



ISSN: 2448-6574

Mapa cognitivo DS: Estrategia de aprendizaje transversal

Alberto Francisco Muñoz Rosales¹
Susana Portillo Echavarría²
Erika Ochoa Rosas³
Ma. Auxilio Romana Rodríguez Martínez⁴

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

Resumen

La transversalidad en la educación fortalece al estudiante que se encuentra en las aulas y el desarrollo sostenible moviliza los conceptos de satisfacer las necesidades actuales sin dañar a las generaciones futuras con un enfoque equilibrado e integrado de la dimensión económica, social y ambiental, ambos conceptos se complementan y le dan una fortaleza a la práctica curricular universitaria.

El objetivo de la presente investigación es interpretar la estrategia transversal denominada “Mapa cognitivo con desarrollo sostenible (DS)” el cual busca activar el desarrollo sostenible, para ello se tuvo la participación de alumnos de la Universidad Tecnológica de Huejotzingo (UTH) de la carrera de Ingeniería en Gestión de Proyectos. Dentro de las principales interpretaciones halladas son las frases “Permite dar recomendaciones concretas” y “Las aportaciones a la sociedad se ponen en práctica” son algunas opiniones expresadas por los alumnos sobre la estrategia transversal de aprendizaje, las cuales son interesantes dado que la práctica docente tiene como finalidad ayudar al estudiante a alcanzar un nuevo dominio de sus competencias.

Una innovación para la UTH fue la participación de un empresario como elemento del proceso educativo, siendo de gran impacto para los alumnos dada la existencia de un diálogo abierto y la activación de un pensamiento crítico, creativo y sistémico.

Se concluye con la investigación que es una estrategia útil para la educación superior, los datos obtenidos de los alumnos fueron positivos y el tema de desarrollo sostenible fue transferido a alumnos y empresarios de la región de Huejotzingo del estado de Puebla.

Palabras clave:

Transversalidad, desarrollo sostenible, mapa cognitivo

¹ Maestro en Educación Superior. Profesor investigador de la Universidad Tecnológica de Huejotzingo y líder del cuerpo académico UTHUE-CA12, con línea de investigación praxis del desarrollo sostenible. Correo electrónico: <a_munoz_r@hotmail.com>.

² Maestra en Pedagogía. Profesor investigador de la Universidad Tecnológica de Huejotzingo e integrante del cuerpo académico UTHUE-CA12. Correo electrónico: <susypor_9@hotmail.com >.

³ Maestra en Educación Superior. Estudiante - investigador del Doctorado de Investigación e Innovación Educativa de la BUAP. Correo electrónico: <asesoriapsi_erika@hotmail.com>.

⁴ Maestra en Administración. Profesor investigador de la Universidad Tecnológica de Huejotzingo e integrante del cuerpo académico UTHUE-CA12. Correo electrónico: <romina_rodriguez_9@hotmail.com>.

Planteamiento del problema

La transversalidad en la educación fortalece al estudiante por el hecho de que en el futuro se enfrentará a situaciones profesionales complejas las cuales deberá solucionar, para ello la toma de decisiones deberá ir acompañada con los conceptos del desarrollo sostenible. Para alcanzar lo anterior, es necesario generar estrategias de aprendizaje innovadoras buscando un perfil de acción donde las competencias profesionales y sostenibles permitan alcanzar la sensibilización y el respeto a las diferentes dimensiones del desarrollo sostenible por lo anterior una práctica curricular es vital para alcanzar lo antes mencionado.

El objetivo de la presente investigación es identificar las percepciones sobre la estrategia de aprendizaje transversal “Mapa cognitivo con desarrollo sostenible (DS)” en función de los estudiantes de la generación 2016-2018 de la carrera de Ingeniería en Gestión de Proyectos.

