



Ecociencia

INTERNATIONAL JOURNAL

Vol.5, No. 8, enero-junio 2023





Vol 5. No. 8, ENERO-JUNIO 2023





Ecociencia International Journal
Vol 5., No. 8 enero-junio 2023
DOI: <https://doi.org/10.35766/j.ecociencia>

ECOCIENCIA INTERNATIONAL JOURNAL, 5 (8), ENERO-JUNIO 2023, es una Publicación semestral editada por CORPORACIÓN UNIVERSITARIA CIFE S.C. (www.cife.edu.mx), Calle Tabachín, 514, Bellavista, 62140, Cuernavaca, Morelos, México. Tel. (01)777 243 8320. Sitio Web: www.cife.edu.mx/ecociencia E-mail: forhum@cife.edu.mx

Director Editorial: Dr. Josemanuel Luna-Nemecio

Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2022-051714010000-102, ISSN: 2992-6998 ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Unidad de Desarrollo Tecnológico de la Corporación Universitaria CIFE S.C., Calle Tabachín, 514, Bellavista, 62140, Cuernavaca, Morelos, México: JUNIO 2022.

Las opiniones e ideas expresadas por los autores no reflejan la postura del editor de la publicación ni de la Corporación Universitaria CIFE S.C.



Ecociencia International Journal
ISSN: 2992-6998

DOI: <https://doi.org/10.35766/j.ecociencia>

© Centro Universitario CIFE
Cuernavaca, Morelos
www.cife.edu.mx

Ecociencia International Journal es una revista internacional, de acceso abierto, de publicación semestral y de revisión por pares. Está orientada a economistas, sociólogos, politólogos, abogados, geógrafos, urbanistas, comunicólogos, filósofos, lingüistas, psicólogos, científicos sociales y humanistas en general. *Ecociencia International Journal* tiene por objetivo la publicación de textos inéditos precedentes de investigaciones teóricas y aplicadas relacionadas con los estudios sobre ecología, educación, sustentabilidad, geografía, tecnociencia, salud y psicología.. *Ecociencia International Journal* publica artículos en españoles, inglés, francés y portugués.

Para postular artículos, conocer la política editorial, suscripciones y demás información, visite el sitio web:

<https://www.cife.edu.mx/ecociencia/index.php/ecociencia>

Vol 5. , No. 8, ENERO-JUNIO 2023



Ecociencia International Journal es publicada por el Centro Universitario CIFE y está sujeta a los términos de la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional de Creative Commons.

Estos términos aplican a menos que se establezca de otra forma y pueden ser consultados en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Director Editorial
Josemanuel Luna Nemecio

Contacto e información
Calle Tabachin 514.
Colonia Bellavista, C.P. 62140
Cuernavaca, Morelos, México
Tel: +52 777 243 8320
Correo electrónico: ecociencia@cife.edu.mx

Descargo de responsabilidad (Disclaimer).

El Centro Universitario CIFE hace todo lo posible para garantizar la precisión de la información contenida en sus publicaciones. Sin embargo, la Entidad Editora, el Director Editorial y los Editores Invitados no realizan ninguna declaración ni ofrecen garantías en cuanto a la precisión, integridad o idoneidad del contenido publicado para cualquier propósito o aplicación y rechazan todas las declaraciones y garantías, ya sean expresas o implícitas, en la máxima medida permitida por la ley. Por tanto, no pueden ser considerados responsables de los errores o cualquier consecuencia derivada del uso de la información contenida en esta revista. Los puntos de vista y opiniones expresadas no necesariamente reflejan las de los editores o la Entidad Editorial.

Comité Editorial

Dra. Lorena Castilla
University of Essex, Reino Unido

Dra. Mariby Boscán
Universidad del Zulia, Venezuela

Dra. Rosa María Varela Garay
Universidad Pablo de Olavide, España

Dra. Suyai Malen García Gualda
*Instituto Patagónico de Estudios en Humanidades
y Ciencias Sociales, Argentina*

Dra. Fabiana Parra
Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina

Dr. Rolando Medina Peña
Universidad Metropolitana (UMET), Ecuador

Dr. Moisés Joel Arcos Guzmán
Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

Dr. Jesús Antonio Quiñones
Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia

