

## Proyecto emprendedor “Encadenándose al desarrollo sustentable”: estrategia de aprendizaje

### Project Entrepreneur “Chaining to the development sustainable”: strategy of learning

MUÑOZ-ROSALES, Alberto Francisco†\*, PORTILLO-ECHAVARRÍA, Susana, PÉREZ-JUÁREZ, Gisela y FLORES-GONZÁLEZ, Efigenia

*Universidad Tecnológica de Huejotzingo. Camino Real s/n, Segunda Secc, 74169 Santa Ana Xalmimilulco, Pue.*

*Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 4 Sur #104; Col. Centro C.P. 72000; Puebla de Zaragoza, Puebla, México.*

ID 1<sup>er</sup> Autor: Alberto Francisco, Muñoz-Rosales / ORC ID: 0000-0003-2193-0488, arXiv Author ID: albertomunoz, CVU CONACYT ID: 33063

ID 1<sup>er</sup> Coautor: Susana, Portillo-Echavarría

ID 2<sup>do</sup> Coautor: Gisela, Pérez-Juárez

ID 3<sup>er</sup> Coautor: Efigenia, Flores-González

DOI: 10.35429/JOTE.2019.8.3.1.7

Recibido 04 de Abril, 2019; Aceptado 25 de Junio, 2019

#### Resumen

El desarrollo sustentable es la aspiración a alcanzar un mejor nivel de vida de forma integral y armoniosa con los contextos, teniendo en cuenta la presente generación y las subsecuentes. Ante ello, la necesidad de planear una estrategia de aprendizaje que permita movilizar los conceptos del desarrollo sustentable en los proyectos emprendedores de los estudiantes universitarios. Por lo anterior, se tiene como objetivo identificar la percepción de los estudiantes de la carrera de administración del cuarto cuatrimestre de la generación 2017-2019 de la Universidad Tecnológica de Huejotzingo del estado de Puebla de México sobre la estrategia de aprendizaje antes mencionada. El diseño de la estrategia metodológica es cualitativo dado que se identifican los códigos inductivos surgidos a partir de la intervención educativa realizada a un grupo de veinte alumnos universitarios utilizando un enfoque de investigación-acción. Una primera contribución es una metodología que permite activar el pilar de la educación “aprender a transformar uno mismo y a la sociedad”, así como, una práctica docente donde se moviliza el trabajo en equipo, pensamiento crítico con alternativas sostenibles en un ambiente de innovación frugal y educación inclusiva.

**Desarrollo sustentable, Estrategia de aprendizaje, Innovación**

#### Abstract

The sustainable development is the aspiration get to a best level of life integral, harmonic with the contexts, considering the present generation and the subsequent. Before it, the need of plan a strategy of learning that let it mobilize the concepts of development sustainable in the projects entrepreneurs of the students' academics. For the above, the objective is recognizing the perception of the students of the college career in business administration in the four quarter of the generation 2017-2019 of the University Technological of Huejotzingo of the state of Puebla of Mexico, over the strategy before mentioned. The design methodological is qualitative because identify it the codes personnel emerge for the participations in the intervention educative. It was doing for twenty students university using a focus of investigation-action. The first contribution is a methodological educative that let it active the pillar “learn to transform oneself and the society” thus a practice scholastic where the mobilize the work in a team, critical thinking, with alternatives sustainable in an ambient innovation frugal and an education inclusive.

**Sustainable Development, Strategy of learning, Innovation**

**Citación:** MUÑOZ-ROSALES, Alberto Francisco, PORTILLO-ECHAVARRÍA, Susana, PÉREZ-JUÁREZ, Gisela y FLORES-GONZÁLEZ, Efigenia. Proyecto emprendedor “Encadenándose al desarrollo sustentable”: estrategia de aprendizaje. Revista de Educación Técnica. 2019. 3-8: 1-7.

\*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: a\_munoz\_r@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

La educación para el desarrollo sostenible requiere de nuevas prácticas docentes donde se involucre la dimensión social, ambiental y económica. A la vez, el proceso de enseñanza-aprendizaje requiere innovarse y generar nuevas estructuras educativas que permitan movilizar y activar el pilar de la educación “aprender a transformar uno mismo y a la sociedad” por lo anterior, se tiene como objetivo identificar la percepción de los estudiantes de la carrera de administración del cuarto cuatrimestre de la generación 2017-2019 de la Universidad Tecnológica de Huejotzingo del estado de Puebla de México sobre la estrategia de aprendizaje “Encadenándose al desarrollo sustentable”.