La investigación se llevó a cabo con la participación de 24 alumnos que desarrollaron la estrategia, se justifica su realización ante la proximidad de su egreso de la institución de la Universidad Tecnológica de Huejotzingo(UTH) y permite evaluar sus competencias en relación a la administración estratégica y al desarrollo sostenible. Una de las consecuencias de la presente investigación fue poner al alumno en un contexto real, haciendo uso del mapa cognitivo con desarrollo sostenible es decir se construyó una estrategia empresarial para un empresario acompañada de recomendaciones que podría seguir sobre gobernanza, clientes, participación activa, medio ambiente, derechos humanos, prácticas laborales y producción. Un segundo efecto curricular fue que los temas del desarrollo sostenible y de administración estratégica se unieron en una estrategia transversal de aprendizaje, el alumno no separó ambos saberes, el saber se encontró al activar estrategias empresariales con un desarrollo sostenible, su saber hacer fue aplicado en una empresa real y el saber ser se activó al participar con un empresario de la región de Huejotzingo del estado de Puebla en un diálogo constructivo. Un tercer resultado fue, los estudiantes en todo momento propusieron soluciones, es decir, hicieron uso de un pensamiento crítico, creativo y sistémico. La viabilidad de la investigación fue alta, a los alumnos les interesó la estrategia y vieron en ella la posibilidad de realizar actividades dentro y fuera del aula, por otra parte, la división de la carrera se encuentra interesada en promover el desarrollo sostenible y a la vez la estructura administrativa de la institución considera el tema antes mencionado como



ISSN: 2448-6574

parte de su misión, visión y plan rector. La institución de educación superior está interesada en promover prácticas curriculares relacionadas en fortalecer el perfil de egreso del estudiante.

Fundamentación teórica

Existen tres conceptos de gran relevancia para la presente investigación, transversalidad, competencias y desarrollo sostenible, los cuales fortalecen la práctica curricular y a la vez se encuentran imbricados dando una visión integral a la educación. El contexto se hace complejo y se integra de una serie de procesos dinámicos, por ello se requiere de prácticas curriculares que permitan entender y aportar soluciones pertinentes. En primer lugar, es necesario entender a la UNESCO (1996) en relación a lo transversal dentro del proceso educativo, entendiéndose como la capacidad de conocerse a sí mismo, con la capacidad del alumno al relacionarse solidariamente con los otros y mantener un respeto al medio natural y cultural, elementos que denotan la necesidad de ser sensibles a los diferentes contextos en los que participa el profesionalista. Un autor relevante sobre la transversalidad es Yus (1998) planteando el concepto de corresponsabilidad de la comunidad educativa, es decir, todos los actores del proceso educativo deben participar en educar con acciones dentro y fuera del aula en temas que no pueden ser abordados por un sólo docente y en una sola asignatura. En este orden de ideas, Fernández y Velasco (2003) sugieren en relación a la transversalidad que ésta permite superar la fragmentación existente en los planes de estudios y a la vez se debería educar con la finalidad de una educación para la vida, brindando las herramientas y las competencias para conocerse a sí mismo y utilizando un pensamiento reflexivo para la toma de decisiones.

Con la UNESCO (2010) se entiende el concepto de transversal como una educación con desarrollo sostenible donde en todas las materias se conozcan sus dimensiones, elementos y se entienda claramente el concepto, pero lo más relevante es su aplicación en la vida profesional del egresado. En este documento se considera necesario la capacitación docente, la cual puede lograrse con la divulgación de temas sobre la práctica curricular. Como temas necesarios y transversales, la UNESCO (2013) sugiere derechos humanos, género, educación para la ciudadanía y educación para el desarrollo sostenible los cuales deben estar presentes en el currículo y en los planes de estudios, es decir, en la planeación de la educación se requiere realizar modificaciones. Y a nivel operativo en las planeaciones docentes particularmente en las estrategias de enseñanza y aprendizaje por ello la presentación del "Mapa cognitivo con



ISSN: 2448-6574

desarrollo sostenible (DS)” es pertinente. En esta misma discusión se plantea la necesidad de un currículo por competencias donde la práctica educativa las active. Además, se considera la necesidad de especialistas en el currículo capaces de formalizar los temas transversales y en el fomento de la enseñanza y aprendizaje con otras disciplinas.

