y algunos reconocen estos recursos, pero prefieren no consumirlos porque los asocian con pobreza económica y también a la discriminación que han vivido por consumir esos alimentos.

**Tabla 1. Características de la estrategia de EA**

<b>Modelos</b>	<p><b>Etnoecología:</b> Es una propuesta teoría que promueve “investigar las distintas formas en las que los pueblos tradicionales se relacionan con la naturaleza a través de creencias, conocimientos y prácticas idiosincrásicas” (Di Donato, 2009, s.p.) y propone hacer uso de la memoria biocultural en la educación y en la resolución de las problemáticas medioambientales (Toledo y Barrera-Bassols, 2008).</p> <p><b>Ecopedagogía:</b> Propone que la EA sea mediante el contacto directo con la naturaleza (aprender haciendo). El conocimiento adquirido propiciará el aprecio por los recursos naturales y a su vez la intención de conservarlos (Arredondo et al, 2018).</p>
<b>Tipología</b>	<p><b>Educación para sensibilizar:</b> Se ha seleccionado esta tipología debido a que las condiciones iniciales precisan la necesidad mostrar a la población todos los RBPA que forman parte del patrimonio biocultural de las comunidades totonacas, dar a conocer su valor cultural, utilitario y su importancia para en el cuidado de medio ambiente. Es decir, primero será necesario informar y sensibilizar a la población sobre el valor de los recursos con los que cuentan, eventualmente esto llevaría a la concientización, el cambio de actitud y la necesidad de conservar (Gutiérrez y Pozo, 2006; Arredondo et al, 2018).</p>
<b>Esquema</b>	<p><b>Educación ambiental no formal en el ámbito rural:</b> Se ha seleccionado el esquema que plantea la SEMARNAT (2006) debido a dos razones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se llevará a cabo en comunidades indígenas ubicadas en zonas rurales.</li> <li>2. Se contará con el respaldo institucional de dos instituciones de educación básica (nivel primaria). Sin embargo, no se puede asegurar que el proyecto tenga continuidad, por tal motivo, es no formal.</li> </ol>

**Fuente:** *Elaboración propia a partir de SEMARNAT, 2006; Gutiérrez y Pozo, 2006; Toledo y Barrera-Bassols, 2008; Di Donato, 2009; Arredondo et al, 2018.*

Tomando en consideración las condiciones de la comunidad y las problemáticas identificadas se ha planteado que las características de EA que mejor se adecuan son las que se describen en la Tabla 1.

Para la ejecución de la estrategia se seguirán las recomendaciones metodológicas de la Investigación Acción Práctica (Creswell, 2005 en Hernández et al., 2006), la etnografía (Hernández et al., 2006), la etnobiología (Marín-Corba et al., 2005), y estará dividido en cuatro fases:

1. **Diagnóstico:** En esta etapa se recabará información relacionada con el uso y manejo de los RBPA, además de realizar colectas botánicas para contar con un registro físico de los mismos.
2. **Diseño:** Es el inicio de la implementación de la estrategia de educación ambiental, para ello se formaran grupos de trabajo con docentes, madres y padres de familia, y estudiantes de dos instituciones educativas de nivel primaria (una por cada comunidad). Con ellos se las sesiones para la elaboración de un mural comunitario y la implementación de un huerto escolar que busca visibilizar la importancia de los

RBPA y la memoria biocultural totonaca.

3. **Implementación:** Posterior al diseño, las estrategias se implementarán en colaboración con los grupos de trabajo.
4. **Sistematización:** Es la organización y análisis de la información generada a partir de las actividades.