El valor agregado de diseñar y evaluar esta estrategia educativa es una metodología que permite reforzar el perfil de egreso de los estudiantes universitarios.

A la vez, el pensamiento crítico es importante en los estudiantes dado que posibilita tomar un rol activo ante los diferentes contextos, siendo una herramienta educativa que le da un nuevo sentido a la educación y por consiguiente se está en el camino de la innovación, concepto estratégico para la presente investigación.

La investigación realizada busca actuar en los actores del proceso educativo, los alumnos generarán alternativas equilibrando las dimensiones, los docentes toman un rol secundario generando acciones que permitan la construcción de conocimientos y actividades para concientizar sobre el desarrollo sostenible.

Precisando, la estrategia de aprendizaje “Encadenándose al desarrollo sustentable” es una propuesta para conducir el proceso educativo armonizando los diferentes contextos y teniendo como base los proyectos emprendedores de los estudiantes.

La pregunta de investigación es ¿Qué elementos contribuyen a generar una educación universitaria para el desarrollo sostenible desde la carrera de administración ?. Cabe aclarar que la estrategia es innovadora y se utilizaron recursos limitados, por ello es frugal.

La investigación se integró en varios apartados, en el marco teórico permite establecer los conceptos ejes para realizar la presente investigación. En la metodología se establecen los pasos seguidos para evaluar la percepción de los estudiantes sobre la estrategia y generar un conocimiento social con carácter científico. En los resultados se presentan los principales hallazgos sobre la estrategia, por último, en las conclusiones se presentan algunas precisiones sobre el proceso investigativo realizado.

## Marco Teórico

La educación para el desarrollo sostenible es una invitación a reformular y a generar nuevas maneras del acto educativo, UNESCO (2014) la expresa como un medio esencial, lo cual hace imprescindible generar nuevas estrategias para conducir el proceso de enseñanza y aprendizaje. Donde toma relevancia la transformación personal y de la sociedad, ello conduce a generar nuevos escenarios donde el rol de los estudiantes es activo y principal.

Las estrategias de enseñanza y aprendizaje son visualizadas como, “se enseña, pero sobre todo se aprende y se modela mediante pautas, a veces inconscientes, de vida y relaciones. En realidad, sería mejor hablar de aprendizaje para la sostenibilidad, ya que el protagonismo es de quien aprende” (UNESCO, 2012, p. 3), es por ello, que los estudiantes toman un rol activo y constructivista ante la diversidad de problemas insostenibles.

La UNESCO (2012) considera relevante cinco tipos de aprendizaje que posibilitan la calidad y el desarrollo sostenible “ aprender a conocer, aprender a ser, aprender a convivir, aprender a hacer y aprender a transformarse uno mismo y a la sociedad” con lo cual, la educación debe renovar sus procesos y es la oportunidad para presentar nuevas investigaciones innovadoras que ayuden a los estudiantes a dimensionar una nueva conciencia y los efectos de sus acciones en la presente generación y subsiguientes.

Indudablemente el desarrollo sostenible requiere de “pensamiento y acción que promueve el respeto y cuidado de las personas” (UNESCO ,2012, p.2), es aquí donde la educación inclusiva tiene un lugar preferente, y hace que la educación le dé un nuevo sentido a la humanidad, siendo necesario plantear diferentes escenarios y construir soluciones sin excluir integrantes de la sociedad.

### Metodología a desarrollar

El diseño de la estrategia metodológica es cualitativo al identificar los códigos inductivos surgidos a partir de la intervención educativa realizada a un grupo de veinte alumnos universitarios utilizando un enfoque de investigación-acción. La obtención de datos proviene de los estudiantes de la carrera de administración, ellos “están cargados de significado, pero, aparte de eso, muestran una gran diversidad” (Gibbs, 2012, p.20), es aquí donde, se inicia un proceso para lograr la inducción y darle una interpretación a toda la información obtenida, en nuestro caso, el construir el sentido que se le atribuye a la estrategia de aprendizaje. Los datos provienen de expresar su percepción al utilizar grupos focales. Los pasos propuestos por Lewin en la investigación-acción se retoman siendo relevantes para lograr una propuesta y alcanzar conocimientos para el entorno educativo.