Así mismo, la UNESCO (2014) sugirió al desarrollo sostenible como un tema transversal el cual permite inferir su presencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y a la vez, todos los docentes aporten en su construcción y aplicación del tema en las diferentes asignaturas del currículo. Esto es un cambio de visión educativa en las instituciones de educación superior dada la exigencia del fortalecimiento del perfil de egreso de los estudiantes. A la vez, es necesario repensar en los fines educativos y en las acciones a realizar dentro y fuera del aula. En esta declaración queda claro con la UNESCO (2014) que los alumnos serán capaces de transformarse a sí mismos y a su sociedad, a partir de los elementos que integra una competencia por ello es necesario su activación en el aula y una práctica curricular acorde a ello. Para el presente estudio, la competencia se integra por el saber, saber hacer y saber ser. La ONU (1987) teoriza sobre el desarrollo sostenible el cual lo establece como “permitir a las generaciones actuales satisfacer sus necesidades, al mismo tiempo que se brinda a las generaciones futuras la posibilidad de satisfacer las suyas” (p.23) es aquí, donde se les requiere a los actores del proceso educativo a ser sensibles a los entornos considerando las tres dimensiones que deben estar presentes en el perfil de egreso de los alumnos. De manera contundente la UNESCO (2015) en su reunión de expertos sobre educación expuso que el desarrollo sostenible se encontraba muy reducido y no estaba siendo el tema transversal en la educación. Dentro de las recomendaciones realizadas para América era establecer una reforma curricular en mayor o en menor medida denotando la necesidad de realizar los cambios necesarios dentro de los sistemas educativos a nivel continental y mundial.

Con Castañeda, Lugo y Saenger (2015) llegan a una conclusión en su estudio con la cual se coincide plenamente las autoras consideran a la educación superior como la que debe contribuir a educar con valores y competencias para ser útiles a lo largo de la vida con la finalidad de que los profesionales sean capaces de generar soluciones a los grandes problemas coyunturales presentados por el entorno. Es necesario prestar atención a los puntos manejados por la directora general de la UNESCO Bokova (2016) en particular sobre los conceptos de la Agenda 2030 al exponer sus ideas ninguna sociedad está aislada se comparte el planeta y el



ISSN: 2448-6574

destino siendo necesario un cambio de paradigma con una visión integral del desarrollo el cual se inicia con los derechos humanos, por lo cual los autores del presente capítulo consideran relevante iniciar con prácticas educativas transversales y una práctica curricular que adopte estos nuevos fines.

Por otra parte, el mapa cognitivo permite al ser humano a pensar, imaginar y decidir de acuerdo con Contreras (2014) por ello, la estrategia educativa debe permitir integrar varios elementos y desarrollar una construcción personal siendo de gran relevancia su aplicación y utilización como elemento de aprendizaje.

Metodología

Se realizó una investigación utilizando el paradigma cualitativo al hacer uso de la subjetividad de los alumnos participantes, se tomó en consideración la realidad dinámica del contexto empresarial y de los estudiantes. La presente investigación tuvo como finalidad interpretar los resultados de una práctica educativa haciendo uso del mapa cognitivo con desarrollo sostenible. El enfoque utilizado es el interpretativo por la búsqueda de la construcción del significado en los alumnos que cursaron administración estratégica con el enfoque transversal de desarrollo sostenible. El tipo de investigación fue la investigación-acción haciendo uso del método inductivo. Los alumnos participantes en esta estrategia de aprendizaje fueron 24 alumnos correspondientes a la carrera de Ingeniería en Gestión de Proyectos de la Universidad Tecnológica de Huejotzingo (UTH) de la generación 2016-2018, a ellos se les agradece su dedicación y por construir un excelente ambiente educativo para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

A partir de la materia de administración estratégica se desarrollaron mapas cognitivos con trabajo colaborativo y cooperativo, en éstos, se construyó una estrategia que podría seguir un negocio en particular. Los alumnos previamente visitaron a un empresario de la región y realizaron un diagnóstico empresarial a partir de ello se construyó una solución estratégica para su organización. El mapa cognitivo se centró en gobernanza, clientes, participación activa, medio ambiente, derechos humanos, prácticas laborales y producción como elementos del desarrollo sostenible y a la vez, se definió una estrategia empresarial correspondiente a la asignatura de administración estratégica. Al unir ambas materias permitió generar una práctica curricular con una estrategia de aprendizaje transversal, "Mapa cognitivo con desarrollo sostenible". Se

siguieron varios pasos el primero fue realizarlo en el aula con el docente, segundo el alumno lo realiza de forma individual, tercero lo realiza en equipos, cuarto fue presentarlo ante el grupo para una retroalimentación de alumnos y docente, quinto generar un diálogo con el empresario en las instalaciones de UTH. El rol del docente en la intervención ante el empresario fue secundario. Una vez que terminó la intervención alumno-empresario con una duración de alrededor de 2 horas, posteriormente se realizaron entrevistas y los resultados obtenidos se presentan a continuación.

