

# Competencia global para el desarrollo sostenible: una oportunidad para la educación superior \*

## Jorge Amado Rentería-Vera

Docente Investigador, Institución Universitaria Pascual Bravo, Medellín - Colombia.  
j.renteriave@pascualbravo.edu.co  <https://orcid.org/0000-0002-9422-8692>

## Edwin Mauricio Hincapié-Montoya

Docente Investigador, Institución Universitaria Pascual Bravo, Medellín - Colombia.  
edwin.hincapie@pascualbravo.edu.co  <https://orcid.org/0000-0002-2287-1320>

## Yesit Jovan Rodríguez-Caro

Docente Investigador, Institución Universitaria Pascual Bravo, Medellín - Colombia.  
y.rodriguezca@pascualbravo.edu.co  <https://orcid.org/0000-0001-8225-2268>

## Chárol Kátherin Vélez-Castañeda

Docente Investigadora, Institución Universitaria Pascual Bravo, Medellín - Colombia.  
charol.velez@pascualbravo.edu.co  <https://orcid.org/0000-0003-2383-0560>

## Beatriz Elena Osorio-Vélez

Docente Investigadora, Institución Universitaria Pascual Bravo, Medellín - Colombia.  
beatriz.osorio@pascualbravo.edu.co  <https://orcid.org/0000-0002-1385-0077>

## José Alejandro Durango-Marín

Investigador, Institución Universitaria Pascual Bravo, Medellín - Colombia.  
ja.durango@pascualbravo.edu.co  <https://orcid.org/0000-0002-7231-8689>

## RESUMEN

### KEYWORDS:

Competencia global;  
Objetivos Desarrollo  
Sostenible; currículo;  
modelo de coordenadas  
curriculares

El cumplimiento de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el fortalecimiento de las competencias para ser ciudadanos globales plantea grandes desafíos a las naciones y, especialmente, a sus sistemas educativos. En este contexto, se propone el diseño de un modelo de coordenadas curriculares dirigido a la formación de competencias para el desarrollo sostenible y la ciudadanía mundial, dentro de la Institución Universitaria Pascual Bravo (Colombia). Desde un enfoque cualitativo, con alcance descriptivo y el diseño de teoría fundamentada, se realizó una caracterización que devela la necesidad de avanzar en modelos curriculares de educación superior; cuya base sean los conocimientos teóricos y prácticos a fin de promover el desarrollo y los estilos de vida sostenible. A partir de ahí, se plantea modelo de gestión curricular que permita reflexionar sobre la importancia de articular dichas competencias a los propósitos misionales. Se concluye que, con su aplicación, la comunidad académica puede adoptar la herramienta teórica y establecer un diseño que favorezca la actualización curricular con enfoque hacia el desarrollo sostenible.

Recibido: 01/07/2021 Aceptado: 25/11/2021

\* Este es un artículo Open Access bajo la licencia BY-NC-SA (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

**Cómo citar este artículo:** RENTERÍA-VERA, Jorge Amado; HINCAPIÉ-MONTOYA, Edwin Mauricio; RODRÍGUEZ-CARO, Yesit Jovan; VÉLEZ-CASTAÑEDA, Chárol Kátherin; OSORIO-VÉLEZ, Beatriz Elena; DURANGO-MARÍN, José Alejandro. Competencia global para el desarrollo sostenible: una oportunidad para la educación superior. En: Entramado. Enero-Junio, 2022 vol. 18, no. 1, e-7641 p. 1-21 <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.7641>



# Global competition and sustainable development: opportunities for higher education

## ABSTRACT

### PALABRAS CLAVE

Global competition; Sustainable Development Goals; curriculum; model of curricular coordinates

The fulfillment of the targets of the Sustainable Development Goals and the strengthening of the competencies to be global citizens brings out great challenges to the nations and, especially to their educational systems. In this context, the design of a model of curricular coordinates aimed at the formation of skills for sustainable development and world citizenship, within la Institución Universitaria Pascual Bravo (Pascual Bravo University Institution for its English conversion) (Colombia), is proposed. From a qualitative approach, with a descriptive scope and grounded theory design, a characterization was carried out that reveals the need to advance in higher education curricular models, whose base is theoretical and practical knowledge in order to promote the development and sustainable life styles. From there, a curricular management model is proposed that allows to reflect on the importance of articulating these competencies to the missionary purposes. It is concluded that, with its application, the academic community can adopt the theoretical tool and establish a design that favors curricular updating with a focus on sustainable development.

# Competência global para o desenvolvimento sustentável: uma oportunidade para o ensino superior

## RESUMO

### PALAVRAS-CHAVE

Competência global; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; currículo; modelo de coordenação curricular

O cumprimento das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e o reforço das competências para a cidadania global representam grandes desafios para as nações e, especialmente, para os seus sistemas educativos. Neste contexto, propomos a conceção de um modelo de coordenadas curriculares visando a formação de competências para o desenvolvimento sustentável e a cidadania global, no âmbito da Instituição Universitária Pascual Bravo (Colômbia). A partir de uma abordagem qualitativa, com um âmbito descritivo e uma conceção teórica fundamentada, foi realizada uma caracterização que revela a necessidade de avançar nos modelos curriculares do ensino superior, cuja base é o conhecimento teórico e prático, a fim de promover o desenvolvimento sustentável e os estilos de vida. Nesta base, é proposto um modelo de gestão curricular que permite refletir sobre a importância de articular estas competências com os objetivos da missão da instituição. Conclui-se que, com a sua aplicação, a comunidade académica pode adotar a ferramenta teórica e estabelecer um desenho que favoreça a atualização do currículo com enfoque no desenvolvimento sustentável.

## I. Introducción

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante ODS) son iniciativas dirigidas a poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las condiciones de vida de las comunidades, como propósitos que se trazan del año 2015 al 2030 (ONU, 2015). En este orden, la [Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico \(OCDE, 2018\)](#) conformó la estrategia “El futuro de la educación y las nuevas habilidades”, donde la educación es una oportunidad para reorientar las destrezas básicas de las personas, junto con las diversas formas de conocimiento, actitudes y requerimientos de futuras generaciones. A partir de ahí, surge el componente “Competencia global” en las pruebas Pisa (Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos).

Al respecto, [Gray y Koncz \(2017\)](#) en el estudio de la Asociación Nacional de Universidades y Empleadores (NACE) realizado a 260 empleadores de Estados Unidos, identificaron que los empresarios valoran, en gran medida, una combinación de habilidades interpersonales. Entre estas se incluyen las capacidades para resolver problemas y trabajar de forma colaborativa, por encima del promedio de sus calificaciones técnicas. Concluyen que, las denominadas soft skills (habilidades blandas) son claves para el éxito profesional y la vida cotidiana, razón por la cual, deben conocerse como power skills (habilidades poderosas).

Los entornos que promueven responsabilidades en los estudiantes, generando espacios para la autonomía e independencia para asumir los desafíos del mundo real, se convierten en habilidades poderosas. Sin duda, son una oportunidad para potenciar el trabajo colaborativo y formar sujetos con capacidad crítica y creativa, mientras impulsan el sentido de mentoría en los docentes. Esto, teniendo en cuenta que, la educación del siglo XXI genera grandes retos en materia de innovación y pedagogías centradas en la solución de competencias, orientadas hacia el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Por esta razón, la propuesta de gestión curricular para la institución Universitaria Pascual Bravo comprende que la mejora de la educación no tiene limitantes. Además, la búsqueda de soluciones creativas es un asunto de todos, con el propósito de que la sociedad alcance mejores estándares de calidad y competitividad. De esta manera, el presente artículo materializa una propuesta para la gestión curricular mediante las competencias para el desarrollo sostenible y la ciudadanía mundial, en el escenario académico de esta institución universitaria.

Bajo este objetivo, se construye una concepción teórica sobre la gestión curricular y las competencias claves para la sostenibilidad y la ciudadanía mundial. El artículo, entonces, presenta un rastreo bibliográfico y las hipótesis de investigación que dan origen al modelo curricular para planificar y operativizar con sentido pedagógico.

## 2. Marco teórico

La concepción teórica sobre el desarrollo del modelo de gestión curricular para la institución Universitaria Pascual Bravo integra dos grandes categorías, a saber: la gestión curricular y las competencias claves para la sostenibilidad y la ciudadanía mundial. Dentro de este apartado, se acude a la perspectiva de distintos teóricos que permiten ampliar el panorama sobre cada una de estas categorías, atendiendo a su sentido cultural, político, social y pedagógico.

### 2.1. Gestión curricular

Para [De Alba \(1998\)](#) el currículo integra elementos culturales definidos desde los conocimientos, los valores, las costumbres, las creencias y los hábitos. Estos aspectos conforman una propuesta político-educativa impulsada por los diferentes grupos sociales, con intereses diversos y contradictorios, enmarcados en prácticas para ejercer la hegemonía y, en contraste, resistirse a la dominación. De acuerdo con esta perspectiva, [Bourdieu y Passeron \(1995\)](#) consideran que el currículo responde a un arbitrario conformado por diversas adhesiones culturales cuya dinámica es relativamente estable.

Con base en esto, [De Alba \(1998\)](#) plantea dos dimensiones del currículo: una general y otra particular. La primera se enfoca en las relaciones, interrelaciones y mediaciones de carácter social, político, económico e ideológico; igualmente, integrar los factores institucionales y didáctico-áulica. En cuanto a la dimensión particular o específica incluye aspectos puntuales sobre la población a la que se orienta el currículo, teniendo en cuenta el nivel educativo, tipo de educación, problemática a abordar, entre otras.

Siendo así, diferentes autores analizan el currículo desde sus objetivos, relaciones de poder, participación social y la cultura. Dentro de este marco, [Ruíz \(2015\)](#) señala tres tipos de modelos curriculares: tecnológico, deliberativo y crítico. Uno de los principales exponentes del modelo tecnológico es [Taba \(1993\)](#) enfocado en los objetivos curriculares y sus componentes. Desde el modelo deliberativo, donde se construye una reflexión sobre el educador, destacan [Walker \(1992\)](#) y [Stenhouse \(1991\)](#). Finalmente, el crítico o posmoderno, centrado en el rol investigador del docente para su cualificación, es definido por [Carr y Kemmis \(1988\)](#) y [Kemmis \(1993\)](#).

Por otro lado, las teorías tradicionales, críticas y proscritas ([Da Silva, 1999](#)) plantean una posición respecto a los componentes del currículo. Bajo la perspectiva tradicional, se construye una mirada sobre la gestión de la escuela que incluye los conceptos técnicos, científicos y neutros. A su vez, la teoría crítica se enfoca en el poder y la transformación social dejando de lado el statu quo. Mientras que, la teoría poscrítica se sitúa en el campo de la identidad y la intersubjetividad.

