



ISSN: 2448-6574

Educación para el desarrollo sostenible: Competencias integradoras en Educación Superior

Caamal Quintero Mercedes Idalia
mercedes.cq@uas.edu.mx

Barrios Rodríguez Adriana Alicia
abarrios@uas.edu.mx

Nikell Esmeralda Zárate Depraect
senibaza@hotmail.com

Jesús Leobardo Garibay López
leobardo.garibay@gmail.com

Universidad Autónoma de Sinaloa

Práctica curricular: Docentes y alumnos, los actores del currículo.

Resumen

La sostenibilidad es el medio para valorar los efectos en todas las dimensiones del medio ambiente a través de una conducta sostenible para salvaguardar los recursos naturales y socioculturales, asegurando que una ambientalización curricular superficial, obtiene pocos o nulos resultados en la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y logra objetivos aislados, pero no forma holísticamente ciudadanos mundiales y profesionistas del futuro. El objetivo del estudio consistió en categorizar, caracterizar, conceptualizar y vincular las competencias integradoras en docentes y alumnos de Educación Superior asociadas a la EDS que deberá manifestar la ambientalización curricular. La metodología orientó un estudio de carácter descriptivo y transversal a través de la revisión de 41 documentos (34 publicados entre 2016-2019; 7 publicados entre 2004-2015) consultados en: Redalyc, Scielo, Google Académico, Dialnet, ResearchGate y repositorio UNESCO; criterios de inclusión: actualidad, relevancia, tipo de documento, palabras clave y pertinencia. Se encontró que las competencias integradoras clave varían en nominación, pero convergen en conceptualización. Su categorización global es: Competencia de pensamiento sistémico, anticipatoria, normativa, estratégica y la competencia interpersonal. Su vinculación se logra a través de las prácticas pedagógicas sostenibles. No hay competencias propias de alumnos o docentes, de ahí su característica integradora y holística. Resulta inadecuado diferenciar las competencias para la EDS en los docentes y alumnos. Al garantizar la ambientalización del currículo, el docente es responsable de integrarlas en sí mismo para lograr la transferencia a sus estudiantes a través de las prácticas pedagógicas como elemento socioformativo. Todo actor de la educación debe integrarlas como aprendizaje para toda la vida.

Palabras clave: Sostenibilidad, educación sostenible, ambientalización curricular, competencias integradoras.

Planteamiento del problema

La sostenibilidad es el medio para valorar los efectos, positivos o negativos, en todas las dimensiones del medio ambiente. Una conducta sostenible, busca salvaguardar los recursos naturales y socioculturales, asegurando el bienestar de presentes y futuras generaciones (Murga-Menoyo & Novo, 2017; Severiche-Sierra, Gómez-Bustamante & Jaimes-Morales, 2016). Una sociedad sostenible es promotora del progreso en la adquisición de conocimientos, destrezas, definiciones, e instrumentos; siempre bajo la premisa de conservar intacta la integridad de los recursos naturales (UNESCO, 2016; Corral, 2012).

El paradigma del desarrollo sostenible planteado por las Naciones Unidas en sus agendas ha generado la interacción de diversas disciplinas incluyendo a los ámbitos del entretenimiento (Hernández, González & Tamez, 2016); lo que hace retomar la idea que expresan Vilches y Gil (2016, 2015), acerca de la popularización del vocablo como algo superfluo y sugieren la incorporación de un nuevo campo científico: la ciencia de la sostenibilidad, convirtiéndose en una intervención firmemente consolidada y legitimada dentro de la educación y las ciencias (Jiménez-Fontana, & García-González, 2017).

El impacto de sistemas económicos, sociales, culturales y políticos sobre el ambiente pueden ocasionar cambios en el planeta que comprometen los límites naturales seguros. Para garantizar el bienestar de la humanidad, el desafío de nuestra era consiste en la erradicación de la pobreza, mitigación y adaptación al calentamiento global, soporte a la salud humana y preservación de la biodiversidad (Escames, Peris & Escames, 2017; Reyes, Díaz, Dueñas & Bernal, 2017; Azcárate, González-Aragón, Guerrero-Bey & Cardeñoso, 2016; Vessuri, 2016).