Dr. Antonio Allegretti
St. Augustine University of Tanzania, Tanzania

Dr. Alex Covarrubias V.
*School of Transborder Studies, College of Liberal Arts and
Sciences, Estados Unidos*

Dr. Voltaire Alvarado Paterson
Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Chile

Dr. Roberto Simbaña
*Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales y
Humanidades desde América Latina, Ecuador*

Comité Científico

Dra. Mónica Patricia Toledo González
Universidad Autónoma de Tlaxcala, México

Dra. Haydeé Parra-Acosta
Universidad Autónoma de Chihuahua, México

Dra. Karla Elizabeth Mariscal Urreta
Universidad Autónoma de Querétaro, México

Dra. Karina Xóchitl Atayde Manríquez
El Colegio de la Frontera Sur, México

Dr. Sergio Tobón
Ekap University, Estados Unidos

Dr. Gonzalo Javier Flores Mondragón
Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Dr. Alexandro Escudero
Universidad Autónoma de Querétaro, México.

Dr. Naú Silverio Niño-Gutiérrez
Universidad Autónoma de Guerrero, México.

Dr. Arturo Barraza Macías
Universidad Pedagógica de Durango, México.

Dr. Antonio García-Anacleto
Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.

Desarrollo social sostenible y proyectos transversales: un enfoque desde la socioformación

Sustainable social development and transversal projects: an approach from socioformation

Resumen: Pese a los diversos avances y reformas educativas, faltan propuestas pedagógicas arriesgadas que salgan desde los mismos maestros y que se enfoquen en los problemas actuales de la sociedad. Por esta razón, el propósito de este estudio fue analizar la implementación de los proyectos formativos como camino para contribuir al desarrollo social sostenible, y generar una auténtica formación integral que supere el individualismo, tomando como base la socioformación. Este estudio se llevó a cabo mediante un análisis documental a partir de componentes conceptuales categorizados. El estudio muestra que los proyectos formativos son una estrategia flexible, transversal, motivante y participativa que involucra a los estudiantes en la resolución de los problemas de su entorno, mediante la articulación de saberes de diversas asignaturas y campos. De esta manera se contribuye a formar ciudadanos colaborativos que se enfoquen en mejorar las condiciones de vida, a cuidar el ambiente y a proteger la biodiversidad, en el marco de una cultura de sostenibilidad en los sistemas socioecológicos. De esta manera, se busca abandonar el currículo por asignaturas o módulos, y enfocarse en formar a partir de los retos de la comunidad, que es una tarea pendiente de las instituciones educativas.

Palabras clave: desarrollo social sostenible; estrategias pedagógicas; proyectos formativos; socioformación.

Abstract: Sustainable social development and transversal projects: an approach from socioformation Despite the various advances and educational reforms, there is a lack of risky pedagogical proposals that come from the teachers themselves and that focus on the current problems of society. For this reason, the purpose of this study was to analyze the implementation of training projects as a way to contribute to sustainable social development, and generate an authentic comprehensive training that overcomes individualism, based on socio-training. This study was carried out through a documentary analysis based on categorized conceptual components. The study shows that training projects are a flexible, transversal, motivating and participatory strategy that involves students in solving problems in their environment, through the articulation of knowledge from various subjects and fields. In this way, it contributes to forming collaborative citizens who focus on improving living conditions, caring for the environment and protecting biodiversity, within the framework of a culture of sustainability in socio-ecological systems. In this way, it seeks to abandon the curriculum by subjects or modules, and focus on training based on the challenges of the community, which is a pending task for educational institutions.

Keywords: formative projects; pedagogical strategies; socioformation; sustainable social development

Autores

 Itala Susana Diaz-España
Universidad de Córdoba, Colombia.
itala259@gmail.com

 Rubén López-Vázquez
Secretaría de Educación Pública, México.
ciferubenlopez@gmail.com

 Laura Irene Dino-Morales
Sistema Nacional de Desarrollo Profesional, México.
LauraDino65@gmail.com

 José Manuel Vázquez-Antonio
Escuela Normal Rural “Lic. Benito Juárez”, México
tlxdoc001@normales.mx

Conflicto de intereses

Mencionar posible conflicto de interés.