La estrategia se integró de seis pasos básicos siendo:

1. Seleccionar un proyecto personal o empresarial.
2. Identificar la competencia a movilizar.
3. Construir tres acciones para el desarrollo social, ambiental o económico que contribuyan al proyecto.
4. Establecer indicadores para comprobar el desarrollo sustentable.
5. Describir brevemente las propuestas ante su equipo de trabajo.
6. Describir brevemente las propuestas ante los diferentes actores, como lo son familiares, conocidos, contactos virtuales o físicos. Sin distinción alguna para una transferencia de conocimientos inclusiva.

Dentro de las acciones complementarias en esta estrategia educativa fue la presentación utilizando los celulares personales, la investigación de los temas haciendo uso de bibliotecas digitales, revisión de propuestas de forma digital, la transferencia de propuestas a los diferentes integrantes de su núcleo familiar y alguna persona con capacidades diferentes. El gasto total por realizar la estrategia se les solicitó a los estudiantes que fuera mínimo y lo más económico posible.

Dentro de las variables que han sido guías para la investigación son el desarrollo sostenible y la innovación. El desarrollo sostenible se entiende como “está en manos de la humanidad hacer que el desarrollo sea sostenible, duradero, o sea, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (ONU, 1987, p.23), con lo cual es necesario construir una conciencia que no sólo visualice el presente, sino que considere a las subsiguientes sociedades.

Es relevante entender que “la sostenibilidad rechaza el argumento de que las pérdidas en los ámbitos ambiental y social son consecuencias inevitables y aceptables del desarrollo económico” (Mckeown, 2002, p.8), esto conduce a realizar cambios en el perfil de egreso de los estudiantes, hoy se requiere el equilibrio con los diferentes contextos y visualizar sus necesidades.

Con Ortega *et al.*, (2007) teorizan a la innovación como “Un cambio con mejora, con respecto a un objetivo previamente determinado, es el elemento común, aunque el cambio se puede referir a una idea, un material, una práctica, un contenido, alguna metodología, un patrón cultural” (p.150), siendo un proceso que contribuye y genera cambios significativos en los estudiantes y en los procesos, dando paso a un nuevo sentido del aprendizaje.

El desarrollo sostenible requiere de la utilización de un pilar denominado “aprender a transformar uno mismo y a la sociedad”, el cual es un llamado a un perfil activo y constructivo donde cada sujeto puede y debe hacer algo en favor de los múltiples problemas del entorno, UNESCO (2017).

## Resultados

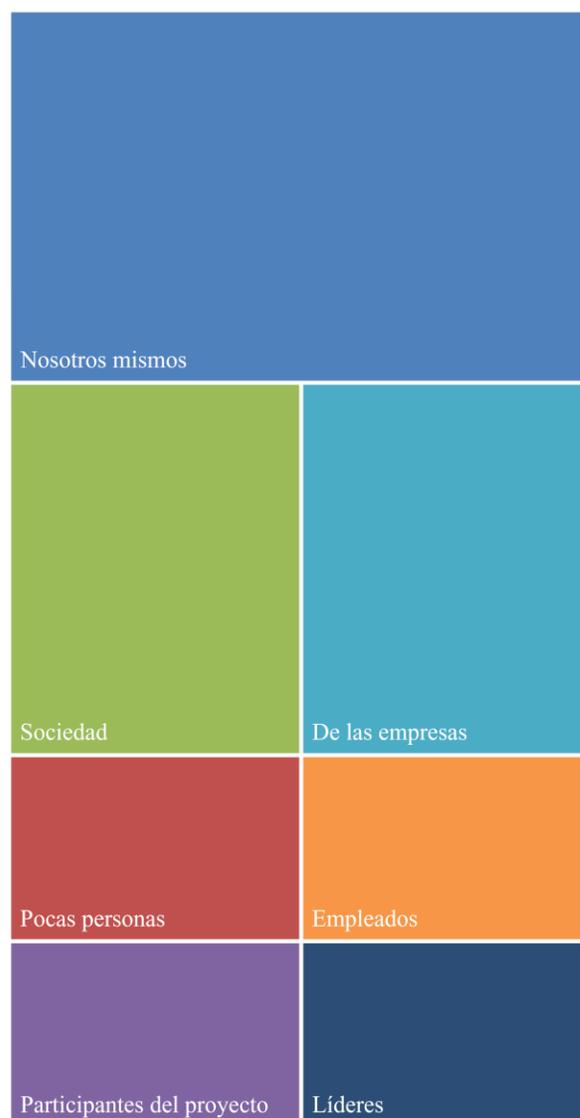
En un análisis particular, se estableció una categoría que busca activar una de las definiciones más relevantes del presente estudio ¿De quién es responsabilidad alcanzar el desarrollo sostenible? las diferentes respuestas a continuación se presentan.