En opinión de [Da Silva \(1999\)](#) estas dos últimas teorías cuestionan los planteamientos de la escuela tradicional para la formación de identidad, cultura y poder. Su importancia radica en comprender la construcción de identidad, como un elemento más esencial que la técnica utilizada para definir el currículo. De esta manera, las teorías poscríticas integran las relaciones de poder desde una óptica descentrada, dado que este se encuentra en toda la red social. Por tanto, el poder no desaparece, sino que se transforma en los procesos de dominación, raza, etnia, género y sexualidad.

Estas concepciones son el soporte para cimentar un modelo que integre las relaciones de poder, dirigidas a fortalecer las competencias para el desarrollo sostenible y la ciudadanía global en la Institución Universitaria Pascual Bravo. A continuación, se realiza una descripción de esta categoría con el propósito de identificar su alcance.

## 2.2. Competencias claves para la sostenibilidad y la ciudadanía mundial

La Real Academia Española ([RAE, 2021](#)) define la competencia como una pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado. Asimismo, la Comisión Europea establece que este concepto implica una combinación de conocimientos, destrezas y actitudes para aprender. Por ello, una competencia básica es esencial cuando integra diferentes aspectos de la vida ([Ministerio de Educación de España, 2011](#)).

Entre tanto el [Ministerio de Educación Nacional \(MEN, 2006\)](#) define la competencia como un saber hacer flexible que se actualiza en distintos contextos. Es la capacidad de aplicar lo aprendido en situaciones distintas a las de la enseñanza, atendiendo a dimensiones éticas, sociales, económicas y políticas. Por su parte, el proyecto Definición y Selección de Competencias (DeSeCo) de la [OCDE \(2005\)](#) considera que es la condición de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Ello implica la integración de habilidades, prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes que permiten la obtención del logro.

Las anteriores definiciones conllevan a una polisemia sobre el concepto de competencia, como lo expresa [De la Orden \(2014\)](#) y [Sarramona \(2014\)](#), quienes señalan una mezcla entre los conocimientos, habilidades, aptitudes, actitudes y valores. Estos aspectos, con frecuencia, se utilizan como equivalentes al término, de ahí que no exista una traducción o definición definitiva. Siendo así, la meta número 6 de la agenda del [Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia \(2014\)](#) establece que:

Para 2030 todos los educandos habrán adquirido los conocimientos, las competencias, los valores y las actitudes que se precisan para construir sociedades sostenibles y pacíficas, mediante, entre otros, la educación para la ciudadanía mundial y la educación para el desarrollo sostenible. (p 24).

Desde este punto de vista, surge el direccionamiento para que la comunidad internacional genere esfuerzos a favor del logro de construir sociedades tolerantes, justas, equitativas, con viabilidad económica y en sintonía con el medio ambiente. En este sentido, las competencias clave, entendidas también como transversales, multifuncionales e independientes del contexto, no reemplazan las específicas, pero si las complementan.

A su vez, la [Unesco \(2017\)](#) determina las competencias para la sostenibilidad con base en los conceptos de [De Haan \(2010\)](#), [Rieckmann \(2012\)](#), [Wiek, Withycombe, Redman y Mills \(2011\)](#). En la [Tabla 1](#) se definen estas competencias claves de la sostenibilidad que, según este organismo internacional, representan las habilidades que los ciudadanos denominados sostenibles deben alcanzar.

Tabla 1.

Las competencias clave del desarrollo sostenible.

Competencia	Descripción
Competencia de pensamiento sistémico	Habilidad para reconocer y comprender las relaciones; para analizar los sistemas complejos; para pensar cómo están integrados los sistemas dentro de los distintos dominios y escalas; y para lidiar con la incertidumbre.
Competencia de anticipación	Habilidad para comprender y evaluar múltiples escenarios futuros - el posible, el probable y el deseable; para crear visiones propias de futuro; para aplicar el principio de precaución; para evaluar las consecuencias de las acciones; y para lidiar con los riesgos y los cambios.
Competencia normativa	Habilidad para comprender y reflexionar sobre las normas y valores propios de las acciones y para negociar los valores, principios, objetivos y metas desde la perspectiva de la sostenibilidad en el contexto de los conflictos de intereses y concesiones mutuas, conocimiento incierto y contradicciones.
Competencia estratégica	Habilidad para el desarrollo e implementación de forma colectiva sobre acciones innovadoras para el fomento de la sostenibilidad local y global.
Competencia de colaboración	Habilidad para aprender de los otros, para comprender y respetar las necesidades, perspectivas y las acciones de otros; comprender, identificarse y ser sensibles con otros (liderazgo empático), para abordar conflictos en grupo; y para facilitar la resolución de problemas de forma colaborativa y participativa.

Continúa en la página siguiente

Competencia	Descripción
Competencia de pensamiento crítico	Habilidad para cuestionar normas, prácticas y opiniones; así como, para reflexionar sobre los valores, percepciones y acciones propias, mientras se consolida una postura bajo el enfoque de sostenibilidad.
Competencia de autoconciencia	Habilidad para reflexionar sobre el rol individual en la comunidad local y en la sociedad global; para evaluar, de forma constante, e impulsar las propias acciones realizadas, así como lidiar con los sentimientos y deseos personales.
Competencia integrada de resolución de problemas	Habilidad para aplicar los marcos de resolución de problemas a problemas de sostenibilidad complejos e idear opciones para el fomento del desarrollo sostenible que integre las competencias antes mencionadas.

Fuente: Elaboración propia a partir de lo propuesto por la [Unesco \(2017\)](#).

La competencia para la ciudadanía mundial se enmarca en la competencia global, definida como la capacidad de una persona para examinar asuntos globales e interculturales. Igualmente, como una posibilidad de tomar múltiples perspectivas bajo el respeto compartido por los Derechos Humanos. Por último, para participar en interacciones apropiadas y efectivas, con personas de diferentes culturas, y de actuar a favor del bienestar colectivo y el desarrollo sostenible ([OCDE, 2016](#)).

De este modo, la competencia global involucra cuatro dimensiones centrales, a saber:

- La capacidad de los estudiantes de examinar asuntos y situaciones de relevancia local, global y cultura (ejemplo de ello, pobreza, interdependencia económica, migración, conflictos, entre otros).
- La capacidad de valorar y tomar diferentes perspectivas, bajo el principio del respeto por los derechos humanos fundamentales.
- La habilidad de establecer interacciones positivas con personas de diferentes contextos nacionales, sociales, étnicos, religiosos o de género.
- Las actitudes y capacidades para emprender acciones constructivas y motivadas hacia el desarrollo sostenible y el bienestar.

Las dimensiones de la competencia global y las competencias clave para el desarrollo sostenible se enfocan en temas de significancia local, global y cultural para la generación de una visión crítica que busca la construcción de sociedades cohesionadas.

### 3. Metodología

La propuesta de investigación, materializada en este artículo, considera los postulados expuestos por [Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista \(2010\)](#) y [Jiménez \(2020\)](#), sobre el enfoque cualitativo, con alcance descriptivo y el diseño de teoría fundamentada. A partir de ahí, se propone una hipótesis para establecer las relaciones entre conceptos que conforman el fenómeno; desde donde, se definen las fases de caracterización y diseño del modelo.

La fase de caracterización inicia como resultado de la propuesta de [Rentería y Hincapié \(2019\)](#) donde se plantea la identificación de las variables para el diseño y actualización curricular para la solución de problemas locales-globales. En relación con la fase de diseño, se analizaron las posturas conceptuales para teorizar un modelo ad hoc para la institución Universitaria Pascual Bravo.

Dentro de la [Tabla 2](#), se describen las técnicas e instrumentos para dar cumplimiento a los objetivos propuestos.

Tabla 2.  
Fases de investigación.

Fase	Objeto	Técnicas/instrumentos
Caracterización	Caracterizar las competencias para el Desarrollo Sostenible y la ciudadanía mundial.	1. Análisis documental para la identificación de referentes teóricos en cuanto a desarrollo sostenible y la ciudadanía global 2. Construcción de la matriz de operacionalización (Selección de la competencia a desarrollar).
Diseño del modelo	Construir la estrategia metodológica para la intervención curricular en función del desarrollo sostenible y la ciudadanía mundial.	1. Modelado de instrumentos de medición. 2. Elaboración de los instrumentos.

Fuente: Elaboración propia.

### 3.1. Hipótesis

Las tensiones identificadas, con base en los nuevos paradigmas globales, permiten diseñar un modelo ad hoc para la institución educativa que deberá ser sometido a prueba. En virtud de ello, se plantea como hipótesis de investigación (HI) e hipótesis nula (H0):

- (HI). El modelo de gestión curricular para el fortalecimiento de las competencias orientadas al desarrollo sostenible y la competencia global, mejoran los resultados de aprendizaje sobre la resolución de problemas locales y globales, por parte de los estudiantes de la Institución Universitaria Pascual Bravo. Es de aclarar que, el modelo de coordenadas curriculares está compuesto por los ejes denominados: clasificación de los ODS y oferta de programas de la institución Universitaria Pascual Bravo; y, competencias para el desarrollo sostenible y la ciudadanía global. Los ejes se relacionan entre sí formando un cubo hipotético, como se muestra en la [Figura 1](#).
- (H0). El modelo de gestión curricular para el fortalecimiento de las competencias orientadas al desarrollo sostenible y la competencia global, no mejoran los resultados de aprendizaje para la resolución de los problemas locales y globales en los estudiantes de la Institución Universitaria Pascual Bravo.



Figura 1. Modelo de coordenadas curriculares Institución Universitaria Pascual Bravo.  
Fuente: Elaboración propia.

El modelo de coordenadas curriculares para la Institución Universitaria Pascual Bravo, materializado en la Figura 1, surge de la identificación de los constantes cambios en el escenario mundial, en términos de desarrollo sostenible. Estos son encomendados a las naciones, instituciones y sociedad en general, desde los ODS para reducir la contaminación ambiental, mejorar la educación y contribuir con la equidad, entre otros aspectos. Por esta razón, la operacionalización del modelo permite definir un currículo para el planteamiento y resolución de situaciones escolares, a partir de los desafíos comunes desde un marco colaborativo.

Ante este panorama, el desarrollo de la investigación se consolida desde las fases de caracterización, diseño, implementación y validación. Así pues, siguiendo los postulados de [Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista \(2010\)](#) el estudio se asume desde un enfoque mixto puesto que se utilizan técnicas cualitativas y cuantitativas para la recolección y análisis de información. Además, su alcance es de carácter descriptivo por el interés de analizar las propiedades del grupo experimental.