Financiamiento

Mencionar si el artículo recibió un apoyo económico

Agradecimientos

Mencionar los agradecimientos

Nota

Mencionar si el artículo forma parte o no

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Diaz-España, I., López-Vázquez, R., Dino-Morales, L., & Vázquez-Antonio, J.M. (2023). Desarrollo social sostenible y proyectos transversales: un enfoque desde la socioformación. *Ecociencia International Journal*, 5(8): e23582. <https://doi.org/10.35766/j.ecociencia.23582>

Entidad editora

Introducción

Actualmente enfrentamos problemas serios en el desarrollo social sostenible, que afectan todas las áreas de la vida, tales como (Luna-Nemecio, 2019a; Luna-Nemecio et al., 2020): 1) el calentamiento global; 2) la desaparición de especies de fauna y flora; 3) la pobreza; 4) la violencia; 5) la corrupción; 6) las adicciones; y 7) la falta de inclusión. En este sentido, el desarrollo social sostenible implica mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos, prevenir que no se desfavorezca e implementar procesos de producción que cuiden el ambiente, ayuden a mitigar el calentamiento global y protejan la biodiversidad. Por ello, es necesario transformar la educación latinoamericana, para que forme ciudadanos de manera colaborativa que contribuyan a resolver estos problemas y mejoren así las condiciones de vida y se proteja los sistemas socioecológicos.

Lo anterior, se relaciona con una serie de tendencias y cambios en la sociedad que impactan de manera negativa o positiva la educación (Alonso-Sainz, 2021; Colás, 2021; López et al., 2021; Orozco et al., 2017), como la emergencia de la tecnología digital, la robótica, la inteligencia artificial, y nuevas perspectivas culturales, políticas, económicas e industriales (Cayo y Miranda, 2020; Hernández y Mederos, 2018). Por ello, es necesario que en el campo educativo se analicen las estrategias pedagógicas que se están implementando en las escuelas e instituciones educativas en general en función de su pertinencia para abordar la formación integral de los estudiantes (Betancourt et al., 2020; Flórez et al., 2017).

Amor y Serrano (2020) refiere que, en estos tiempos de cambios, se requiere de un estudiante que aparte de poseer conocimientos, habilidades y destrezas, también sea un individuo que se pueda desempeñar en correspondencia a las demandas del mundo actual y del ambiente (Luna-Nemecio, 2019a, 2019b; Martínez y Sánchez, 2018). Esto ha generado la necesidad de promover una educación inclusiva con equidad acorde a las necesidades del mundo actual y de los estudiantes, que pueda contribuir con la mejora de la calidad de vida de su entorno a través de la aplicabilidad del conocimiento adquirido para la vida escolar y para el entorno social (Erstad et al., 2021; Martín y García, 2018; Martínez-Iñiguez et al., 2021; Mesquita-Romero et al., 2022; Valderrama-Hernández et al., 2019). De igual forma, es necesario que la educación, la mediación didáctica y la evaluación se transformen a partir de los cambios y tendencias actuales, considerando los aprendizajes generados por la pandemia por COVID-19, a través del desarrollo de capacidades como la innovación, la autonomía y el emprendimiento (Bourn, 2020; López et al., 2021; Prado, 2018).

Para contribuir a lograr el desarrollo social sostenible con una visión latinoamericana (Tobón & Vélez-Ramos, 2020) y afrontar los cambios y tendencias actuales y del futuro próximo, se propone la metodología de los proyectos formativos, los cuales se definen como un conjunto de actividades orientadas a resolver un problema del contexto con colaboración, en el marco de una determinada comunidad. Esta metodología fue propuesta por Tobón (2014) y mejorada con el apoyo de maestros frente a grupo de diferentes países de Latinoamérica (Prado, 2018; Hernández et al., 2018; Luna-Nemecio & Tobón, 2021a; Tobón & Luna-Nemecio, 2021b). Tobón (2014) define los proyectos formativos como una metodología de trabajo transversal en la cual se lleva a cabo un conjunto de actividades encaminadas a producir un bien o un servicio en el marco de la resolución de un problema o el afrontamiento de un reto, en un entorno colaborativo. Ayerbe-López y Perales-Palacios (2020) refieren que los proyectos formativos son la estrategia más integral para la educación porque se enfoca en la resolución de problemas en el contexto.