Desde la visión de los estudiantes de administración la sostenibilidad es responsabilidad de “nosotros mismos” GF1, así como “de los participantes de proyectos” GF3 y de forma general “de las empresas” GF4. Con lo cual se denota un cambio en la percepción de los estudiantes y es acorde con la idea general del desarrollo sostenible. Un grupo focal considerado como “pocas personas” GF1 lo cual denota que la estrategia no logró activar el saber ser en algunos estudiantes, siendo un área de oportunidad que debe reforzarse, ver Figura 1. Todo ser humano tiene la capacidad de reconocer y aceptar las consecuencias de sus actos, en educación se busca promover objetivos, competencias o fines últimos, para ello, es indudablemente que el primer paso es activar el conocimiento para desencadenar una serie de acciones coadyuvantes para lograr una mejor calidad de vida, por lo anterior, un resultado de gran valor encontrado en los estudiantes al terminar la intervención educativa fue “a partir de una visión integral el desarrollo sostenible es responsabilidad de nosotros mismos y como sociedad se debe impulsar” GF1, con lo cual el código identificado manifiesta una responsabilidad y capacidad en los sujetos de estudio.

La estrategia permite colaborar con la idea significativa de la ONU (1987) en relación a la humanidad, los estudiantes son parte de ella y existen indicios del cambio de su percepción por los hallazgos identificados por lo cual, se puede inducir que hay resultados positivos en la estrategia de aprendizaje.

La estrategia permite sensibilizar a los estudiantes porque los códigos obtenidos en su mayoría son consistentes con el desarrollo sostenible, en general es una responsabilidad de todos, una persona u organización que persigue este paradigma, no delega estas acciones a otros, por el contrario, toma un rol activo e implementa de forma sistemáticamente, los hallazgos presentan avances educativos preliminares.

- Nosotros mismos
- Pocas personas
- Sociedad
- Participantes del proyecto
- De las empresas
- Empleados
- Líderes



**Figura 1** Responsabilidad de alcanzar el desarrollo sostenible

Fuente: elaboración propia con datos de campo de enero a abril 2019

El pilar de la educación “aprender a transformar uno mismo y a la sociedad” se movilizó y es coherente con los códigos identificados, porque se busca un rol activo personal para modificar el entorno en el que se participa. Así mismo, la práctica docente permitió que los estudiantes participarán con la creación de propuestas acordes a las necesidades del entorno.

Después de realizar la estrategia se les solicitó a los estudiantes responder a la pregunta ¿Crees que se genera un equilibrio en la dimensión social, ambiental y económica al crear tú propuesta? las respuestas fueron diversas denotando la subjetividad de los integrantes, el primer hallazgo de gran importancia “el equilibrio es posible”GF5 dado que son estudiantes de administración lo enlazan con temas propios del área de conocimiento otorgando un nuevo sentido a la educación “se logra con propuestas, estrategias, políticas, indicadores”GF1 lo cual es un avance en la educación, a la vez se logra con “planeación, administración, control”GF2 y con “programas”GF2, es decir, desde los conocimientos propios de la carrera es posible contribuir, ello hace vital “la existencia de vínculos”GF3 de los diferentes actores sociales, empresariales, políticos y otros. Los hallazgos son positivos teniendo en cuenta que son básicos para la carrera y a la vez posibilitan la sostenibilidad.

Simultáneamente se hallaron dos códigos “es complicado y es costoso” GF2 con lo cual se muestra una realidad a la que se enfrentan los diferentes actores del proceso educativo, la estrategia a nivel aula genera una conciencia sobre los temas de la sostenibilidad, sin embargo, el contexto requiere de acciones más contundentes e integrales.

Hay que mencionar, además el grupo focal también advierte en “ser cuidadoso para lograrlo” GF3 denotando en los estudiantes experiencias vividas y sabiendo de las dificultades para hacer realidad el equilibrio antes mencionado, con lo cual, se puede decir que la estrategia logra aclarar sobre las dimensiones del desarrollo sostenible en los alumnos.