De igual manera, el diseño es secuencial porque, en una primera etapa de la investigación, se recolectan los datos cualitativos (fases de caracterización y diseño). Posteriormente, estos se analizan de forma cuantitativa (fases de implementación y validación). Como resultado de estos momentos, en el siguiente apartado, se presenta una muestra del rastreo bibliográfico e hipótesis de investigación, como factores claves en la fase de caracterización para la construcción del modelo curricular.

## 4. Resultados

Los resultados se presentan en conformidad con el diseño metodológico y se describen con base en sus alcances.

### 4.1. Fase de caracterización

La fase de caracterización comprende las actividades de análisis documental y construcción de la matriz de operacionalización.

#### 4.1.1. Análisis documental

El análisis documental se aborda con las categorías de Desarrollo sostenible y la Competencia global. Para ello, se realizó la búsqueda de información de las bases de datos públicas y privadas como lo son EBSCO, ProQuest, Scielo Colombia, Dialnet y Google Académico. Se utiliza una ventana de observación temporal en el periodo comprendido entre año 2015 a 2020, a través de las combinaciones con las siguientes palabras claves: “Modelo de gestión” “Desarrollo Sostenible” y “Sostenibilidad” para educación superior (Figura 2).

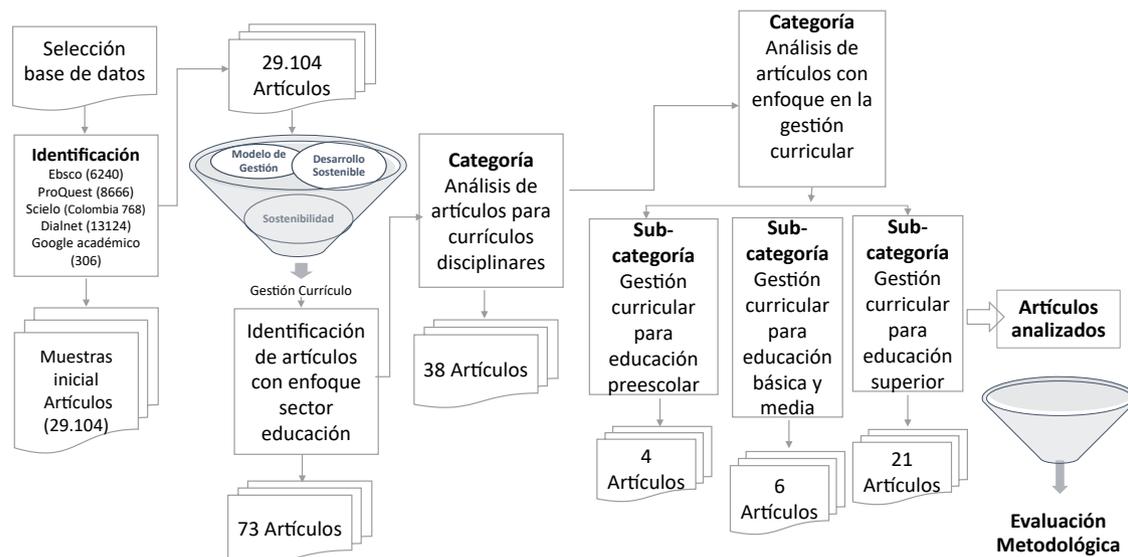


Figura 2. Procesos para el análisis de la categoría Desarrollo sostenible.  
Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, en la [Tabla 3](#) se expone la muestra de los artículos identificados dentro de la evaluación metodológica.

Tabla 3.  
Artículos de gestión curricular para Educación Superior:

Nº	Título	Revista	Autor(es) / año publicación
1	Modelo de gestión para diseño curricular basado en prácticas de ingeniería de software.	Revista Electrónica De Investigación Educativa.	<a href="#">García, Álvarez y Mendoza (2015)</a>
2	La Práctica en la formación de educadores en Brasil: currículos fracturados.	Revista Electrónica Universitaria De Formación Del Profesorado.	<a href="#">Palazzo, Gomes y Rêgo (2016)</a>
3	Competencias Profesionales en Educación para la Sostenibilidad desde la Complejidad.	Diposit digital de documents de la UAB	<a href="#">García, Junyent y Fonolleda (2017)</a>
4	Barreras para la sostenibilidad integral en la Universidad.	Revista Iberoamericana de Educación	<a href="#">Albareda, Fernández, Mallarach y Vidal (2017)</a>

Nº	Título	Revista	Autor(es) / año publicación
5	El capital intelectual: las competencias básicas de los estudiantes universitarios ecuatorianos como estrategia viable para el desarrollo sostenible.	Proyecciones	<a href="#">Jarrin y Tola (2016)</a>
6	Integrando la Competencia Intercultural en el curriculum mediante la Telecolaboración. Propuesta de una secuencia de tareas para la Educación Superior.	Revista de Educación a Distancia (RED)	<a href="#">Ferreira, Bezanilla y Elexpuru (2018)</a>
7	Integración de la Sostenibilidad Curricular mediante la elaboración de materiales didácticos digitales interactivas.	Repositorio Institucional Universidad de la laguna	<a href="#">Padilla, Soto y Martín (2018)</a>
8	Estudio de un caso de enseñanza de materias STEM a través del ecourbanismo apoyado por herramientas avanzadas de diseño, en el horizonte 2030 de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).	Revista de Educación a Distancia (RED)	<a href="#">Del Cerro y Lozano (2018)</a>
9	Educación y competencia socioemocional en la educación para la sostenibilidad: la sostenibilidad socioemocional.	XXXVII Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación	<a href="#">Martínez (2018)</a>
10	Sostenibilidad y educación en el área de tecnología e informática	Práxis	<a href="#">Torres, Salcedo y Bustamante (2018)</a>
11	Aprendizaje-servicio, arte, e innovación docente en la Upv.	Revista Sonda	<a href="#">Puerta (2019)</a>
12	Estrategias educativas para comprender y actuar en el mundo actual.	Papeles de Trabajo sobre Cultura, Educación y Desarrollo Humano	<a href="#">Heras, Vila y Medir (2019)</a>
13	Análisis del modelo didáctico de educación ambiental "La idea vector y sus esferas" desde el enfoque de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Un caso: la Escuela del Consumo de Cataluña	Revista de educación ambiental y sostenibilidad: REAYS	<a href="#">Calafell, Banqué y Grau (2019)</a>
14	Educación para la paz, creatividad atenta y desarrollo sostenible.	UAM Ediciones	<a href="#">París (2019)</a>
15	Innovación docente en recursos humanos a través del aprendizaje-servicio. Una experiencia piloto.	RIDAS: Revista Iberoamericana de Aprendizaje Servicio	<a href="#">Sánchez, Hernández y Hernández (2019)</a>
16	Justicia social, culturas de paz y competencias digitales: comunicación para una ciudadanía crítica global en la Educación Superior.	Revista Internacional de Educación para la Justicia Social	<a href="#">Nos, Farné y Tamer (2019)</a>

Fuente: Elaboración propia.

De los artículos incluidos en la [Tabla 2](#), se destacan elementos claves desde el diseño curricular y el desarrollo sostenible, en cuanto representan un soporte para esta propuesta. En principio, [García, Álvarez y Mendoza \(2015\)](#), proponen un modelo para administrar, coordinar y evaluar el proceso que implica diseñar programas educativos. Esta alternativa complementa las metodologías tradicionales de diseño curricular, al integrar aspectos formales del modelado de procesos (Modelo de Boehm), propios de la Ingeniería de Software y del Modelo CMMI (Capability Maturity Model Integration). Desde ahí, se generan varios formatos como guía para su implementación.

Por consiguiente, se concluye que definir las propuestas curriculares de las licenciaturas y coordinar el equipo de trabajo para su desarrollo, se ha convertido en uno de los principales retos de la comunidad académica. Hace falta literatura especializada sobre estrategias que ayuden a solucionar los problemas que surgen del proceso de creación de propuestas curriculares ([Rangel, 2015](#)); así como, las metodologías sistematizadas que hagan posible el logro de las metas educativas específicas ([Díaz-Barriga, 1984](#)). Además, no existe un instrumento que permita a los grupos de trabajo y a los departamentos de diseño y desarrollo curricular, administrar, coordinar y evaluar el proceso en un proyecto curricular.

Entre tanto, los estudios vinculados a la categoría de Desarrollo sostenible indican, principalmente, la necesidad de vincular la práctica educativa con el desarrollo sostenible ([García, Junyent y Fonolleda, 2017](#)). Esto implica el desarrollo de competencias profesionales en educación para la sostenibilidad, desde un marco de referencia denominado CESC, cuya base son cuatro dominios competenciales:

*Learning to know, Learning to live together, Learning to be y Learning to do.* Aunado a ello, seis categorías de complejidad: Conexiones, Diálogo, Creatividad, Innovación, Pensamiento Crítico e Incertidumbre; y, también, 53 competencias.

Por su parte, [Ferreira, Bezanilla y Elexpuru \(2018\)](#) plantean una secuencia de tareas de telecolaboración para el desarrollo de la competencia intercultural, en el currículo universitario, con base en la propuesta de [O'Dowd y Waire \(2009\)](#). En la actualidad, esta secuencia se encuentra en la fase experimental de dos proyectos de telecolaboración. Igualmente, en su estudio [Padilla, Soto y Martín \(2018\)](#) concluyen un elevado nivel de satisfacción del alumnado en las asignaturas de prácticas externas y Trabajo de Fin de Máster, en cuanto contribuyen a las habilidades en los entornos profesionales del siglo XXI, mediante la elaboración de material didáctico digital.

Ahora bien, [Jarrin y Tola \(2016\)](#) dentro de una investigación realizada a tres universidades durante el año 2015, observan que para el logro y construcción de un desarrollo sostenible es necesario realizar una apuesta por el progreso social, económico y ambiental. Justamente, se requiere de diferentes interacciones donde no sólo se fortalezca, reconozca y exista un intercambio de valores y creencias. Al mismo tiempo, que se produzcan mediante la generación de conocimientos, ya sea de manera tácita (ideas, destrezas, conocimiento de contextos, habilidades profesionales, experiencias, entre otros) o explícita.

El trabajo de [Nos, Farné y Tamer \(2019\)](#) aborda las asignaturas de “Comunicación para la igualdad”, del cuarto curso del plan de estudios del grado de Publicidad y Relaciones Públicas; y, la asignatura “Comunicación para la paz” del Máster Universitario en Estudios Internacionales de Paz, Conflictos y Desarrollo. Durante su ejercicio investigativo, relacionado con los ODS, se evidencia la necesidad de construir y promover estrategias, así como el diseño de herramientas teórico-prácticas, que orienten y enruten el quehacer docente de manera reflexiva, crítica y activa. Esto, teniendo en cuenta, las diversas realidades donde se construye o transforma su propia competencia ciudadana.