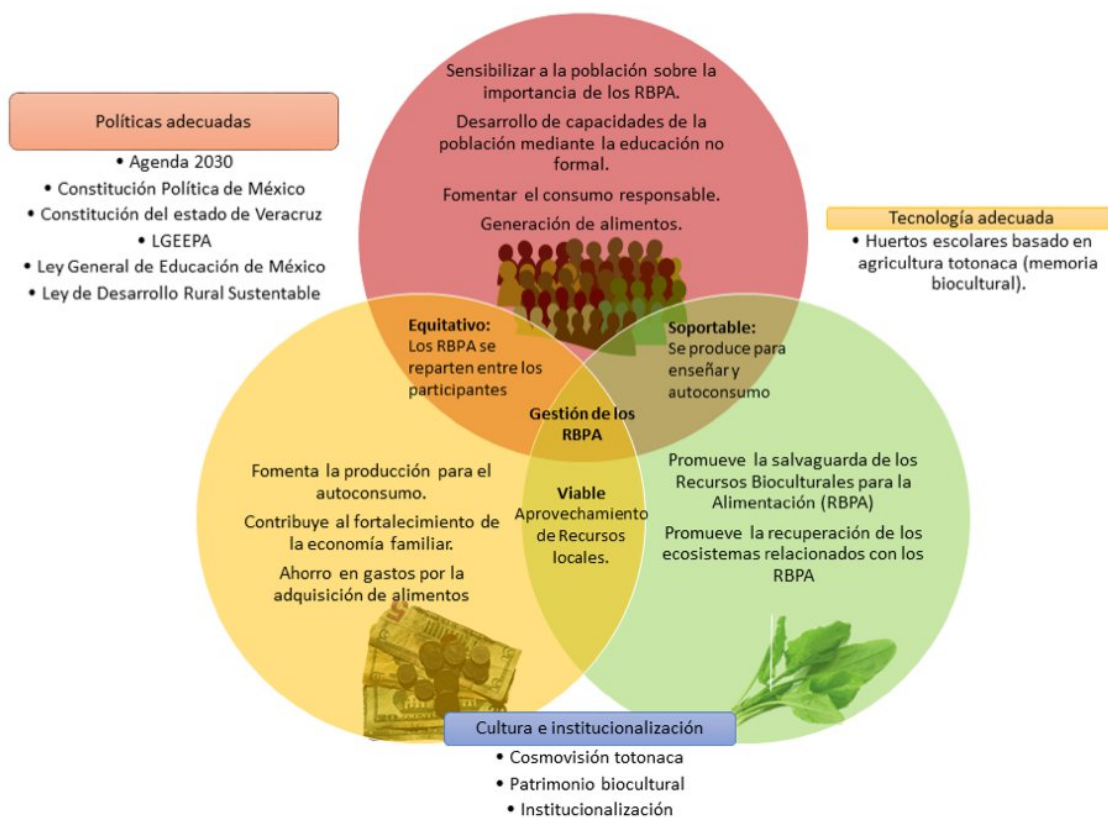
## DIMENSIONES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

La EA está estrechamente relacionada con el desarrollo sostenible (DS), razón por la cual algunos consideran que el término más apropiado sería educación para el desarrollo sostenible (EDS), puesto que la educación formal, no formal, e informal debería estar en caminata en la búsqueda de relaciones más armónicas con el medio ambiente (Sierra, 2012). Siendo así, cualquier estrategia de EA debería entonces procurar que las acciones ejecutadas conduzcan hacia la sostenibilidad, es decir, el equilibrio entre la dimensión social, ambiental y económica (Altieri, 1986; Boff, 2002).

La estrategia de EA basado en la enseñanza-aprendizaje sobre el uso y manejo de los RBPA en comunidades indígenas totonacas cumple las condiciones descritas en el párrafo anterior dado que tiene incidencia en cada una de estas dimensiones, lo cual se muestran de manera gráfica en la Figura 1.

Resulta importante aclarar que el método a utilizar para lograr impactar en cada una de las dimensiones será mediante dos técnicas lúdicas y prácticas, el primero es el muralismo comunitario, estas actividades se realizan en espacios públicos donde los estudiantes aprenden sobre los RBPA mediante el arte, también permite la participación de otros miembros de la comunidad

**Figura 1. Dimensiones del desarrollo sostenible basado en la Gestión de los RBPA.**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de Altieri, 1986; Boff, 2002.



que no hayan sido contemplados previamente, implica poner en diálogo el tema principal sin que resulte tedioso. Este es un ejercicio adecuado para sensibilizar a la población que propicie las condiciones que permitan llevar a cabo acciones que impliquen un mayor nivel de compromiso.