UNESCO (2015) en la Agenda 2030, plantea el objetivo de Desarrollo Sostenible 4, y la meta 4.7, que garantizan, en los alumnos, la promoción de conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo sostenible con especial interés en la educación y adopción de estilos de vida sostenibles; meta que ANUIES (2016) retoma para recalcar la importancia de fortalecer los modelos de formación profesional en Educación Superior. De esta forma, las Instituciones de Educación Superior apuestan a la inclusión de principios sustentables, siendo un reto para quienes ejercen la enseñanza ya que deben dotar al estudiante para que resuelva los conflictos que les plantee la sociedad (García-González, Jiménez-Fontana, Navarrete, 2017; Antúnez, Gomera & Villamandos, 2017; Aznar, Ull, Piñero & Martínez, 2017; Gonzalo, Debates en Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación: Currículum 2019 /Año 5, No. 5/ Septiembre de 2019 a Agosto de 2020.



Sobrino, Benítez & Coronado, 2017). En sí, los educandos en sostenibilidad apostarán por soluciones sostenibles imperando el abatimiento de los modelos educativos que consideran la biosfera como una fuente sin fin de recursos (Benayas, Marcén, Alba & Gutiérrez, 2017; Zárata-Depraect y Rodríguez, 2016).

Fundamentación teórica

Educación para el Desarrollo Sostenible

La concepción de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) se remonta a los orígenes del desarrollo humano. La EDS no representa un paradigma requerido en todo nivel educativo. Incorporar criterios y contenidos relacionados con la sostenibilidad en el mapa curricular pretende desarrollar competencias para sensibilizar profesionales para contribuir a un futuro sostenible; para ello se requiere esclarecer aquellas competencias integradoras necesarias en la EDS (Núñez, 2016; Esquerro, Mateos & Márquez, 2016; Castilla-Parra, 2016).

Las competencias integradoras en la formación profesional tienen como fin, articular las sub-competencias (Díaz-Barriga, 2006). En la EDS, fomentan el desarrollo sustentable al entender holísticamente la realidad y aplicar soluciones innovadoras y creativas (Universidad Autónoma de Nuevo León, 2005). Por tanto, es necesario la ambientalización curricular. Esta ambientalización, es integrar criterios de sostenibilidad, haciendo énfasis en la transversalización desde la gestión institucional, hasta el currículo impregnado de competencias que permitan crear una identidad ambiental (Velázquez-Cigarroa & Castro Martínez, 2018; Alba, 2017; Collazo & Geli de Ciruana, 2017; Vera-Millalen, 2017). Ya que el fomento de una identidad ambiental replantea el rol de la EDS a nivel global. Por tanto, la educación no logra un mundo mejor sin antes optimizar la educación para el aprendizaje a lo largo de toda la vida e indiscutiblemente, los sistemas educativos deben responsabilizarse de su rol en el desarrollo sostenible (UNESCO, 2017a; UNESCO, 2016).

Competencias integradoras para la Educación del Desarrollo Sostenible

La integración de los principios de sostenibilidad en las competencias del currículo requiere comprender el sistema educativo desde un enfoque humanista. La iniciativa está orientada a evitar el desgaste del planeta bajo sus esferas de desarrollo y las dimensiones involucradas en la sostenibilidad: medioambiental, social, económica, cultural y política (Wee, 2017). El currículo basado en competencias parte de las necesidades sociales y considera que deben

estar consolidadas en los valores de bioconciencia, sostenibilidad, y otros similares para desarrollarlos en los futuros profesionistas. (Aguilar, 2017)

Justificación

Antúnez, Gomera y Villamandos (2017) destacan como barreras de la integración de la sostenibilidad en los currículos: la poca formación en términos de sostenibilidad, escaso conocimiento de la conceptualización, bajo o limitado compromiso institucional y las dificultades para trasladar la práctica a la teoría y finalmente la escasa investigación respecto a ambientalización curricular.

Una implementación superficial logra pocos o nulos resultados integrales a la hora de educar en sostenibilidad, alcanza algunos objetivos aislados, pero no forma holísticamente ciudadanos mundiales y profesionistas del futuro. La responsabilidad de las IES como entidades transformadoras de estos profesionales es lograr la ambientalización curricular.

La literatura sugiere un amplio número de competencias integradoras deseables en la formación para la vida y la EDS, lo cual nos lleva a la formulación de la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las competencias integradoras en docentes y alumnos de Educación Superior asociadas a la EDS que deberá manifestar la ambientalización curricular?

Objetivos

Categorizar, caracterizar, conceptualizar y vincular las competencias integradoras en docentes y alumnos de Educación Superior asociadas a la EDS que deberá manifestar la ambientalización curricular.