Asimismo, [Martínez \(2018\)](#) expresa que, para alcanzar los ODS, no sólo se debe considerar los enfoques económicos, sociales y ambientales. Es indispensable generar espacios de aprendizaje que permita a los sujetos lograr una educación y una inteligencia emocional, como factores claves que operan dentro de la vida social. Se busca que las personas cuenten con la habilidad para relacionarse con las emociones ajenas, trabajo colaborativo, potencializar el liderazgo, lograr una empatía y colaboración constante hacia el otro; todo enmarcado y apuntando hacia el logro de estos Objetivos, de forma individual, profesional y social.

De modo que, siguiendo a [Calafell, Banqué y Grau \(2019\)](#), quienes están posicionados en un enfoque ambiental, las competencias del pensamiento crítico, la consciencia de uno mismo y el pensamiento sistémico, deben ser la base para todo proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde su perspectiva, las diferentes prácticas, metodologías y decisiones didácticas son claves para fortalecer los espacios de reflexión y apoyar la construcción de proyectos investigativos y académicos. Para [Torres, Salcedo y Bustamante \(2018\)](#), lograr una sostenibilidad, requiere de un equilibrio a nivel económico, ambiental y social. El desarrollo eficaz de estas dimensiones depende, en buena medida, del compromiso de las instituciones educativas por ofrecer una formación ética y política responsable con el medio ambiente. Además, en su capacidad por impulsar formas de participación que logren alcanzar las metas trazadas al año 2030. No obstante, estos autores reconocen que, desde la educación profesional, existe un subdesarrollo en el cumplimiento de dichas metas; lo que evidencia una preocupación, porque los futuros egresados son quienes liderarán y asumirán diferentes roles y decisiones a un corto y mediano plazo.

En virtud de ello, [Albareda et al., \(2017\)](#) reconocen que la escuela, como institución formadora, debe generar cambios significativos en sus prácticas, bajo el propósito de permitir la integración y transversalidad en diferentes niveles. Son necesarios los enfoques curriculares que integren la dimensión académica, docencia e investigación, con un ámbito administrativo orientado hacia un desarrollo sostenible. Se espera, entonces, que la educación contribuya a generar estrategias pedagógicas acordes con la cotidianidad de quienes enseñan y aprenden; así como, a plantear posibles soluciones de cara a las problemáticas estructurales del entorno.

A partir de su estudio, [París \(2019\)](#) resalta que, desde los diferentes centros educativos, se han diseñado metodologías que permiten enrutar y orientar a los estudiantes hacia una perspectiva de educación para la paz en las aulas de clase. Esta herramienta es esencial para la consecución de los Objetivos de la Agenda 2030, teniendo en cuenta que, los alumnos cuentan con diferentes alternativas para plantear posturas y puntos de vista, de acuerdo con múltiples problemáticas dadas. Por esta razón, [Sánchez et al. \(2019\)](#) insisten en la necesidad de trabajar propuestas educativas enmarcadas en la resolución de problemas reales del entorno, permitiendo a los futuros profesionales direccionar su formación hacia el logro de los ODS.

Frente a lo anterior, uno de los resultados más importantes del rastreo documental realizado, es reconocer los retos que la comunidad académica debe asumir para la actualización pertinente de los currículos. Estas apuestas curriculares, entendidas como un conjunto de criterios, programas y metodologías tienen su propia dinámica y, en muchas ocasiones, la falta de instrumentos especializados dificulta su homogeneidad dentro de las instituciones educativas.

Otro de los propósitos de esta búsqueda documental fue el rastreo de eventos académicos a nivel local, nacional e internacional, donde se evidencie la importancia por abordar el tema de desarrollo sostenible y la ciudadanía global. Congresos, simposios, foros permiten la participación de los investigadores y la comunidad educativa en general para socializar los resultados de proyectos de investigación. De igual manera, promueven la interacción entre profesionales, estudiantes y empresarios, como un espacio para el intercambio de información, análisis y generación de nuevas propuestas; y, sin duda, la posibilidad de un trabajo colaborativo desde alianzas con instituciones de educación superior a nivel mundial.

En cuanto a la categoría de análisis de la Competencia global, la [Tabla 3](#) presenta los artículos identificados, cuya búsqueda se enfocó en las bases de datos EBSCO, ProQuest, Scielo, Dialnet y Google Académico. El periodo de análisis corresponde a los años de 2015 a 2020, mediante el uso de la palabra clave “Competencia global”. De modo que, las publicaciones se clasifican en las categorías de análisis reflexivo, revisión bibliográfica e investigación, para la Educación Superior, conforme a la relación que se establece en la [Figura 3](#).

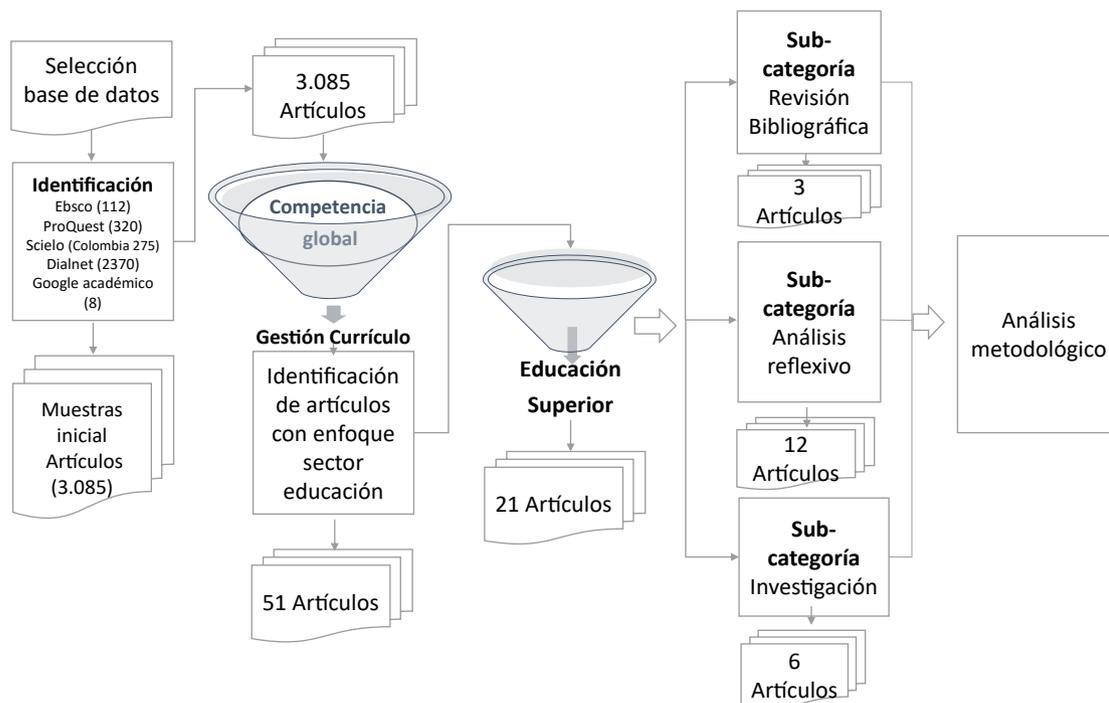


Figura 3. Procesos para el análisis de la categoría Competencia global  
Fuente: Elaboración propia.

Es de mencionar que, los artículos de análisis corresponden a aquellos cuyo objeto consiste en la divulgación de resultados para una reflexión abierta hacia el público. Por su parte, los artículos de investigación identifican un problema y visibilizan los resultados de la experimentación.

En consonancia con la información de la [Tabla 4](#), se encontraron publicaciones centradas en analizar y abordar el estado de la cuestión sobre la categoría de Competencia global. Este es el caso del estudio realizado por Luis et al (2020), quienes expresan que la competencia global se proyecta como un medio para lograr innovación, habilidades, capacidades y actitudes en la academia. A nivel social se convierte en una preparación para los retos que enfrenta la población en cuanto conocimientos y valores.

Tabla 4.  
Artículos sobre la categoría de Competencia global.

Nº	Tipo de publicación	Título artículo	Revista/ libro	Año	Autor(es)
1	Revisión bibliográfica	Evaluación de la Educación para el Desarrollo y la Ciudadanía Global en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible	Transformar la educación para cambiar el mundo	2019	María Inmaculada Pastor-García
2		Competencia global changemaker y autonomía de centro. un desafío político	Contextos Educativos	2020	María Isabel Luis Rico Tamara De La Torre Cruz María Del Camino Escolar Esther Ruiz Palomo Oiane Garbayo Maeztu Diego Jiménez Palmero
3		La dimensión socioemocional de la competencia digital en el marco de la ciudadanía global	Maestro y Sociedad	2020	Palacios Madeleine Deroncele Ángel
4	Análisis reflexivo	Educación para la ciudadanía mundial en una nación postcolonial: lecciones de Camerún	La educación para la ciudadanía mundial	2012	Michel Foaleng
5		La comunidad migrante como constructora de la ciudadanía activa en tierra de nadie	La educación para la ciudadanía mundial	2015	Elmer Romero.
6		Qué hacer y qué evitar en la educación para la ciudadanía mundial	La educación para la ciudadanía mundial	2015	Carlos Alberto Torres, Jason Nunzio Dorio
7		¿Misión imposible? Crear un marco de seguimiento destinado a la educación para la ciudadanía mundial	La educación para la ciudadanía mundial	2015	Amy Skinner
8		Cómo transformarse en ciudadano de la Tierra.	La educación para la ciudadanía mundial	2015	Özge Sönmez
9		De vulnerables a empoderados: la importancia de la educación sobre el riesgo de desastres	La educación para la ciudadanía mundial	2015	Rog Amon, Ryan Damaso, Marah Sayaman
10		De qué manera puede el trabajo en red ayudar a construir la ciudadanía mundial en Japón	La educación para la ciudadanía mundial	2015	Hideki Maruyama
11		Ciudadanía mundial en el África Subsahariana	La educación para la ciudadanía mundial	2015	Akemi Yonemura
12		Educación para una ciudadanía global y aprendizaje intercultural: obstáculos y oportunidades	Si somos americanos Revista de estudios transfronterizos.	2015	Francis Mason Bustos
13		Biomimesis: un abordaje transdisciplinar a la educación para la ciudadanía mundial	Revista Iberoamericana de Aprendizaje Servicio	2017	Javier Collado Ruano
14	¿Puede un informe PISA contribuir a una mejor cultura de seguridad y defensa en España? Marco de Competencia Global PISA 2018	Instituto Español de estudios Estratégicos	2018	María Izquierdo	
15	¿Cómo trabajar los ODS en el aula? ¡Rompe la cadena! ¡Cambia la cadena!	Transformar la educación para cambiar el mundo	2019	María Soledad Aneas Franco	

Nº	Tipo de publicación	Título artículo	Revista/ libro	Año	Autor(es)
16		El Centro de Intercambio de Información sobre Educación para la Ciudadanía Mundial	La educación para la ciudadanía mundial	2015	Utak Chung
17		Ciudadanía mundial para la justicia social: formar a los alumnos de educación superior en el Sur mundial	La educación para la ciudadanía mundial	2015	Astrid von Kotze Janice McMillan
18	Investigación	Cómo empoderar a los ciudadanos mediante ambientes virtuales de aprendizaje	La educación para la ciudadanía mundial	2015	María Alzira Pimenta Sónia de Almeida Pimenta José Furtado Mabel Petrucci
19		Desarrollo de la competencia global en la formación del maestro. el caso de la asignatura <i>prácticum</i>	La educación para la ciudadanía mundial	2015	Inmaculada Gómez- María José Cornejo Sosa
20		La importancia de introducir la competencia intercultural en la educación superior: Propuesta de actividades prácticas.	Revista Electrónica Educaré	2018	María Martínez
21		Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia	Revista Española de Educación Comparada	2020	Débora Isabel Ramos T.