La segunda técnica será la implementación de un huerto escolar. Estas actividades invitan a los estudiantes a reconocer cuales son los recursos bioculturales comestibles que se encuentran en su entorno y desarrollar capacidades para la producción de alimentos a nivel traspatio para autoconsumo, situación que fortalecería la economía familiar, mediante la disminución de gastos en la adquisición de alimentos (Jaramillo-Villanueva et al., 2017).

De igual manera, al hacer uso de conocimientos y tecnología local, aumentan las probabilidades de que los estudiantes puedan replicar en sus hogares lo que aprendan en la escuela, ya reconocería que elementos de su entorno pueden aprovechar y podría consultar a sus familiares para reforzar lo aprendido.

## AGENDA 2030 Y MARCO JURÍDICO RELACIONADO CON LA GESTIÓN DE LOS RBPA

Además de los aspectos teóricos y procedimentales del proyecto, otro tema relevante es el marco jurídico, tomando como referentes los objetivos de la agenda 2030, se han propuesto las siguientes metas que se alcanzaría con la gestión de los RBPA y que a su vez tienen correspondencia con los instrumentos jurídicos que son de carácter vinculante en México (Tabla 2).

## CONCLUSIÓN

La búsqueda del crecimiento económico ha provocado en el mundo una grave afectación a las condiciones medioambientales que ponen en predicamentos el bienestar de las actuales y futuras generaciones (Martínez, 2010; Sauvé, 1999). Ante tal panorama tan desalentador desde el siglo pasado comenzaron a plantearse diversos paradigmas de desarrollo que plantean la posibilidad de que las sociedades humanas puedan alcanzar un nivel de bienestar teniendo el menor impacto sobre la naturaleza, siempre que cuentan con la forma-

**Tabla 2. Agenda 2030 y marco jurídico relacionado con la gestión de los RBPA**

Objetivo	Meta	Marco jurídico nacional asociado
2. Cero hambre	2.1. Promover una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año. 2.3. Contribuir a la productividad agrícola y los ingresos de la población participante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Art. 2, Inciso B; fracción III; Art. 4.</li> <li>– Constitución Política del Estado de Veracruz Art. 6.</li> </ul>
4. Educación de calidad	4.1. De aquí a 2030, asegurar que todas las niñas y todos los niños tengan aprendizajes pertinentes y efectivos. 4.7. Asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, estilos de vida sostenibles, valoración de la diversidad cultural.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Art. 2, Inciso B; fracción II; Arts. 3 y 4.</li> <li>– Constitución Política del Estado de Veracruz Art. 5; Art. 6; Art. 10.</li> <li>– Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente Art. 15, fracción XX.</li> </ul>
11. Ciudades y comunidades sostenibles	11.4. Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio biocultural totonaco.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Art. 2; Art 2, Inciso A, fracción IV; Art. 2, Inciso B; fracción I, V, VII y IX; Art. 4; Art. 25.</li> </ul>
12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles	12.2. Contribuir a la salvaguarda de los RBPA 12.8. Asegurar que la población participante cuente con información sobre el uso y manejo de los RBPA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Constitución Política del Estado de Veracruz Art. 5.</li> <li>– Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente Art. 15, fracciones XIV, XV.</li> <li>– Ley de Desarrollo Rural Sustentable Art. 4, 7, 8.</li> </ul>
15. Vida de ecosistemas silvestres	15.1. Promover la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los RBPA. 15.5. Sensibilizar sobre la necesidad de contrarrestar la degradación de los hábitats naturales y detener la pérdida de los RBPA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Art 2, Inciso A, fracción V y VI; Art. 4; Art. 27; 73, fracciones XVI, 4ª y XXIX-G; Arts.115, Fracción V.</li> <li>– Constitución Política del Estado de Veracruz Art. 5; Art. 6; Art. 8; Art. 10.</li> <li>– Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente Art. 1, fracciones I, III, IV, V, VII; Art. 2, fracciones III y IV; Art. 5; 7, fracción XV; Art. 8, fracciones I, II y XIII; Art. 15, fracciones I, II, VI, XII, XIII, XIV y XX.</li> </ul>