Metodología

Se realizó un análisis documental a través de una consulta en bases de datos Redalyc, Scielo, Google Académico, Dialnet, ResearchGate, además de consultar los repositorios digitales de la UNESCO. Para el presente caso, se siguieron los ejes de la cartografía conceptual, una estrategia de investigación centrada en analizar el conocimiento científico en torno a un concepto, teoría o metodología tomando como base ocho ejes, los cuales son: noción, categorización, caracterización, diferenciación, división o aplicaciones, vinculación, metodología y ejemplificación (Tobón, 2015), retomando para este trabajo los ejes de categorización, caracterización, conceptualización y vinculación.

Se exploraron 34 documentos que cumplieran con los criterios de inclusión: actualidad (2016-2019) y relevancia, es decir, aportan valor teórico a la investigación. 7 documentos fueron incluidos haciendo omisión del criterio de actualidad (2004-2015) por considerarse información relevante no encontrada en documentos recientes; tipo de documento (Journal y libros); palabras clave (educación sostenible, ambientalización curricular, competencias integradoras); y pertinencia, pues corresponden a documentos que incluyen las variables a analizar.

Resultados.

La EDS es el proceso de formación de profesionales que actúen en aras de un futuro sostenible. Resulta un concepto sistémico y dinámico que pretende empoderar ciudadanos mundiales, responsables en la preservación del planeta (Sousa & Uceda-Maza, 2017; Aznar, Ull, Piñero & Martínez, 2017b).

En la literatura se describen competencias clave para la EDS como las recuperadas en los documentos de los autores expuestos a continuación. La intención inicial era enmarcar la diferenciación entre las competencias integradoras de docentes y alumnos, sin embargo, no se encontró tal diferenciación, por lo que se procedió a la categorización.

Es importante resaltar que se rescata esta categorización al hacer énfasis en el organismo mediador de lineamientos de políticas educativas a nivel internacional, e investigaciones posteriores con mayor nivel de coincidencia en las competencias enunciadas por la UNESCO.

UNESCO (2017a)	Gonzalo, Sobrino, Benítez y Coronado (2017)	Albareda-Tiana y Gonzalvo-Cirac (2013)
<ul style="list-style-type: none"> - Competencia de pensamiento sistémico - Competencia de anticipación - Competencia normativa - Competencia estratégica - Competencia de colaboración - Competencia de pensamiento crítico 	<ul style="list-style-type: none"> - Competencia en contextualización crítica del conocimiento - Competencia en utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social - Competencia en la participación en procesos 	<ul style="list-style-type: none"> - Competencia de pensamiento sistémico - Competencia anticipatoria - Competencia normativa - Competencia estratégica - Competencia interpersonal o relacional

<ul style="list-style-type: none"> - Competencia de autoconciencia - Competencia integrada de resolución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> comunitarios que promuevan la sostenibilidad - Competencia en la aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales 	
---	---	--

Tabla 1. Categorización de competencias integradoras en ES. Fuente: Elaboración propia, 2019.

Conceptualización	Categorización
La competencia de pensamiento sistémico es la habilidad de analizar sistemas complejos de acuerdo a sus dominios y escalas para lidiar con la incertidumbre.	Subcompetencias: pensamiento crítico, pensamiento sistémico y manejo de la complejidad y competencias relativas al conocimiento de los problemas de sostenibilidad.
La competencia anticipatoria se refiere a la habilidad para comprender, evaluar y juzgar escenarios futuros, crear visiones propias de futuro, contemplar los recursos para generaciones futuras, aplicar el principio de precaución.	Subcompetencias: el pensamiento anticipatorio, capacidad de descubrir opciones desconocidas, pensamiento previsor.
La competencia normativa permite evaluar el estado de sostenibilidad actual, comprender y reflexionar sobre las normas y valores que subyacen en nuestras acciones en un contexto de conflicto de intereses y concesiones mutuas, considerando el futuro de los sistemas socioecológicos.	Subcompetencias: actuar de forma justa y ecológica, competencia de racionalidad ética, valor y respeto por la diversidad.
Competencia estratégica: diseño e implementación de estrategias innovadoras de gestión transformadora hacia la sostenibilidad global.	Subcompetencias: ante la ambigüedad y tolerancia de frustración, competencias para la comunicación y el uso de tecnologías y la competencia para planear y realizar proyectos innovadores.
Competencia interpersonal o relacional que considera la relación entre individuos, culturas, grupos sociales, comunidades y personas.	Subcompetencias: para la cooperación en grupos, para integrar conocimiento, participación activa y afectividad y por último, competencia para atravesar fronteras.