Resultados

Ante la pregunta ¿Qué piensas de su estructura? en relación al mapa cognitivo con desarrollo sostenible, los datos obtenidos se organizaron en dos categorías. En la tabla 1 se encuentran los resultados organizados para el saber, en tabla 2 corresponden los datos obtenidos para la categoría del saber hacer.

Categoría: Saber

| Alumno | Interpretación | Alumno | Interpretación |
|--------|-----------------------------|--------|----------------------------------|
| 2 | Es entendible | 15 | En algunas áreas difícil |
| 3 | Es fácil y entendible | 16 | Contiene lo necesario para saber |
| 4 | Muy completo | 17 | Se sabe "Qué es lo se aporta" |
| 6 | Fácil vaciar la información | 19 | Es adecuada |
| 7 | Está bien la información | 20 | Es buena |
| 8 | Es un poco confuso | 23 | Estructura buena |
| 9 | Me parece interesante | 24 | Resulta interesante |
| 14 | Ayuda a distinguir y saber | | |

Tabla 1. Elaboración propia con datos de campo tomados de Enero - Abril 2018

Categoría: Saber Hacer

| Alumno | Interpretación | Alumno | Interpretación |
|--------|--|--------|-----------------------------|
| 1 | Permite dar recomendaciones concretas | 22 | Forma práctica visual |
| 5 | Herramienta práctica | 12 | Estructura simple |
| 10 | Es una estructura diferente | 13 | Estructura fácil de manejar |
| 11 | Se establece todo lo que se relacionó con la empresa | 18 | Buena estructura |
| 21 | Ayuda en las aportaciones | | |

Tabla 2. Elaboración propia con datos de campo tomados de Enero - Abril 2018

Con los datos obtenidos de forma particular se puede decir, los alumnos participantes consideran que la intervención realizada les ayuda a fortalecer su saber, en menor medida el saber hacer. En general la estructura la considera interesante el alumno y le fue fácil su integración, a la vez les permitió movilizar el saber hacer siendo una herramienta para incorporar

las aportaciones a una estrategia empresarial. La estrategia transversal se diseñó para contribuir a la transformación de los propios alumnos y de la sociedad, al encontrar en las interpretaciones de los alumnos elementos positivos de la práctica docente, permite inferir en la activación y movilización de una de competencia profesional y genérica.

Se puede interpretar el beneficio real para el alumno, dado que la mayoría tomó a bien la estructura y les fue “fácil y entendible” unir dos materias a una empresa en particular, se considera viable su incorporación a la práctica curricular. Con lo se manifiesta un indicio de pensamiento crítico, creativo y sistémico.

Con la consulta ¿Qué fue lo más relevante?, en relación al mapa cognitivo con desarrollo sostenible, se clasificaron las interpretaciones de los alumnos en la tabla 3 sobre el saber y en la tabla 4 se encuentra el saber hacer.

Categoría: Saber

| Alumno | Interpretación | Alumno | Interpretación |
|--------|-------------------------------|--------|------------------------------|
| 1 | Medio ambiente y trabajadores | 18 | Sustentabilidad |
| 2 | Desarrollo sostenible | 19 | Medio Ambiente |
| 3 | El capital humano | 20 | Impacto que tiene la empresa |
| 6 | Clientes y empleados | 21 | Medio ambiente |
| 7 | Administración y mercado | 24 | El cliente |
| 12 | Medio ambiente | 5 | Aportación de temas |
| 13 | Medio ambiente | 14 | Mejora en el medio ambiente |

Tabla 3. Elaboración propia con datos de campo tomados de Enero - Abril 2018

Categoría: Saber Hacer

| Alumno | Interpretación | Alumno | Interpretación |
|--------|---|--------|----------------------------------|
| 4 | Fue fácil | 22 | Lo que se quiere implementar |
| 8 | Su aplicación a una empresa | 23 | Trabajar con diferentes carreras |
| 9 | Las aportaciones de ideas | 15 | Soluciones necesarias |
| 10 | La manera en que se responde | 16 | Aportaciones al medio |
| 11 | Las aportaciones a la sociedad se ponen en práctica | 17 | Aportaciones a sociedad |

Tabla 4. Elaboración propia con datos de campo tomados de Enero - Abril 2018

Existe una marcada relación con el medio ambiente 6 de 24 alumnos así lo expresan, también las aportaciones y soluciones les llamó la atención a los alumnos. Lo cual es positivo

dado que la estrategia se construyó para lograr una práctica educativa que contribuya a la formación del alumno. Para el saber, 14 alumnos consideraron que la estrategia les ayudó a movilizar este pilar de la educación, 10 alumnos respondieron con datos que fortalecen el saber hacer. Además, el desarrollo sostenible de acuerdo con las interpretaciones de los alumnos se manifiesta en sus diferentes dimensiones sociales, ambientales y económicas.