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de [Palacios y Acosta \(2021\)](#) indica que el desarrollo de la competencia global es insuficiente si solo se aborda desde un entorno digitales. A su vez, [Pastor \(2019\)](#) analizó los requerimientos esenciales en la evaluación de las competencias claves, para mostrar su relación con la educación hacia la competencia global. Este instrumento permite saber cuál es el mecanismo para valorar los resultados de la competencia global en el ámbito formal.

Dentro de las publicaciones con enfoque reflexivo, destacan [Torres y Nunzio \(2015\)](#), quienes consideran que la Unesco es la encargada de motivar a diferentes actores gubernamentales y no gubernamentales, para impulsar la educación para la ciudadanía mundial. Por ello, [Collado \(2017\)](#) propone la construcción de contenido pedagógico aplicable a los entornos naturales y humanos, desde el campo teórico, epistemológico y metodológico en el que se contextualice la historia del ser humano, la vida, la tierra y el universo. También, resalta la necesidad de crear redes, físicas y virtuales, para la educación de la ciudadanía mundial.

Al respecto, en su estudio ubicado en Turquía, [Sönmez \(2015\)](#) indica que la educación ambiental no forma parte de los programas académicos. De modo que, se han diseñado capacitación en derechos humanos y ambientales para que los estudiantes accedan a estos conocimientos y generen una distinción sociocultural de mayor impacto. Asimismo, [Foaleng \(2015\)](#) encontró que, en Camerún, existen pocos recursos y metodologías para el proceso de enseñanza-aprendizaje, cediendo a las Organizaciones No Gubernamentales la educación para la ciudadanía mundial, con el propósito de favorecer la identificación de problemáticas del entorno.

[Amon, Damaso y Sayaman \(2015\)](#) analizan la situación de la población de Filipinas, en el cual se evidencia la necesidad de formar en función de crear soluciones a los efectos de los desastres ocasionados por el cambio climático. Los autores hacen mención al valor de promover la creación de estrategias y alternativas conjuntas para la gestión del riesgo, situación que no es ajena en otras latitudes. En esta perspectiva, se reflexiona sobre cómo esta competencia puede influir en la generación y la búsqueda de posibles soluciones, ante dichas situaciones.

Dentro del contexto japonés, se identificó que la gran mayoría de los centros de formación no se trabaja, de manera colaborativa, lo que visibiliza el impacto de establecer redes entre docentes, estudiantes y comunidad en general para interactuar con otras escuelas. De ahí que, [Maruyama \(2015\)](#) resalta la importancia de fortalecer las prácticas de enseñanza-aprendizaje para un ambiente de aprendizaje sostenible, como escenarios que favorecen la ciudadanía mundial ([Maruyama, 2015](#)).

Para [Romero \(2015\)](#), en el marco de la ciudadanía global, resulta indispensable la creación de un modelo que integre el arte y la cultura para impulsar la creatividad en las personas; atendiendo a la situación de vulnerabilidad de los migrantes, por la reunificación familiar y económica que implica el ingreso a un nuevo país. Siendo así, las oportunidades laborales y educativas son menores relegándolos al desarrollo de labores que les generan menores ingresos y el rechazo social. La formación educativa, entonces, les permitirá mayores ventajas competitivas.

De modo que, para [Francis \(2015\)](#) y [Skinner \(2015\)](#), la adquisición de esta competencia ratifica el impacto de los conocimientos, habilidades y pensamiento crítico sobre los fenómenos globales, regionales, nacionales y locales. Bajo la mirada de estos autores, la empatía, solidaridad y respeto por la diferencia, son la base para el desarrollo de una ciudadanía global.

A partir de lo anterior, se concluye que cada día toma mayor importancia una educación orientada hacia las habilidades sociales. Los valores, las actitudes y la comunicación se convierten en elementos claves para afrontar, comprender y resolver diferentes situaciones sociales, políticas, culturales y ambientales, donde los individuos adquieren una formación específica en igualdad de condiciones.

Desde otro punto de vista, en los artículos que dan cuenta sobre los resultados de un investigación, el estudio [Chung \(2015\)](#) se enfocó en la creación de una base de datos, como resultado de su vinculación al Centro de Intercambio de Información sobre Educación para la Ciudadanía Mundial. En esta se facilita el rastreo de declaraciones, recomendaciones, documentos, actas e informes de conferencias, artículos académicos, materiales de enseñanza, noticias e información sobre eventos de educación para la ciudadanía mundial. Además, se proporciona una lista de organizaciones y programas que podrían ser de interés para los usuarios.

En la investigación de [Pimenta, Pimenta, Almeida, Furtado y Petrucci \(2015\)](#), se identificaron que los temas preferidos para la formación ciudadana en ambientes virtuales, corresponden a la organización política, derechos y deberes y participación ciudadana. Sumado a eso, existe un interés por generar conocimientos sobre la sostenibilidad, control del gasto público, corrupción, sistema de votación, control social, impuestos, tributación y transparencia. Los resultados de este estudio, demuestran la pertinencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de emancipación de las comunidades.

Ahora bien, para [Cornejo y Gómez \(2017\)](#) es menester reforzar el trabajo en equipo, el debate, la negociación y la reflexión compartida, dentro de los centros educativos. Tampoco, limitar la formación de contenidos conceptuales, lo que implica apostarle a una educación más crítica y menos memorística, donde la dimensión afectiva y la realidad de los entornos educativos, cobren una relevancia especial. Por eso, [Aguilar y Velásquez \(2018\)](#) insisten en la conformación de aprendizajes, basados en la adquisición de la competencia global Changemaker, para el desarrollo de innovaciones relacionadas con la acción y el cambio social, mediante el uso de metodologías al servicio de la comunidad y la enseñanza democrática.

Finalmente, el estudio de [Ramos \(2021\)](#) analiza un aumento en los compromisos de la educación superior para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en la búsqueda por obtener mayores y mejores resultados. Junto a esto, [Von Kotze y McMillan \(2015\)](#) y [Martínez \(2018a\)](#), hacen un llamado para continuar fortaleciendo la integración o transversalización curricular, en el que los esfuerzos e iniciativas pasen de ser decisiones personales de los profesores, a ser iniciativas de carácter institucional.

De acuerdo con el análisis bibliográfico de las categorías Competencia global y Desarrollo sostenible, para la Institución Universitaria Pascual Bravo se propone un modelo curricular con base en la identificación de las necesidades globales, regionales, nacionales y locales.

#### 4.1.2. Construcción de la matriz de operacionalización

Luego del análisis de la información documental, se procede a integrar las competencias seleccionadas en la matriz de operacionalización del modelo de coordenadas curriculares para la formación de competencias orientadas al desarrollo sostenible y la competencia global en la Institución Universitaria Pascual Bravo. Para ello, se utilizan los ejes del plano cartesiano X, Y y Z, de la siguiente manera:

1. El eje X incluye la categorización de las 5 P de la sostenibilidad, tomados de los ODS
2. El eje Y recupera la oferta de programas profesionales de la Institución Universitaria Pascual Bravo.
3. El eje Z se configura con las competencias para el desarrollo sostenible y la competencia global.

Las coordenadas X, Y y Z se relacionan entre sí formando un cubo hipotético, a partir de la propuesta de [Rentería e Hincapié \(2019\)](#). El modelo de referencia se compone de los tres ejes (X, Y, Z), según las interacciones resultantes de la [Tabla 5.](#)

Tabla 5.  
Coordenadas curriculares.