Tabla 2. Conceptualización y caracterización. Fuente: Elaboración propia, 2019.

Además de las anteriores, UNESCO (2017) contempla las competencias de colaboración, pensamiento crítico, autoconciencia y resolución de problemas, las cuales tienen relación

estrecha con la competencia interpersonal o relacional, de pensamiento sistémico, normativa y estratégica, respectivamente.

Vinculación

Las competencias de la Tabla 1 enlaza a docentes y alumnos a través de las prácticas pedagógicas orientadas a la adquisición de habilidades, destrezas y actitudes. En este sentido, las prácticas pedagógicas en sostenibilidad, son las acciones de valor agregado que contribuyen a la formación de profesionales del futuro y abordan elementos como la transdisciplinariedad y mejora de las condiciones de vida cuyo fin es identificar las acciones necesarias para transformar la sociedad (Tobón, 2018).

Conclusión

En el marco del desarrollo sostenible las IES apuestan a la formación de profesionales sensibles que logren optimizar el uso de recursos y aseguren su conservación para futuras generaciones.

Las competencias correspondientes a alumnos y docentes fueron categorizadas y caracterizadas. Tras el análisis se concluyó que resulta inadecuado separarlas pues al garantizar la ambientalización del currículo, el docente es responsable de apropiarse de ellas para lograr la transferencia a sus estudiantes a través de las prácticas pedagógicas como elemento socioformativo y todo actor de la educación debe integrarlas como aprendizaje para toda la vida. Por otra parte, las competencias integradoras clave asociadas a la ambientación curricular son: Competencia de pensamiento sistémico, competencia anticipatoria, competencia normativa, competencia estratégica y competencia interpersonal.

Por último, en cuanto a la vinculación, las competencias integradoras pueden ser el eje de la EDS, mediante su incorporación en la dimensión de acción para el cambio y trabajando para la transformación total de la educación, se alcanzará el objetivo de formar ciudadanos mundiales empáticos y comprometidos con la conservación de recursos.

Referencias

- Aguilar G., F. del R. (2017). El currículo basado en competencias profesionales integradas en la universidad ecuatoriana. *Revista de Estudios y Experiencias En Educación*, 16(31), 129–154. Doi: <https://doi.org/10.21703/rexe.2017311291528>
- Alba, D. (2017). Hacia una fundamentación de la sostenibilidad en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73 (1), 15-34. Recuperado de: <https://rieoei.org/RIE/article/view/197>
- Albareda, S., Fernández, M., Mallarach, J. & Vidal, S. (2017). Barreras para la sostenibilidad integral en la Universidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, (73) 253-272. España: Universitat Internacional de Catalunya. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/315112422>
- Albareda-Tiana, S., & Gonzalvo-Cirac, M. (2013). Competencias genéricas en sostenibilidad en la educación superior. Revisión y compilación. *Revista de Comunicación de La SEECI*, 15(32), 141–159. Doi: 10.15198/seeci.2013.32.141-159
- Antúnez, M., Gomera, A., & Villamandos, F. (2017). Sostenibilidad y currículum: problemática y posibles soluciones en el contexto universitario español. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21 (4), 197-214. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/567/56754639011.pdf>
- ANUIES, (2016) *Plan de Desarrollo Institucional Visión 2030*. Recuperado de: <http://www.anui.es/media/docs/avisos/pdf/PlanDesarrolloVision2030.pdf>
- Aznar-Minguet, P., Ull, M.A., Martínez-Agut, M. P. & Piñero, A., (2017a) Evaluar para transformar: evaluación de la docencia universitaria bajo el prisma de la sostenibilidad. *Enseñanza de las Ciencias*, 35.1, pp. 5-27. Recuperado en: <http://dx.doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2112>
- Aznar, P., Ull, M., Piñero, A. & Martínez-Agut, M. (2017b). La evaluación de la formación de formadores. Un catalizador en el proceso de cambio curricular hacia la sostenibilidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, (73) 225-252. Recuperado en: <https://rieoei.org/RIE/article/view/300>
- Azcárate, P., González-Aragón, C., Guerrero-Bey, A., & Cardeñoso, J. (2016). Análisis de la presencia de la sostenibilidad en los planes de estudios de los grados: Un instrumento para su análisis. *EDUCAR*, 52 (2), 263-284. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342146063004>
- Benayas, J., Marcén, C., Alba, D. & Gutiérrez, J.M. (2017). Educación para la Sostenibilidad en España. *Reflexiones y Propuestas (versión DX Reader)*. Recuperado de: https://www.unirioja.es/servicios/os/pdf/Informe_Educacion_Sostenibilidad_Espana.pdf
- Castilla-Parra, E.P. (2016). Las competencias integradoras presentes en el desarrollo de la dimensión ciudadana de convivencia y paz. *Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Tecnológica de Pereira: Colombia*. Recuperado de: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/7570/37283C352.pdf?sequence=1>