Las soluciones como aportaciones de los alumnos son de gran relevancia dado que la sostenibilidad y la transversalidad tienen un enfoque de mejorar el entorno esto quedó plasmado en la estrategia de aprendizaje lo relevante para la educación superior es poner en acción el pensamiento sistémico, crítico y creativo con lo cual la práctica docente se fortalece y se hace pertinente. Las evidencias de lo anterior se manifestaron en la mayoría de los alumnos.

Se les planteó la interrogante a los alumnos ¿Qué dificultades encontraste al realizar el mapa cognitivo con desarrollo sostenible? siendo una pregunta relevante para la estrategia propuesta. Las respuestas se ordenaron en la categoría del saber en la tabla 5 y para el saber hacer en la tabla 6.

Categoría: Saber

| Alumno | Interpretación | Alumno | Interpretación |
|--------|---|--------|---------------------------------------|
| 1 | Identificar la estrategia más relevante | 13 | No conocer sobre el tema |
| 4 | Facilidad al plantear la información | 19 | Desconocimiento de la sustentabilidad |
| 7 | Falta de información | 22 | Contextualizar idea principal |
| 12 | Falta de recursos | 10 | Definir de manera precisa |

Tabla 5. Elaboración propia con datos de campo tomados de Enero - Abril 2018

Categoría: Saber Hacer

| Alumno | Interpretación | Alumno | Interpretación |
|--------|---|--------|------------------------------|
| 2 | Ningún problema | 15 | Encontrar una mejor solución |
| 3 | Poco de confusión en llenar los clientes | 16 | Ideas para implementar |
| 5 | Los clientes puesto que son externos | 17 | Fácil de elaborar |
| 6 | Ninguno | 18 | Ninguna |
| 8 | Identificación que cosas iban en cada celda | 20 | Buscar alternativas |
| 9 | Cerrar bien la respuesta | 21 | Estructura bien definida |
| 11 | Implementar actividades | 23 | Coordinar información |
| 14 | Ningún problema | 24 | No resultado difícil |



ISSN: 2448-6574

Tabla 6. Elaboración propia con datos de campo tomados de Enero - Abril 2018

De la información proporcionada por los alumnos en relación al saber los alumnos expresaron pocos problemas, dos de 24 alumnos considera no conocer sobre el desarrollo sostenible, aunque fue trabajado en el aula, en el saber 7 alumnos de 24 requieren fortalecer los conocimientos. Los hallazgos son consistentes con un proceso investigativo que conlleve a la solución de un problema.

Para el saber hacer, 6 de 24 alumnos considera no tener ninguna problemática, 9 de 24 alumnos aún tienen problemas para generar soluciones a los grandes problemas que tiene el empresario, lo cual refleja un área de oportunidad es necesario reforzar en el aula la toma de decisiones y modelos para la selección de la mejor alternativa, así como el establecimiento de indicadores de efectividad para el desarrollo sostenible. La propuesta muestra que aún persiste confusión, dudas y falta de claridad al colocar sus ideas lo que implica en mejorar la estrategia.

La observación participante permite interpretar lo sucedido en esta práctica educativa, la estrategia transversal del mapa cognitivo con desarrollo sostenible con los alumnos que se encontraban en el análisis realizaron la transferencia a un empresario de la región de forma aceptable donde las ideas se manifestaron con un diálogo ambos actores son parte de la sociedad y no se encuentran aislados, los nervios de los alumnos se controlaron gracias al estar rodeados de sus compañeros y de que el docente sólo los reforzaba cuando se le solicitaba, con lo cual existió una praxis del desarrollo sostenido expresado por Bokova (2016) ver la figura 1.



Figura 1. Empresario de la región en diálogo con alumnos de la UTH.

Fuente: Foto tomada por los autores.

El desarrollo sostenible como tema transversal, se puso de manifiesto en la figura 2, dado que el empresario reflexionó con un mapa cognitivo que integró las dimensiones económica, social y ambiental expresadas por UNESCO (2014). Los empresarios tuvieron una gran apertura al desarrollo de la práctica curricular.