**Fuente:** *Elaboración propia a partir de Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917; Constitución Política del Estado de Veracruz, 1917; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 1988; Ley de Desarrollo Rural Sustentable, 2001; Organización de las Naciones Unidas (ONU), 2018;*

ción e información necesaria para poder modificar sus actuales estilos de vida (Sen, 1998; Albuquerque, 1995; Boisier, 2005; Vázquez, 2007; PNUD, 2009; Del Amo, 2012; Leyva, 2014; Guerra, Del Callejo, y Canal, 2014).

Dentro de este contexto de la preocupación por el cuidado del medio ambiente surge la EA o EDS que no ha podido lograr los impactos esperados debido a que ha tenido muchos obstáculos en su operación, especialmente porque para muchos gobiernos implica frenar el desarrollo económico de sus países (Sierra, 2012). De igual forma, la EA ha tenido muchos desaciertos en su implementación, los cuales nos han permitido aprender y formular estrategias que consideran un mayor número de aspectos que anteriormente no eran relevantes (Gutiérrez & Pozo, 2006; Arredondo et al., 2018).

Es así, como la propuesta de EA basada en el uso y manejo de los RBPA, ha tenido que considerar una serie de criterios que

aumentan sus probabilidades de incidencia en las dimensiones social, económica y ambiental para que la población totonaca desarrolle aprecio por el patrimonio biocultural que han heredado y que ello eventualmente conlleve a su conservación y protección.

## BIBLIOGRAFÍA

- Albuquerque, F. (1995). *Espacio, territorio y desarrollo económico local*. CEPAL; ONU; ILPES.
- Altieri, M. A. (1986). Bases ecológicas para el desarrollo de sistemas agrícolas alternativos para campesinos de Latinoamérica. *Ambiente y desarrollo*, 2(3), 29-54.
- Arredondo, M., Saldívar, A., & Limón, F. (2018). Estrategias educativas para abordar lo ambiental. Experiencias en escuelas de educación básica en Chiapas. *Innovación educativa*, 18(76), 13-38. Recuperado el 01 de Septiembre de 2019, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v18n76/1665-2673-ie-18-76-13.pdf>
- Basurto, F., Martínez, M. Á., & Villalobos, G. (1998). Los quelites de la Sierra Norte de Puebla, México: Inventario y formas de preparación. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, 62, 49-62. doi:10.17129/botsci.1550