Es importante decir, la responsabilidad, las mejoras, el equilibrio y los vínculos son ideas coexistentes con el desarrollo sostenible, teniendo en cuenta que se persigue la conjunción de las dimensiones del desarrollo sostenible en equilibrio, sin darle mayor prioridad a una, en el pasado el contexto económico logró mayor preponderancia, el cambio en educación es educar dando el mismo valor a las tres y buscando su armonía entre ellas, suena a una utopía, pero es posible, la educación adquiere nuevos fines últimos.

El código más significativo es que si se generan soluciones para el desarrollo sostenible y en segundo lugar es necesario desarrollar planeación, control e indicadores para alcanzar el tema, ver Figura 2.



**Figura 2** Permite un equilibrio entre sus tres dimensiones  
Fuente: elaboración propia con datos de campo de enero a abril 2019

La innovación vista como la solución de problemas a partir de aprendizajes activos es vital para el desarrollo sostenible, ante ello es necesario crear alternativas para los diferentes problemas de las dimensiones del desarrollo sostenible, el aula puede ser el escenario para su concepción y acción. El rol del docente es generar y acompañar el proceso, los estudiantes en poner sus diferentes capacidades y competencias, las estrategias educativas para el desarrollo sostenible contribuyen a generar escenarios para la innovación. Algunas de las ideas identificadas en los estudiantes se encuentran en la Figura 3.

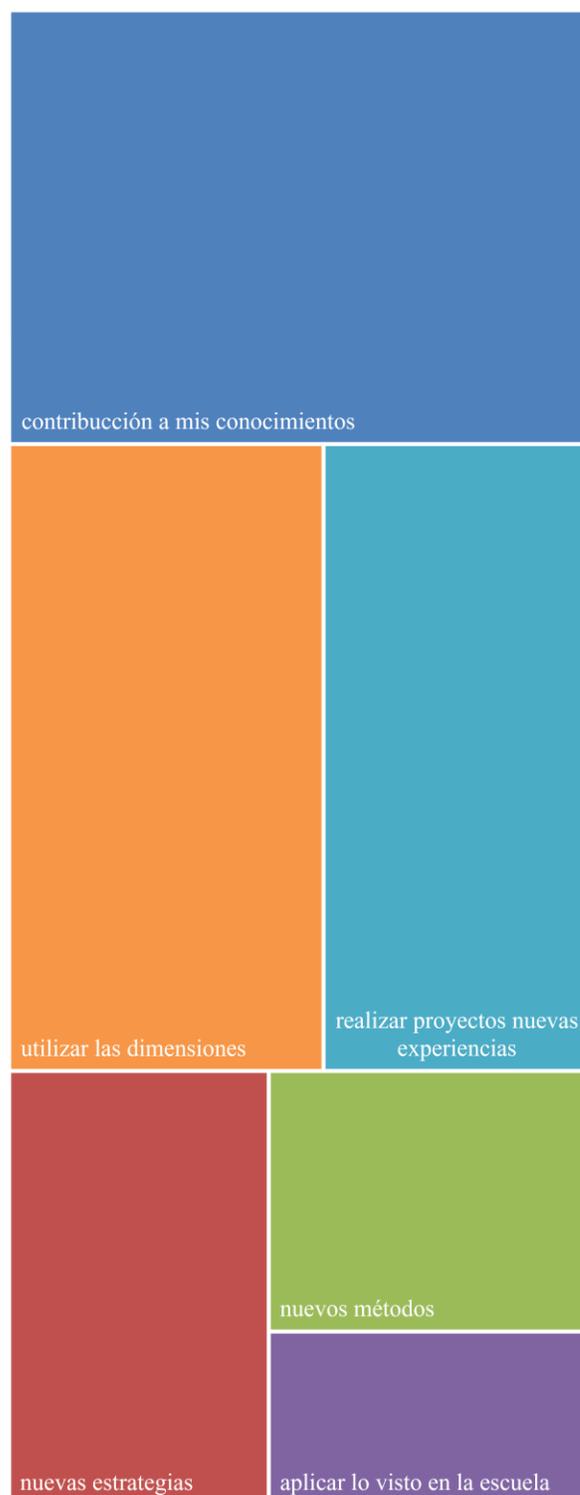
La estrategia permite a los estudiantes solucionar problemas al llevarse a cabo una “contribución a mis conocimientos” GF1 al lograr generar “nuevas estrategias”GF1 y utilizar “nuevos métodos” GF1 lo cual es benéfico para el saber.