ISSN: 2448-6574

Figura 2. Empresario de la región reflexionando sobre el desarrollo sostenible con alumnos.

Fuente: Foto tomada por los autores.

Conclusiones

El objetivo de la investigación se cumplió al lograr los distintos códigos inductivos de los datos obtenidos por los alumnos sobre la estrategia de forma general el saber, saber hacer y saber ser se activaron de forma positiva.

Como conclusión a la mayoría de los alumnos les ayudó a organizar sus ideas con las diferentes temáticas el mapa cognitivo y a construir el saber hacer sobre la estrategia. Aunque persisten problemáticas en su aplicación al buscar soluciones adecuadas para el contexto, lo cual se considera como válido por la infinidad de temas y conceptos, sin embargo, se plantea como área de oportunidad de la práctica curricular.

Los alumnos consideraron al medio ambiente como lo más relevante la estrategia debe ser mejorada dado que se busca un equilibrio entre la dimensión social, económica y ambiental. La interpretación de los alumnos refleja que se está atendiendo una sola dimensión, aunque se elaboró la estrategia con un enfoque en la gobernanza, clientes, participación activa, medio ambiente, derechos humanos, prácticas laborales y producción siendo necesario reforzar la práctica curricular y la estrategia desarrollada.

La participación de empresarios fue de gran impacto para los alumnos al existir un diálogo abierto y la activación de un pensamiento crítico, creativo y sistémico, lo cual se logró gracias a poner el contexto empresarial dentro de las instalaciones de la universidad.

La transversalidad contribuyó a desaparecer la fragmentación de los planes de estudios con la problemática de los contextos. Un factor de éxito de la estrategia se logró gracias a ser empresarios de la región y por la libre opinión en su colaboración. A la vez por movilizar las competencias de los alumnos existiendo una retroalimentación y en ocasiones los diálogos plantearon posibles soluciones de otras áreas del conocimiento.

Se concluye que la estrategia de aprendizaje transversal, “Mapa cognitivo con desarrollo sostenible” es útil para la educación superior, los datos obtenidos de los alumnos en su mayoría



ISSN: 2448-6574

fueron positivos y el tema de desarrollo sostenible fue transferido. Indiscutiblemente los alumnos manifestaron algunas dudas cuando se trataba de plantear soluciones para las diferentes dimensiones la estrategia siendo necesario lograr un grado de profundidad con lo cual es un área de oportunidad para la presente práctica curricular.

Referencias

Bokova, I. (2016) *La contribución de la UNESCO a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, Congreso Nacional, DG/2016/105, 23 de junio de 2016, Paraguay, editado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Castañeda, Lugo y Saenger (2015) *Transversalidad como alternativa de innovación curricular en universidades públicas estatales*, XI congreso nacional de investigación educativa / 2. Currículum / ponencia, México, recuperado de www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_02/1867.pdf

Contreras, J. (2014) *Manual para la elaboración e implementación de un modelo de evaluación por competencias*, E.U, editado por Palibrio.

Fernández, J. y Velasco, N. (2003) *La transversalidad curricular en el contexto de la enseñanza superior*, Volumen 10, Nº 2, Año 2003, España, editado por Agenda Académica

ONU (1987) *Informe de la comisión mundial sobre el medio ambiente y el desarrollo*, Nueva York, editado por la Organización de las Naciones Unidas.

UNESCO (1996) *Boletín del Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe 40*, Chile, editado por la UNESCO/SANTIAGO Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.

UNESCO (2010) *La Educación para el Desarrollo Sostenible en acción*, Instrumentos de aprendizaje y formación Nº 2 – 2010, Francia, editado por la Sección de la Educación para el Desarrollo Sostenible (ED/UNP/DESD).

UNESCO (2013) *Herramientas de Formación para el Desarrollo Curricular: una caja de recursos*, Ginebra, Editado por la Oficina Internacional de Educación (UNESCO-OIE).

UNESCO (2014) *Declaración de Aichi-Nagoya sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible*, Japón, editado por la UNESCO.



ISSN: 2448-6574

UNESCO (2015) *Reunión de expertos en educación sobre el cambio climático y el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe - Reporte y recomendaciones*, Francia, editado por la sección de Educación para el Desarrollo Sostenible, División de Enseñanza, Aprendizaje y Contenido, Sector Educación, UNESCO.

Yus, R. (1998) *Temas Transversales: Hacia una nueva escuela*, Barcelona, Editorial Graó.