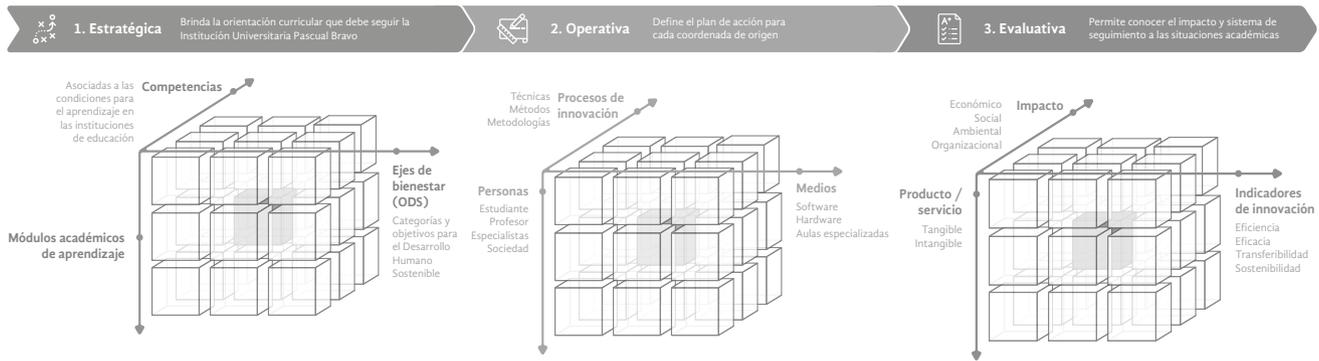
Coordenadas curriculares		
Clasificación de los ODS 5 P de la sostenibilidad (Eje X) 5 P de la sostenibilidad	Oferta programas Educación Superior I.U. Pascual Bravo (Eje Y)	Competencias para el desarrollo sostenible y la ciudadanía global (Eje Z)
<p>X<sub>1</sub> Personas X<sub>2</sub> Planeta X<sub>3</sub> Prosperidad X<sub>4</sub> Paz X<sub>5</sub> Alianzas</p> <p>Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)</p> <p>X<sub>1</sub> Personas X<sub>10DS1</sub> Fin de la Pobreza X<sub>10DS2</sub> Hambre 0 X<sub>10DS3</sub> Salud y Bienestar X<sub>10DS4</sub> Educación de Calidad X<sub>10DS5</sub> Igualdad de género</p> <p>X<sub>2</sub> Planeta X<sub>20DS6</sub> Agua limpia y saneamiento X<sub>20DS12</sub> Producción y consumo responsable X<sub>20DS13</sub> Acción por el clima X<sub>20DS14</sub> Vida submarina X<sub>20DS15</sub> Vida de ecosistemas terrestres.</p> <p>X<sub>3</sub> Prosperidad X<sub>30DS7</sub> Energía Asequible y no contaminante X<sub>30DS8</sub> Trabajo decente y crecimiento económico X<sub>30DS9</sub> Industria, Innovación e Infraestructura X<sub>30DS10</sub> Reducción de las desigualdades. X<sub>30DS11</sub> Ciudades y comunidades sostenibles.</p> <p>X<sub>4</sub> Paz X<sub>40DS16</sub> Paz, justicia e instituciones sólidas.</p> <p>X<sub>5</sub> Alianzas X<sub>50DS17</sub> Alianzas para lograr los objetivos</p>	<p><b>Pregrado</b> <b>Facultad de Ingeniería</b></p> <p>Y<sub>1</sub> Ingeniería de Software Y<sub>2</sub> Ingeniería Eléctrica Y<sub>3</sub> Ingeniería Mecánica Y<sub>4</sub> Tecnología Eléctrica Y<sub>5</sub> Tecnología en Gestión del Mantenimiento Aeronáutico Y<sub>6</sub> Tecnología en Mecánica Automotriz Y<sub>7</sub> Tecnología en Desarrollo de Software Y<sub>8</sub> Tecnología en Sistemas Electromecánicos Y<sub>9</sub> Tecnología en Operación Integral del Transporte Y<sub>10</sub> Tecnología en Sistemas Mecatrónicos Y<sub>11</sub> Tecnología en Mecánica Industrial Y<sub>12</sub> Tecnología en Electrónica Y<sub>13</sub> Ingeniería de Materiales</p> <p><b>Pregrado</b> <b>Facultad de Producción y Diseño</b></p> <p>Y<sub>14</sub> Ingeniería Administrativa Y<sub>15</sub> Ingeniería Industrial Y<sub>16</sub> Ingeniería en Logística Y<sub>17</sub> Profesional en Diseño de Vestuario Y<sub>18</sub> Profesional en Gestión del Diseño Y<sub>19</sub> Profesional en Diseño Gráfico Y<sub>20</sub> Tecnología en Gestión del Diseño Gráfico Y<sub>21</sub> Tecnología en Animación Digital Y<sub>22</sub> Tecnología en Producción Industrial Y<sub>23</sub> Tecnología en Gestión del Diseño Textil y de Moda</p> <p><b>Posgrado</b></p> <p>Y<sub>24</sub> Maestría en Energía Y<sub>25</sub> Maestría en Diseño y Evaluación de Proyectos Regionales Y<sub>26</sub> Especialización en Gestión de Proyectos</p>	<p>Z<sub>1</sub> Competencia global Z<sub>2</sub> Competencia de pensamiento sistémico Z<sub>3</sub> Competencia de anticipación Z<sub>4</sub> Competencia normativa: Z<sub>5</sub> Competencia estratégica: Z<sub>6</sub> Competencia de colaboración: Z<sub>7</sub> Competencia de pensamiento crítico: Z<sub>8</sub> Competencia de autoconciencia: Z<sub>9</sub> Competencia integrada de resolución de problemas:</p>

Fuente: Elaboración propia con base en la propuesta de [Rentería e Hincapié \(2019\)](#).

## 4.2. Fase de diseño del modelo

### 4.2.1. Modelado de instrumentos de medición

El modelado de los instrumentos de medición se representa mediante las coordenadas del plano cartesiano, configurado por la dimensión estratégica, operativa y evaluativa como se ilustra en la [Figura 4](#). La dimensión estratégica determina los ODS y la competencia global a abordar en cada programa de formación. La dimensión operativa ejecuta las acciones pedagógicas a desarrollar dentro y fuera del aula por parte de los estudiantes. En cuanto a la dimensión evaluativa, se encarga de valorar las propuestas de los estudiantes para contribuir con la solución de los problemas planteados.



**Figura 4.** Dimensiones: coordenadas curriculares Institución Universitaria Pascual Bravo  
**Fuente:** Elaboración propia.

**4.2.2. Elaboración de los instrumentos**

Los instrumentos permiten dinamizar la acción pedagógica y son los encargados de robustecer la propuesta en el aula. De modo que, en la presente propuesta, se realizó el diseño de las siguientes matrices:

a) Matriz de planificación: identificación del Módulo Académico de Aprendizaje (MAA)

La matriz de planificación determina la ruta pedagógica de intervención. Esta se configura desde la identificación del MAA, competencias generales y específicas. Vincula las competencias transversales para el desarrollo sostenible y la ciudadanía global (Tabla 6).

**Tabla 6.**  
 Matriz de Identificación del Módulo Académico de Aprendizaje (MAA).

Identificación del Módulo Académico de Aprendizaje	
Programa de formación:	Corresponde al programa de formación académica (para la Institución Universitaria Pascual Bravo se ofertan 26 programas)
Módulo Académico de Aprendizaje:	Corresponde a las asignaturas que configuran el plan de estudio de cada programa de formación.
Competencia General:	Corresponde a la competencia general declarada en el microcurrículo para el MAA y validada por la escuela de pedagogía.
Elementos de competencia	Corresponde a los elementos de competencia declarados en el microcurrículo para el MAA y validados por la escuela de pedagogía.
Competencias transversales para el desarrollo sostenible y la ciudadanía global	Se define por la competencia a desarrollar en la intervención pedagógica.

**Fuente:** Elaboración propia con base en la propuesta de [Rentería, Hincapié, Hincapié y Rojas \(2019\)](#).

Una vez identificado el MMA, se procede a planificar las acciones pedagógicas bajo el enfoque de los objetivos de desarrollo sostenible.

b) Matriz de planificación de acciones pedagógicas (secuencias didácticas)

Las acciones pedagógicas están soportadas desde la herramienta de gestión 5W2H, por sus siglas en inglés que traducen ¿qué?, ¿por qué?, ¿dónde?, ¿cuándo?, ¿quién?, ¿cómo? y ¿cuánto? Estas preguntas que generar un plan de acción de forma sistemática (secuencias didácticas) (Tabla 7).

Definida la ruta formativa, se procede con las acciones pedagógicas enmarcadas en las políticas institucionales. Para esto se propone la matriz consolidada en el siguiente apartado.

Tabla 7.

Matriz de seguimiento: planificación de acciones pedagógicas (secuencias didácticas).

Matriz de seguimiento: planificación de acciones pedagógicas		
ODS		Se definen los ODS a abordar en la sesión de clase.
Meta ODS		De acuerdo con el/los ODS se seleccionan las metas declaradas para cada ODS entre las 169 existentes para el período 2015-2030.
	Proceso cognitivo	Se definen en la intencionalidad de la sesión de clase
	Mediadores de desempeño	Surgen a partir de las subcategorías de (i) conocimiento y alfabetización, (ii) actitudes, y (iii) valores.
Qué	Dominios de contenido	En conformidad con la dimensión de la competencia.
	Contexto	Escenarios simulados y se seleccionan con aplicabilidad para los contextos ya sea (i) Personal, (ii) local o (iii) global.
Cómo	Procesos de innovación	Inclusión de (i) técnicas, (ii) métodos o (iii) metodologías de innovación en educación por ejemplo ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), estudios de caso, lluvias de ideas, entre otras.
Por qué	Resultados de aprendizaje	Corresponde a lo que se espera el estudiante sea capaz de hacer, comprender y demostrar una vez finalizado el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación.
Dónde	Medios educativos	Medios de enseñanza con comunión con las nuevas tecnologías, podrán estar soportados en (i) software, (ii) hardware y (iii) aulas especializadas.
Quién	Personas	Actores en el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación, estos pueden ser: estudiantes, profesores, especialistas y Sociedad en general los protagonistas.
Cuánto	Materiales	Variedad de dispositivos comunicacionales para la intencionalidad pedagógica.
Cuándo	Tiempo	Relación temporal lineal de la intencionalidad pedagógica según diseño curricular.

Fuente: Elaboración propia con base en la propuesta Rentería e Hincapié (2018).

### c) Matriz de ejecución de las acciones pedagógicas (planeador de clase)

El planeador de clase es un recurso que permite identificar la acción formativa, relacionando los tiempos de las sesiones de clases, con sus respectivas actividades y resultados de aprendizaje (Tabla 8).

Tabla 8.

Matriz de ejecución de las acciones pedagógicas (planeador de clase).

Etapa clase/ Tiempo	Actividad: Nombre de la actividad formativa
Inicio (duración actividad en minutos)	Distribución de actividades cuya descripción debe contener la identificación de aprendizajes previos.
Desarrollo (duración actividad en minutos)	Actividades de desarrollo: Actividades ejecutorias de la planificación.
Cierre (duración actividad en minutos)	Conclusiones: Reflexión general por parte de la actividad

Fuente: elaboración propia con base en la propuesta de Rentería e Hincapié (2019).

### d) Matriz de evaluación

La matriz de evaluación se constituye como el instrumento que permite valorar las propuestas de los estudiantes a la luz de las dimensiones del desarrollo sostenible (Tabla 9).

Tabla 9.

Matriz de evaluación.

Matriz de evaluación								
Productos	Impacto				Indicadores			
	Económico	Social	Ambiental	Institucional	Eficacia	Eficiencia	Transferibilidad	Sostenibilidad
Tangible								
Intangible	Gestión de recursos	Acciones apropiación colectiva	Conservación de la naturaleza	Gobernanza	La propuesta resuelve el problema.	La propuesta promueve el uso racional de recursos	La propuesta facilita la aplicabilidad en cualquier contexto.	La propuesta presenta potencial de perdurabilidad en el tiempo

Fuente: Elaboración propia con base en la propuesta Rentería e Hincapié (2019).

Este instrumento permite identificar los resultados de aprendizaje, a partir de las propuestas de los estudiantes, con relación a las dimensiones de la competencia global y los ODS.

## 5. Discusión de los resultados

La gestión curricular es un proceso dinámico que responde a los lineamientos locales, con base en las tensiones globales. La caracterización soportada desde el análisis bibliográfico permite generar interrogantes, relacionados con ¿qué problemáticas debe abordar el currículo?, ¿cómo aportan las áreas de conocimiento a la solución de los problemas locales y globales?, ¿por qué educar para el desarrollo sostenible desde la educación superior?