- Boff, L. (2002). *El cuidado esencial: Ética de lo humano, compasión por la tierra*. Madrid: Trotta, S.A.
- Boisier, S. (Agosto de 2005). ¿Hay espacio para el desarrollo local en la globalización? *Revista de la CEPAL*(86), 47-62. Recuperado el 14 de marzo de 2019, de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11068/1/086047062\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11068/1/086047062_es.pdf)
- Castro, D., Basurto, F., Mera, L. M., & Bye, R. A. (2011). *Los quelites, tradición milenaria en México*. México: Universidad Autónoma Chapingo.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (05 de Febrero de 1917). *Diario Oficial de la Federación*, Reformado el 15 de Mayo de 2019. Ciudad de México, México. Recuperado el 25 de Mayo de 2019, de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_150519.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_150519.pdf)
- Constitución Política del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. (25 de Septiembre de 1917). *Gaceta Oficial*, Reformado el 01 de enero de 2019. Xalapa, Veracruz, México. Recuperado el 24 de Mayo de 2019, de <https://www.uv.mx/legislacion/files/2019/01/CONSTITUCION-veracruz-01012018.pdf>
- Daly, H. E. (15 de Febrero de 2008). Desarrollo sustentable: Definición, principios, políticas. *Aportes*(7), 1-26.
- Del Amo, S. (2012). *El repoblamiento del área rural, recuperando la sabiduría colectiva y la inteligencia social: estrategias participativas de investigación-acción para la intervención local*. México: Plaza y Valdés S.A. de C.V.
- Del Callejo, D. D., Canal, M. E., & Hernández, G. (2014). *Re-pensando el concepto de desarrollo. Diferentes planteamientos teóricos*. México: IETEC-Arana Editores.
- Di Donato, M. (2009). Etnoecología. La memoria de la especie humana: Entrevista con Victor Toledo y Narciso Barrera-Bassols. *Minerva*(12). Recuperado el 01 de Septiembre de 2019, de <http://www.circulobellasartes.com/revistaminerva/articulo.php?id=366>
- Guerra, I. D., Del Callejo, D. D., & Canal, M. E. (2014). Una ruta teórico-conceptual del desarrollo. En D. D. Del Callejo, M. E. Canal, & G. Hernández, *Re-pensando el desarrollo. Diferentes planteamientos teóricos* (págs. 19-36). México: IETEC-Arana Editores.
- Gutiérrez, J., & Pozo, T. (2006). Modelos teóricos contemporáneos y marcos de fundamentación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de Educación*(41), 21-68.

- Hernandez, E. (1990). *Cuando los arrieros perdieron sus caminos, II El Totonacapan: un espacio diversificado*.
- Jaramillo-Villanueva, J. L., Morales-Jiménez, J., & Domínguez-Torres, V. (2017). Importancia económica del traspatio y su relación con la seguridad alimentaria en comunidades de alta marginación en Puebla, México. *Agroproductividad*, 10(7), 27-32.
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. (07 de Diciembre de 2001). *Diario Oficial de la Federación*, Reformado el 12 de Abril de 2019. Ciudad de México, México. Recuperado el 25 de Mayo de 2019, de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/235\\_120419.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/235_120419.pdf)
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (28 de Enero de 1988). *Diario Oficial de la Federación*, Reformado el 05 de Junio de 2018. Ciudad de México, México. Recuperado el 25 de Mayo de 2019, de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148\\_050618.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_050618.pdf)
- Leyva, G. (Mayo-agosto de 2014). Desarrollo como libertad en América Latina. Fundamentos y aplicaciones. Realidad, datos y espacio. *Revista internacional de Estadística y geografía*, 5(2), 116-120.
- Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Educare*, 14(1), 97-111.
- Moreno, F. M. (2008). Origen, concepto y evolución de la educación ambiental. *Innovación y experiencias educativas*(13), 1-9.
- Moreno, J. M. (2004). Comunicación, interculturalidad y desarrollo. Apuntes para una nueva estrategia de actuación desde lo local. *Global Media Journal en español*, 1(1). Recuperado el 26 de marzo de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68710106>
- Organización de las Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Santiago: Organización de las Naciones Unidas (LC/G.2681-P/Rev.3). Recuperado el 04 de Abril de 2019, de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)
- Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: En busca de un marco educativo de referencia integrador. *Tópicos*, 1(2), 7-27.
- Sen, A. (1998). Las teorías del desarrollo a principios del siglo XXI. *Cuadernos de economía*, XVII(29), 73-100.
- Sierra, L. (2012). La educación ambiental o la educación para el desarrollo sostenible: su interpretación desde la visión sistémica y holística del concepto de medio ambiente. *Educación y futuro*, 26, 17-42.

Toledo, V. M., & Barrera-Bassols, N. (2008). *La memoria biocultural: La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. México: Icaria.

Vázquez, A. (2007). Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales*(11), 183-210. Recuperado el 26 de marzo de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28901109>