En relación al saber hacer la estrategia ayuda a “aplicar lo visto en escuela” GF4 y “por realizar prácticas” GF2 para empresas emprendedoras o reales lo cual “al egresar daré ideas” GF3 para organizaciones o cuando se “realicen proyectos” GF3, siendo ideas consistentes con la innovación. Dentro del saber ser la estrategia permite “aportar nuevas experiencias” GF3, el estudiante considero como parte de su aprendizaje y dentro del saber, transformar la idea de que la estrategia ayuda “a utilizar la dimensión social, ambiental y económica” GF4 siendo ideas relacionadas con la solución de problemas y con un nuevo sentido de aprendizaje.

El pensamiento crítico se manifestó dado que los códigos identificados permiten ver en el estudiante acciones para lograr un equilibrio con las dimensiones del desarrollo sostenible a partir de un posicionamiento personal.

Se reflejó una innovación frugal porque con recursos escasos fueron capaces de crear alternativas innovadoras, con recursos limitados en un ambiente creativo. Por otro lado, la educación inclusiva se refleja en la metodología empleada, dado que la presentación de propuestas fue para los diferentes actores de la sociedad, padres, hermanos, conocidos, personas con alguna discapacidad o no. Un paso relevante fue la transferencia a otros contextos sin distinción alguna.

- contribución a mis conocimientos
- nuevas estrategias
- nuevos métodos
- aplicar lo visto en la escuela
- realizar proyectos nuevas experiencias
- utilizar las dimensiones



**Figura 3** Innovación

Fuente: elaboración propia con datos de campo de enero a abril 2019

## Agradecimiento

A la generación 2017-2019 de técnico superior en administración de la Universidad Tecnológica de Huejotzingo se les agradece por su participación en la presente investigación.

## Conclusiones

El objetivo de la investigación se logró, la percepción en los estudiantes de administración fue positiva, la estrategia permitió crear una estrategia sostenible para el entorno.

La metodología propuesta permitió activar el pilar “aprender a transformar uno mismo y a la sociedad” dado que la mayoría de los estudiantes construyeron soluciones para resolver algún factor insostenible.

Es relevante expresar que la estrategia permitió contribuir al cambio de conciencia en los estudiantes al expresar, “el desarrollo sostenible no me concierne” a un “es responsabilidad de nosotros mismos”, con lo cual se denota un cambio del saber ser y un perfil de egreso profesional donde existen conocimientos, habilidades y actitudes para alcanzar la sostenibilidad.

La estrategia posibilita en el estudio la generación de una alternativa de forma equilibrada, donde el contexto social, ambiental y económico se visualizan como un todo, y a la vez, se integra con el proyecto emprendedor personal del estudiante, lo cual hace que la práctica docente sea innovadora y se le dé un nuevo sentido a la educación para el desarrollo sostenible.

El pensamiento crítico se activó por el hecho de que los estudiantes construyeron soluciones a partir de ver algunos problemas del entorno y sus argumentos permitieron conformar una propuesta integral donde los conocimientos propios de la carrera de administración se integraron con el desarrollo sostenible.

Existen áreas de oportunidad en la estrategia, sin embargo, es viable su utilización a nivel superior, un factor de éxito es el grado de profundidad sobre los diferentes temas que conforman el desarrollo sostenible.

La estrategia requiere reforzar algunas de las acciones con el entorno, por el hecho de que persisten percepciones de ser complicado, lograr el cambio requiere de más actividades de sensibilización y revisión de los problemas del entorno.

## Referencias

Gibbs, G. (2012) El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa, España, Ediciones Morata.

Mckeown, R. (2002) Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible, Knoxville, Tennessee, editado por Centro para la Geografía y la Educación Ambiental, Universidad de Tennessee.

ONU (1987) Informe Brundtland, editado por la UNESCO.

Ortega et al. (2007) Modelo de innovación educativa. un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la innovación, RIED v. 10: 1, 2007, pp. 145-173.

UNESCO (2012) Educación para el desarrollo sostenible, Francia, editorial Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

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

UNESCO (2017) 15 Claves de Análisis para Apuntalar la Agenda Educativa 2030, editorial UNESCO.