Castillo, L., Ladino, Y. (2016). Propuesta curricular para la formación de competencias para el Desarrollo Sostenible en el programa de Salud Ocupacional. En: *Memorias del Primer encuentro ambiental Universidad, ambiente y sustentabilidad: experiencias y prácticas*. 135-144.

Collazo, L, Geli de Ciurana, A. (2017). Avanzar en la educación para la sostenibilidad. Combinación de metodologías para trabajar el pensamiento crítico y autónomo, la reflexión y la capacidad de transformación del sistema. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73 (1), 131-154. Recuperado de: <https://rieoei.org/RIE/article/view/295>

Díaz-Barriga, A. (2006). El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio?. *Perfiles educativos*, 28 (111), 7-36. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v28n111/n111a2.pdf>

Escámez, J., Peris, J. & Escámez, J. (2017). Educación de los estudiantes universitarios y gestión de la sostenibilidad. *Perfiles Educativos*, XXXIX (156), 174-190. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13250923011>

Esquerra-Quintana G., Gil-Mateos, J.E. & Márquez-Sánchez, F. (2016). Educación para el desarrollo sostenible, su dimensión ambiental. Una visión desde y para las universidades en América Latina. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 4 (3), 72-81. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/reds/v4n3/reds07316.pdf>

García-González, E., Jiménez-Fontana, R. & Navarrete, A. (2017). Educar para la sostenibilidad desde las Ciencias Económicas. La práctica docente en el punto de mira. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73(1), 131-154. Recuperado de: <https://rieoei.org/RIE/article/view/297>

Hernández-Paz, A., González-García, H. & Tamez-González, G. (2016). Desarrollo sustentable: de la teoría a la práctica. Recuperado de: <http://eprints.uanl.mx/10921/1/LIBRO%20DESARROLLO%20SUSTENTABLE%20DE%20LA%20TEOR%C3%8DA%20A%20LA%20PR%C3%81CTICA.pdf>

Jiménez-Fontana, R., & García-González, E. (2017). Visibilidad de la Educación Ambiental y la Educación para la Sostenibilidad en las publicaciones españolas sobre educación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14 (1), 271-285. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/920/92049699020.pdf>

Medir, R. M., Heras, R. & Magin, C. (2016). Una propuesta evaluativa para actividades de educación ambiental para la sostenibilidad [An evaluation framework for environmental education through sustainability activities]. *Educación XX1*, 19(1), 331-355, doi:10.5944/educXX1.14226

Ministerio de Educación Nacional (2004). *Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas*. Formar para la ciudadanía... ¡sí es posible!. Bogotá. Recuperado de: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-116042_archivo_pdf4.pdf



Murga-Menoyo, M. A. (2015). Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015. *Foro de Educación*, 13(19), 55-83. Doi: <http://dx.doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.004>

Zárate-Depraect, N.E. & Rodríguez, CL. (2016). Creencias de estudiantes universitarios de la salud sobre el medio ambiente. *Revista Electrónica sobre Educación Media y Superior*, 3 (6), 1-14. Recuperado de: <http://www.cemys.org.mx/index.php/CEMYS/article/view/271/275>

Núñez Paula, I.A. (2016). Rol de las bibliotecas en la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS). Enfoque holístico, transdisciplinar, e histórico-cultural de la educación de competencias sociales y profesionales. *Códices*, 12(1), 119-147. Recuperado de: <http://cnb.gov.co/codices/online/Vol12-2016I.pdf#page=120>

Ortega-Carbajal, M., Hernández-Mosqueda, J., & Tobón-Tobón, S. (2015). Análisis documental de la gestión del conocimiento mediante la cartografía conceptual. *Ra Ximhai*, 11 (4), 141-160. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46142596009>

Reyes, G., Díaz, G., Dueñas, J., & Bernal, A. (2017). ¿Educación de calidad o calidad de la educación? Uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el camino para el desarrollo humano. *Revista de La Universidad de La Salle*, 71, 251 - 272.