Hay diferentes perspectivas o modelos pedagógicos para abordar los proyectos, sin embargo, se recomienda seguir la socioformación propuesta por Tobón desde el año 2002 (Prado, 2018) porque es un modelo educativo construido desde Latinoamérica a partir de las contribuciones de maestros frente a grupo, quienes implementan experiencias, las sistematizan, las socializan y con base en ello se construye la teoría. Según Izquierdo (2020), la socioformación es la alternativa para resolver los retos actuales de la educación, ya que se enfoca en la formación y actuación integral de las personas frente a los problemas del contexto, partiendo del pensamiento complejo y a través de proyectos formativos, considerando la cultura latinoamericana que no se ha tenido en cuenta en otros modelos

importados, de contextos distintos. En la socioformación se tienen varias metodologías de trabajo, pero los proyectos formativos son la estrategia por excelencia en este enfoque (Prado, 2018; Erstad et al., 2021).

En la actualidad hay una gran cantidad de trabajos en los cuales los maestros presentan de manera sistematizada los proyectos formativos que han implementado con sus estudiantes en los diferentes niveles educativos, y la literatura aumenta de forma exponencial cada año, lo cual refleja la importancia que está tomando esta estrategia en el campo pedagógico y entre los mismos docentes. Sin embargo, falta claridad de qué son los proyectos formativos, cuáles son sus características y cómo se pueden implementar en los diferentes educativos. Esencialmente, hay que aclarar si los proyectos son una estrategia más o pueden ser la estrategia central de la educación, en todos los campos.

Considerando lo anterior, la presente investigación se enfocó en los siguientes propósitos: 1) comprender qué son los proyectos formativos en el contexto del modelo pedagógico de la socioformación; 2) identificar los beneficios en torno a la implementación de los proyectos formativos en el terreno educativo; 3) determinar cuáles son los elementos mínimos de un proyecto formativo; 4) establecer diferencias entre los tipos de proyectos formativos; 5) analizar las características de los proyectos formativos; 6) determinar si los proyectos formativos se pueden implementar en todas las áreas y campos del conocimiento; y 7) determinar cómo sería la evaluación en los proyectos formativos, considerando la socioformación.

Metodología

Tipo de estudio

Este estudio se llevó a cabo mediante un análisis documental, con el fin de describir y representar documentos en forma unificada acerca de los proyectos formativos, considerando los propósitos establecidos. Este análisis consta de un conjunto de categorías bajo un procesamiento analítico sintético de diferentes fuentes documentales como revistas indexadas y libros académicos para el logro de los propósitos planteados. En este tipo de estudios, se busca, entonces, identificar, analizar, argumentar y proponer nuevas formas de organizar la información identificada, con análisis crítico y sistematización para comprender mejor un tema, enfoque o metodología. Además, no se pretende revisar toda la literatura existente, sino aquellos documentos más relevantes en función de las categorías propuestas.

Categorías de análisis

Para desarrollar el análisis documental sobre los proyectos formativos, se hizo en primer lugar un análisis general del tema a partir de algunas fuentes informales como libros, videos y blogs, lo que permitió comprender las tendencias en el área. Además, se identificaron las principales necesidades de aclaración del tema considerando comunidades académicas en redes sociales, políticas educativas y procesos de reforma curricular en diferentes países de Latinoamérica, como México y Colombia. A partir de ello, se proponen las categorías descritas en la Tabla 1.

Tabla 1.
Categorías propuestas para el estudio

<i>Componentes</i>	<i>Definición</i>	<i>Preguntas</i>
1. Concepto	Aclaración del tema	¿Cuáles son algunas definiciones de los proyectos formativos? ¿Cómo fue el desarrollo histórico de esta metodología? ¿Quién propuso esta metodología?
2. Características	Elementos esenciales que le dan identidad a la metodología	¿Cuáles son las características de los proyectos formativos?
3. Diferenciación	Diferencias con otras metodologías	¿Cuáles son las diferencias de los proyectos formativos con otras metodologías como el aprendizaje basado en problemas?
4. Metodología	Ejes mínimos para aplicar la metodología en el contexto educativo	¿Cuáles son los ejes mínimos para aplicar los proyectos formativos en el contexto educativo?
5. Evaluación	Valoración del aprendizaje logrado en la metodología	¿Cómo se evalúa el aprendizaje en los proyectos formativos?
6. Impacto o beneficios	Impacto o beneficios que tiene la metodología en la educación	¿Cuáles son los resultados, impacto o beneficios que tienen los proyectos formativos en la educación?