Las investigaciones rastreadas posibilitan el análisis en función de las capacidades humanas, acorde con los planteamientos de [Nussbaum \(2012\)](#), en la búsqueda por considerar mejores condiciones de vida, libertad y salud. Entonces, se hace necesario articular el currículo a los contextos reales de vida, con metodologías activas de aprendizaje que permitan la participación dinámica de los actores educativos. Todo esto, en función de atender a la solución de los problemas de carácter personal, local, regional, nacional y global.

Por otro lado, la coexistencia de definiciones sobre el término de competencia global, así como la posibilidad de concretar las son competencias para el desarrollo sostenible, no indican necesariamente el cómo se deben desarrollar en el aula y cuál es el papel de los centros de educación. En este sentido, las instituciones educativas son las llamadas a liderar las estrategias que permitan reducir la brecha, según los ideales enmarcados por los ODS para el periodo 2015 - 2030.

Desde la perspectiva de la educación STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics, por sus siglas en inglés), para fortalecer problemáticas reales desde la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, el modelo de coordenadas curriculares responde a los requerimientos de innovación en educación. El uso de técnicas, métodos y metodologías, enmarcadas dentro de un trabajo colaborativo, son una oportunidad para garantizar un desarrollo educativo, social y económico sustentable con conocimientos útiles para la vida.

Por lo anterior, la generación de marcos de referencia en materia pedagógica para la sostenibilidad y la ciudadanía global se hacen más urgentes. La dinámica mundial está transformando la sociedad, sus relaciones y los impactos son cada vez más globales, razón por la cual, los modelos de gestión curricular deben ser más ágiles y de construcción colectiva.

## 6. Trabajos futuros

El modelo de gestión curricular para la Institución Universitaria Pascual Bravo deberá ser sometido a prueba en los diferentes módulos académicos de aprendizaje. Esto permitirá identificar oportunidades de mejora, en relación con la planificación, ejecución, verificación y evaluación que permita el fortalecimiento de las competencias para el desarrollo sostenible y la ciudadanía mundial de los estudiantes. De este modo, se está contribuyendo a la solución de los problemas locales y globales, desde la Educación Superior colombiana.

Una vez aplicado el modelo en la Institución Universitaria Pascual Bravo, como se espera, pueda convertirse en un referente de formación educativa para el desarrollo sostenible nacional e internacional. También, sentar las bases para la comunidad académica, desde la adopción de herramientas teóricas que faciliten el diseño y actualización curricular, orientadas al desarrollo sostenible desde las diferentes áreas del conocimiento.

## 7. Conclusiones

La labor de concebir un modelo de coordenadas curriculares que aporte al desarrollo de competencias para el desarrollo sostenible y la competencia global, permite reflexionar en términos de impacto, articulación e innovación. De modo que, este modelo, en la Institución Universitaria Pascual Bravo, representa un marco metodológico que integra los ODS y la competencia global, como nuevas variables de gobernanza. Esto, considerando que, el análisis bibliográfico denota ser un campo poco explorado en Colombia, lo cual requiere dinámicas de articulación disruptivas, a partir de los actores universidad – empresa – estado – sociedad, para avanzar hacia una visión compartida.

Además, retoma las tensiones en materia educativa planteada, tras el llamado de la ONU para liderar las estrategias que permitan reducir la brecha, en la consecución de los ODS y la ciudadanía global a 2030. Sumado a eso, el modelo de

coordinadas curriculares propuesto para la Institución Universitaria Pascual Bravo articula los procesos de escolarización, propios de los objetos de estudio de los programas. A partir de ahí, los potencia desde la construcción de sociedades con visión compartida hacia el desarrollo local y global.

En este sentido, las competencias para el desarrollo sostenible y la competencia global, se convierten en nuevas categorías que permiten la conformación de sociedades más justas y equitativas. De modo que, la escuela deberá asumir los nuevos desafíos frente a la integralidad de los saberes, para la solución de las problemáticas del entorno local con proyección global. No obstante, la falta de métricas oficiales que determinen políticas educativas, en materia de desarrollo sostenible y ciudadanía global por ciclos de educación, complejizan las dimensiones de apropiación en la Educación Superior.

Por otro lado, la matriz de identificación, seguimiento, ejecución y evaluación operacionalizan las prácticas educativas que permiten al modelo de coordenadas curriculares de la institución Universitaria Pascual Bravo. Esto significa un aporte, en función de la eficacia, eficiencia, transferibilidad y sostenibilidad sobre la influencia del desarrollo sostenible y la competencia global, para la configuración de prácticas de enseñanza y aprendizaje más acordes con su cotidianidad.

Desde la perspectiva de la innovación, se contribuye con el desarrollo de habilidades para pensar, de manera crítica, en entornos que simulan la realidad. Por ende, el modelo de gestión curricular favorece el trabajo en equipo, la creatividad, autonomía, sostenibilidad y la eficiencia de los procesos de enseñanza-aprendizaje. También, aporta hacia una visión de pensamiento estratégico, de operación y evaluación, al generar valor e identidad institucional para la consecución de las competencias de desarrollo sostenible y la competencia global.

Sin duda, educar para el desarrollo sostenible y la ciudadanía global implica la vinculación del sujeto con el entorno, desde el equilibrio ambiental, social y económico. En el propósito de mejorar la calidad de vida del ser humano desde los nuevos ideales, el modelo de coordenadas curriculares fortalece la capacidad de mediación de los actores en conflicto. De este modo, es un aporte para la formación de profesionales que influyen, desde el campo de conocimiento, en el alcance de los ODS y generan un impacto significativo en su entorno local y global. ≡

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias bibliográficas

1. AGUILAR, Nicolás; VELÁSQUEZ, Ana. Educación para la ciudadanía mundial: oportunidades y desafíos. En: Revista mexicana de investigación educativa. 2018. vol. 23, no. 78, p. 937-961. <https://acortar.link/rkoHxS>
2. ALBAREDA, Silvia; FERNÁNDEZ, Mónica; MALLARACH, Josep; VIDAL, Salvador. Barreras para la sostenibilidad integral en la Universidad. En: Revista Iberoamericana de Educación, 2017. vol. 73, p. 253–272. <https://doi.org/https://doi.org/10.35362/rie730301>
3. AMON, Rog; DAMASO, Ryan; SAYAMAN, Marah. De vulnerables a empoderados: la importancia de la educación sobre el riesgo de desastres. En: Educación de Adultos y Desarrollo. 2015. vol. 82, pp. 46-50. <https://acortar.link/hTot2n>.
4. BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean Claude. La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza. I. ed. Ciudad de México: Distribuciones Fontamara. 1995.
5. CALAFELL, Genina; BANQUÉ, Neus; GRAU, Queral. Análisis del modelo didáctico de educación ambiental “La idea vector y sus esferas” desde el enfoque de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Un caso: la Escuela del Consumo de Cataluña. En: Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad. 2019. vol. 1, no. 1, pp. 1-21. <https://acortar.link/a4dcdVW>
6. CARR, Wilfred; KEMMIS, Sthepen. Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado. Barcelona: Ediciones Martínez Roca. 1988.
7. CHUNG, Utak. El Centro de Intercambio de Información sobre Educación para la Ciudadanía Mundial. En: La educación para la ciudadanía mundial. 2015. vol. 82, p. 86-89. <https://acortar.link/j3LbcE>
8. COLLADO, Javier. Biomimesis un abordaje transdisciplinar a la educación para la ciudadanía mundial. En: RIDAS. Revista Iberoamericana de Aprendizaje-Servicio. 2017. no. 3, p. 35-54. <https://acortar.link/1GcP48>

9. CORNEJO, María; GÓMEZ, Inmaculada. Desarrollo de la competencia global en la formación del maestro. El caso de la asignatura Practicum. En: *Innovación Educativa*. 2017. no. 27, p. 233-248. <https://acortar.link/G1qB9b>
10. DA SILVA, Tomaz. Documentos de Identidad Una introducción a las teorías del currículo. Buenos Aires: Auténtica Editorial. 1999.
11. DE ALBA, Alicia. Curriculum: crisis, mitos y perspectivas. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores. 1998.
12. DE HAAN, Gerhard. The development of ESD-related competencies in supportive institutional frameworks. En: *International Review of Education*. 2010. vol. 56, p. 315-328. <https://doi.org/10.1007/s11159-010-9157-9>.
13. DE LA ORDEN, Arturo. El problema de las competencias en la educación general. En: *Bordón. Revista de Pedagogía*. 2014. vol. 63, no. 1, p. 47-61. <https://acortar.link/6kbpV9>
14. DEL CERRO, Francisco; LOZANO, Fernando. Estudio de un caso de enseñanza de materias STEM a través del ecurbanismo apoyado por herramientas avanzadas de diseño, en el horizonte 2030 de objetivos de desarrollo sostenible (ODS). En: *Revista de Educación a Distancia (RED)*. 2018. vol. 18, no. 58, p. 1-22. <https://acortar.link/e7cl3F>
15. DIAZ-BARRIGA, Ángel. Ensayos sobre la problemática curricular. Ciudad de México: Trillas. 1984.
16. FERREIRA, Luana; BEZANILLA, María; ELEXPURU, Iciar. Integrating Intercultural Competence development into the curriculum through Telecollaboration. A task sequence proposal for Higher Education. En: *Revista de Educación a Distancia (RED)*. 2018. no. 58. <http://dx.doi.org/10.6018/red/58/7>
17. FOALENG, Michel. Educación para la ciudadanía mundial en una nación postcolonial: lecciones de Camerún. En: *La educación para la ciudadanía mundial*. 2015. vol. 82, pp. 20-25. <https://acortar.link/j3LbcE>
18. FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA, Más allá de 2015. La educación que queremos. París: Unesco. 2014. <https://acortar.link/635P46>
19. FRANCIS, Mason. Educación para una ciudadanía global y aprendizaje intercultural: obstáculos y oportunidades. En: *Si Somos Americanos, Revista de Estudios Transfronterizos*. 2015. vol. 15, p. 67-95. <https://acortar.link/pZAMgn>
20. GARCÍA, Huizilopoztli; ÁLVAREZ, Francisco; MENDOZA, Ricardo. Modelo de gestión para diseño curricular basado en prácticas de ingeniería de software. En: *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. 2015. vol. 17, no. 3. <https://acortar.link/Z7OLcl>
21. GARCÍA, Rosa; JUNYENT, Marcé; FONOLLEDA, Marta. Competencias Profesionales en Educación para la Sostenibilidad desde la Complejidad. En: *X Congreso Internacional Sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias*. Universitat Autònoma de Barcelona. 2017. p. 4873-4879. <https://acortar.link/reBLDU>.
22. GRAY, Kevin; KONCZ, Andrea. The Key Attributes Employers Seek on Students' Resumes. En: *National Association of Colleges and Employers. NACE Center* [en línea]. 2017. <https://acortar.link/fRFngo>.
23. HERAS, Raquel; VILA, Joan; MEDIR, Rosa. Estrategias educativas para comprender y actuar en el mundo actual. En: *Papeles de Trabajo sobre Cultura, Educación y Desarrollo Humano*. 2019. vol. 15, no. 3, p. 73-83. <https://acortar.link/CtOPmr>
24. HERNÁNDEZ-SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ, Carlos; BAPTISTA, María del Pilar. Metodología de la investigación. Ciudad de México: McGraw Hill. 2010. <https://acortar.link/0fDsl>
25. JARRIN, Gladys; TOLA, René. El Capital Intelectual: las Competencias básicas de los estudiantes universitarios ecuatorianos como estrategia viable para el desarrollo sostenible. En: *XV Asamblea General de la Asociación Latinoamericana de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (A-LAFEC)*. Organismo de Cooperación y Estudio de la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe Medellín: Proyecciones. 2016. pp. 49-68. <https://acortar.link/RxYLSu>.
26. JIMÉNEZ, Isabel. El triángulo lógico: una ecuación didáctica emergente para aprender metodología de la investigación. Chía, Cundinamarca: Universidad de La Sabana. 2020.
27. KEMMIS, Stephen. El currículum, más allá de la teoría de la reproducción. Madrid: Morata. 1993.
28. LUIS, María Isabel; DE LA TORRE, Tamara; ESCOLAR, María; RUÍZ, Esther; GARBAYO, Oiane; JIMÉNEZ, Diego. Competencia global «Changemaker» y autonomía de centro. Un desafío político. En: *Contextos Educativos. Revista de Educación*. 2020. vol. 26, p. 137-153. <https://doi.org/10.18172/con.4449>
29. MARTÍNEZ, María. La importancia de introducir la competencia intercultural en la educación superior: propuesta de actividades prácticas. En: *Revista Electrónica Educaré*. 2018. vol. 22, no. 1, pp. 40-58. <https://doi.org/10.15359/ree.22-1.3>
30. MARTÍNEZ, María del Pilar. Educación y competencia socioemocional en la educación para la sostenibilidad: la sostenibilidad socioemocional. En: *Educación en la sociedad del conocimiento y desarrollo sostenible: XXXVII Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación*. Valencia: Universidad de La Laguna, 2018. pp. 225-232. <https://acortar.link/KYuxTs>
31. MARUYAMA, Hideki. De qué manera puede el trabajo en red ayudar a construir la ciudadanía mundial en Japón. En: *La educación para la ciudadanía mundial*. 2015. vol. 82, p. 54-59. <https://acortar.link/j3LbcE>
32. MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE ESPAÑA. Evaluación general de diagnóstico 2010 Educación Secundaria Obligatoria. Segundo curso. Madrid: Catálogo general de publicaciones oficiales. 2011.

33. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (MEN). Lineamientos Curriculares en Idiomas Extranjeros. Bogotá: MEN. 2006. <https://acortar.link/cxuW0o>
34. NOS, Eloisa; FARNÉ, Alessandra; TAMER, Al Najjar. Justicia Social, Culturas de Paz y Competencias Digitales: Comunicación para una Ciudadanía Crítica Global en la Educación Superior. En: Revista Internacional de Educación para la justicia social. 2019. vol. 8, no. 1, p. 43-62. <https://doi.org/10.15366/riejs2019.8.1.003>
35. NUSSBAUM, Martha. Crear Capacidades: propuestas para el desarrollo humano. Barcelona: Paidós. 2012.
36. O'DOWD, Robert; WAIRE, Paige. Critical issues in telecollaborative task design. En: Computer Assisted Language Learning. 2009. vol. 22, pp. 173-188. <https://doi.org/10.1080/09588220902778369>
37. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS - ONU. La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. 25 de septiembre de 2015 <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible>
38. ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (OCDE). La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo. 2005. <https://acortar.link/ced8kb>
39. ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (OCDE). Pisa 2015: resultados clave. 2016. <https://acortar.link/mmOubU>
40. ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (OCDE). The future of education and skills Education 2030. The future we want. 2018. <https://acortar.link/DitCS>
41. PADILLA, Alberto; SOTO, Ovidia; MARTÍN, Victoria. Integración de la sostenibilidad curricular mediante la elaboración de materiales didácticos digitales interactivos. Valencia: Universidad de La Laguna. 2018. <https://acortar.link/34aQgK>
42. PALACIOS, Madeleine; ACOSTA, Angel. La Dimensión Socioemocional de la Competencia Digital en el marco de la Ciudadanía Global. En: Maestro y Sociedad. Revista electrónica para maestros y profesores. 2021. vol. 18, no. 1, p. 119-131. <https://acortar.link/xRc5wU>
43. PALAZZO, Janete; GOMES, Cândido; RÊGO, Gabriela. La práctica en la formación de educadores en Brasil: currículos fracturados. En: Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado. 2016. vol. 19, no. 2, pp. 45- 58. <https://doi.org/10.6018/reifop.19.2.253911>
44. PARÍS, Sonia. Educación para la Paz, Creatividad Atenta y Desarrollo Sostenible. En: Revista Internacional de Educación para la justicia social. 2019. vol. 8, no. 1, p. 27-41. <https://doi.org/10.15366/riejs2019.8.1.002>
45. PASTOR, María Inmaculada. Evaluación de la Educación para el Desarrollo y la Ciudadanía Global en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Transformar la educación para cambiar el mundo. I Jornadas Nacionales de Educación para el Desarrollo Sostenible y Objetivos de Desarrollo Sostenible. Región de Murcia: Consejería de Educación y Cultura. 2019. <https://acortar.link/bih8Av>
46. PIMENTA, María; PIMENTA, Sónia; FURTADO, José; PETRUCCI, Mabel. Cómo empoderar a los ciudadanos mediante ambientes virtuales de aprendizaje. En: La educación para la ciudadanía mundial. 2015. vol. 82, pp. 107-122. <https://acortar.link/j3LbcE>
47. PUERTA, Felipe. Aprendizaje-servicio, arte, e innovación docente en la Upv. En: Revista Sonda: Investigación y Docencia en Artes y Letras. 2019. no. 8, pp. 99-112. <https://acortar.link/CyTSD4>
48. RAE, 2021. Concepto de competencia [en línea]. 2021. <https://acortar.link/EkStRq>
49. RAMOS, Débora. Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia. En: Revista Española de Educación Comparada. 2021. no. 37, p. 89-110. <https://doi.org/10.5944/reec.37.2021.27763>
50. RANGEL, Hugo. Metodologías para la innovación curricular universitaria basada en el desarrollo de competencias. En: Perfiles Educativos. 2015. vol. 28, no. 147. <https://acortar.link/BQesY8>
51. RENTERÍA, Jorge; HINCAPIÉ, Edwin. Guía metodológica – aplicación modelo de coordenadas curriculares. Medellín: Fondo Editorial Pascual Bravo. 2019.
52. RENTERÍA, Jorge; HINCAPIÉ, Mauricio. Framework metodológico para el diseño curricular en básica secundaria. En: Revolución en la formación y la capacitación para el siglo XXI. Medellín: Instituto Antioqueño de Investigación. 2018. p. 349-358.
53. RENTERÍA, Jorge; HINCAPIÉ, Mauricio; HINCAPIÉ, Sandra; ROJAS, Iván. Coordenadas curriculares para la educación superior en Colombia: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) Industria 4.0 y grupos educativos. En: Revolución en la formación y la capacitación para el siglo XXI. Medellín: Instituto Antioqueño de Investigación. 2019. pp. 870-876.
54. RIECKMANN, Marco. Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning? En: Futures. 2012. vol. 44, no. 2, p. 127-135. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2011.09.005>
55. ROMERO, Elmer. La comunidad migrante como constructora de la ciudadanía activa en tierra de nadie. En: La educación para la ciudadanía mundial. 2015. vol. 82, p. 14-19. <https://acortar.link/j3LbcE>
56. RUÍZ, José María. Teoría del Curriculum: Diseño, Desarrollo e Innovación Curricular. 7. ed. Madrid: Universitatis. 2015.

57. SÁNCHEZ, María; HERNÁNDEZ, Yaiza; HERNÁNDEZ, Simón. Innovación docente en recursos humanos a través del aprendizaje-servicio. Una experiencia piloto. En: RIDAS. Revista Iberoamericana de Aprendizaje-Servicio. 2019. vol. 7. <https://acortar.link/HudrB9>
58. SARRAMONA, Jaume. Competencias básicas y currículum. El caso de Cataluña. En: Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria. 2014. vol. 26, no. 2, p. 205-228. <https://doi.org/10.14201/teoredu2014261205228>
59. SKINNER, Amy ¿Misión imposible? Crear un marco de seguimiento destinado a la educación para la ciudadanía mundial. En: La educación para la ciudadanía mundial. 2015. vol. 82, p. 81-85. <https://acortar.link/j3LbcE>
60. SÖNMEZ, Özge. Cómo transformarse en ciudadano de la Tierra. En: La educación para la ciudadanía mundial. 2015. vol. 82, p. 40-43. <https://acortar.link/j3LbcE>
61. STENHOUSE, Lawrence. Investigación y desarrollo del currículum. Madrid: Morata. 1991.
62. TABA, Hilda. Elaboración del currículo. Buenos Aires: Troquel, S.A. 1993.
63. TORRES, Carlos; NUNZIO, Jason. Qué hacer y qué evitar en la educación para la ciudadanía mundial. En: La educación para la ciudadanía mundial. 2015. vol. 82, p. 4-9. <https://acortar.link/j3LbcE>
64. TORRES, Silvia; SALCEDO, Julieth; BUSTAMANTE, Lucía. Sostenibilidad y educación en el área de tecnología e informática. En: Práxis. 2018. vol. 14, no. 2, p. 253-263. <https://doi.org/10.21676/23897856.2886>
65. UNESCO. Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje. París: Unesco. 2017. <https://acortar.link/CTN1sk>
66. VON KOTZE, Astrid; MCMILLAN; Janice. Ciudadanía mundial para la justicia social: formar a los alumnos de educación superior en el Sur mundial. En: La educación para la ciudadanía mundial. 2015. vol. 82, pp. 96-101. <https://acortar.link/j3LbcE>
67. WALKER, Decker. Methodological issues in curriculum research. Handbook of Research on Curriculum: A Project of the American Educational Research Association. New York: Macmillan Pub. Co. 1992.
68. WIEK, Arnim; WITHYCOMBE, Lauren; REDMAN, Charles; MILLS, Sarah. Moving Forward on Competence in Sustainability Research and Problem Solving. In: Environment: Science and Policy for Sustainable Development, 2011. vol. 53, no. 2, p. 3-13. <https://doi.org/10.1080/00139157.2011.554496>