Severiche-Sierra C., Gómez-Bustamante E. & Jaimes-Morales. J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible//As the basis of Environmental Education. *Telos*, 18(2), 266–281. Recuperado de: <http://publicaciones.urbe.edu/index.php/telos/article/viewArticle/4420>

Sousa, A. C. & Uceda-Maza, F. X. (2017). Más allá de los desafíos del decenio de la educación para el desarrollo sostenible: una reflexión necesaria. *Revista Holos*, (33) (05). DOI: 10.15628/holos.2017.6107

Tobón, S., Martínez, J., Valdez, E. & Quiriz, T. (2018). Prácticas pedagógicas: Análisis mediante la cartografía conceptual. *Prácticas pedagógicas: análisis por cartografía conceptual. Revista Espacios*, (1) 31-47. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Jorge_Martinez_Iniguez/publication/328851969/Practicas_pedagogicas_Analisis_mediante_la_cartografia_conceptual_Pedagogical_Practices_Analysis_by_conceptual_cartography/links/5be9b806a6fdcc3a8dd1b7c8/P_racticas-pedagogicas-Analisis-mediante-la-cartografia-conceptual-Pedagoical-Practices-Analysis-by-conceptual-cartography.pdf

UNESCO (2017a). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Objetivos de aprendizaje*. París, UNESCO. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>

UNESCO (2017b). La educación al servicio de los pueblos y el planeta: creación de futuros sostenibles para todos. *Informe de Seguimiento de la Educación en el mundo 2016*. París, UNESCO.

UNESCO (2017c). Desglosar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. *Guía*. París, UNESCO.

UNESCO (2016). La educación al servicio de los pueblos y el planeta: creación de futuros sostenibles para todos. *Resumen del Informe de Seguimiento de la Educación en el mundo 2016*. París, UNESCO.

UNESCO (2015). *Declaración de Incheon y Marco de Acción ODS4. Educación 2030*. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233813>

Universidad Autónoma de Nuevo León (2005). Formación General Universitaria de los Estudiantes de Licenciatura, Profesional Asociado y Técnico Superior Universitario. Recuperado de: <http://www.uanl.mx/sites/default/files3/formaciongeneral.pdf>

Velázquez-Cigarroa, E. & Castro-Martínez, O.R. (2018). La educación ambiental y jurídica en México. En *Educación Ambiental y Sustentabilidad Aportaciones multidisciplinarias para el desarrollo. Instituto de Investigaciones Socioambientales, Educativas y Humanísticas para el Medio Rural*. Universidad Autónoma de Chapingo: México. Versión DX reader. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Maria_Montalvo7/publication/330524622_LA_EDUCACION_AMBIENTAL_Y_JURIDICA_EN_MEXICO/links/5c46623292851c22a386f7e7/LA-EDUCACION-AMBIENTAL-Y-JURIDICA-EN-MEXICO.pdf#page=74

Vélez, O. & Londoño, A. (2016). De la educación ambiental hacia la configuración de redes de sostenibilidad en Colombia. *Revista Perfiles Educativos*, XXXVIII(151) 175-187. IISUE-UNAM. Recuperado en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982016000100175&script=sci_arttext&tlng=en

Vera-Millalen, F. (2017). Cambio paradigmático: Un análisis crítico de la sostenibilización curricular en la educación superior chilena. *Revista Akademeia*, 16 (1), 40-72. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/323845699_Cambio_paradigmatico_Un_analisis_critico_de_la_sostenibilizacion_curricular_en_la_educacion_superior_chilena/download

Vessuri, H. (2016). La ciencia para el desarrollo sostenible (Agenda 2030). En *Foro Cilas 2016 Eje Temático: Ciencias para la Agenda 2030*. DOI: 10.5772 / 39416

Vilches, A., & Gil-Pérez, D. (2016). La Ciencia de la Sostenibilidad: una necesaria revolución científica. *Ciência & Educação (Bauru)*, 22 (1), 1-6. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=251044327001>

Vilches, A. & Gil, D. (2015). Ciencia de la Sostenibilidad: ¿Una nueva disciplina o un nuevo enfoque para todas las disciplinas? *Revista Iberoamericana de Educación*, 69 (1), 39-60. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/920/92044744012.pdf>

Wee, C. (2017). Sostenibilidad, Currículum y Calidad. *Revista Educación, Política y Sociedad*, 2(1), 77-91. Recuperado de: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/676825/REPS_2_1_5.pdf?sequence=1&isAllowed=y