Fuente: Elaborada por los autores para la presente investigación

Estrategia de búsqueda de la información

La búsqueda de fuentes documentales para el presente estudio se realizó mediante los siguientes criterios:

- 1) Se buscaron artículos científicos en revistas indexadas y arbitradas en las siguientes bases de datos: Scopus, Web of Science, Scielo, Redalyc, Latindex y Google académico.
- 2) Se identificaron y eligieron artículos y libros del periodo 2016 al 2021, que es cuando se consolida la socioformación en Latinoamérica.
- 3) Se utilizaron las siguientes palabras claves en la búsqueda de los documentos académicos: proyectos formativos más una de las siguientes palabras clave: método por proyectos, sociedad del conocimiento, desarrollo social sostenible en la docencia, socioformación, evaluación y planeación de cursos.
- 4) Se seleccionaron solamente los artículos que tuviesen la palabra “proyectos formativos” más una o varias de las palabras claves propuestas en la búsqueda.

Documentos Analizados

La Tabla 2, muestra el número de documentos analizados para este estudio. En total se examinaron 81 documentos científicos que cumplieron los criterios establecidos para su búsqueda. Del total, 29 corresponden a artículos teóricos y 37 a artículos empíricos; 5 son de investigaciones en inglés y 6 de libros académicos. Adicionalmente, se estudió la literatura complementaria con un total de 9 documentos.

Tabla 2.
Documentos analizados en el estudio

<i>Documentos</i>	<i>Sobre el tema</i>	<i>De contextualización o complemento</i>	<i>Latinoamericanos</i>	<i>De otras regiones</i>
Artículos teóricos	19	10	23	6
Artículos empíricos	23	14	16	21
Libros	4	2	3	3
Otros	6	3	4	5

Fuente: Elaborada por los autores para la presente investigación

Resultados

Concepto de los proyectos formativos

A partir del siglo XX diversas estructuras educativas se han transformado bajo la visión y postura de autores como Montessori, Piaget, Vygotsky, Freire, Dewey, entre otros (Pallarès y Muñoz, 2017; Zorić, 2016), Atkinson (2017) y Luzón y González (2019) refieren, que John Dewey, fue uno de los más influyentes en la historia de la pedagogía y reformas educativas, propone una reconfiguración abierta a la educación y plantea que además del trabajo tradicional el cual es enfatizado en la transmisión de contenido, ese contenido e información adquirida tenga aplicabilidad y funcionalidad en la sociedad. Caeiro-Rodríguez (2018) considera que, a partir de esta propuesta, Dewey da origen al trabajo por proyectos.

Donde enfatiza la puesta de una eficacia social entre el crecimiento individualizado y la transformación social (Williams, 2017). Kilpatrick presenta la metodología de proyectos y toma a Dewey como referente (Caeiro-Rodríguez, 2018), en la cual consolida lo que hoy es llamado trabajo por proyectos. La metodología de Kilpatrick se caracteriza por actividades participativas y variadas, enfocadas en objetivos y tiene un conjunto de contenidos como referente.

En Latinoamérica, fue Tobón quien estableció una nueva metodología de proyectos buscando abordar el contexto de la región. Esto lo hizo en el 2004, y le dio el nombre de proyectos formativos; posteriormente, se sistematizó el proceso en el año 2014 (Tobón, 2014). Tobón se basó en diversos referentes, como Dewey y Kilpatrick, pero le dio una perspectiva a esta metodología (Prado, 2018), que es muy diferente a cómo se trabaja en Europa o Estados Unidos en la actualidad, por cuanto considera el desarrollo social sostenible en el marco de un nuevo modelo pedagógico que es la socioformación, diferente al constructivismo, socioconstructivismo y conectivismo, y del cual el mismo Tobón es su principal líder, a partir de un trabajo colaborativo con maestros de diversos países, como México, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Venezuela, Cuba, República Dominicana, Panamá, etcétera.

Los proyectos formativos se definen como un conjunto de actividades articuladas para resolver un reto del contexto con base en el trabajo colaborativo, para contribuir al logro de uno o varios derechos esenciales de formación (DEF), articulando saberes de varias disciplinas, campos o áreas, en el marco de diferentes niveles de inter y transdisciplinariedad. Los DEF reemplazan las competencias, como también otros conceptos como aprendizajes esperados, propósitos, objetivos, indicadores de logro, etc.

El contexto puede ser personal, familiar, comunitario, cultural, ambiental, científico, tecnológico, productivo, recreativo, de la salud, histórico, etc., tanto en la actualidad, como del futuro o del pasado, y las acciones pueden ser reales (Niño, 2020) o simuladas. Esto último se hace cuando

por diversos motivos los estudiantes no pueden intervenir en su entorno, como por ejemplo en situaciones de violencia, problemas de salud (tal y como ocurrió durante la pandemia por COVID-19), entre otros.

Prado (2018) refiere que los proyectos formativos desde la socioformación son una estrategia de formación humana integral para formar y evaluar las competencias en los estudiantes, mediante el abordaje y solución de problemas del contexto, trabajo colaborativo, valores éticos, proyectos éticos de vida, objetivos comunes, inclusión entre otros elementos. Además, se centra en formar ciudadanos capaces de resolver dificultades relacionadas con su entorno mediante la experimentación de proyectos interdisciplinarios (Prado, 2018). Luego el principio fundamental es formar un individuo en todos los aspectos posibles de su vida con un impacto desde lo personal hasta lo social, repercutiendo en acciones que progresan hacia un desarrollo social sostenible. Desde el pensamiento complejo, los proyectos formativos, son una forma de evaluación de dicho pensamiento, ya que a través de las acciones emprendidas los estudiantes dan significado a las actividades desarrolladas. De igual forma, desde la sociedad del conocimiento son acciones que generan impacto en la sociedad, crean una cultura de co-creación y co-construcción del conocimiento basado en la experiencia, el conocimiento, y la tecnología, y que a su vez generan significado al afrontar desafíos y retos de la actualidad (Niño-Castillo et al., 2020).

Características de los proyectos formativos

Los retos del desarrollo social sostenible enmarcan la metodología de los proyectos formativos con unas características particulares, diferentes a la metodología tradicional propuesta por Kilpatrick, o a la metodología seguida en países como Finlandia, Alemania o Japón. Esto es así porque se considera el contexto latinoamericano a partir de la sistematización de experiencias concretas de maestros frente a grupo, en diversos países (Martínez y Sánchez, 2018). En la Tabla 3 se hace una síntesis de las principales características de esta metodología a partir de los documentos encontrados.

Tabla 3.
Características de los proyectos formativos

<i>Características</i>	<i>Enunciación</i>
Trabajo colaborativo	Los proyectos formativos se basan en el trabajo colaborativo, tanto de los líderes educativos, los maestros como los estudiantes. La colaboración, en la socioformación, es diferente al trabajo en equipo o el trabajo cooperativo, y consiste resolver un reto a partir de la articulación de las fortalezas de varios estudiantes, con asunción de roles intercambiables y flexibles (Martínez-Iñiguez et al., 2021).
Abordaje de un reto del contexto	En todo proyecto formativo se busca resolver un reto del contexto, lo cual es uno de los elementos más distintivos de la metodología, por cuanto la estrategia tradicional de proyectos se centraba en preguntas más generales. Un reto consiste en resolver un problema con sentido y significado potencial para los estudiantes, con análisis y argumentación (Tobón et al., 2021). El reto se establece a partir de un problema del entorno, en el ámbito personal, familiar, comunitario, social, político, ambiental, económico, etc., y para ello se implementan acciones de diagnóstico, análisis, explicación, contextualización, sistematización de la información, y solución, tomando en cuenta distintos saberes, como también el desarrollo de capacidades fundamentales. Por ende, en todo proyecto hay una focalización, y esto es uno de los elementos que más motivan a los estudiantes, promueven su participación y los llevan a la aprobación de los saberes científicos, tecnológicos, culturales y/o artísticos.

Co-creación de saberes	Consiste en identificar, buscar, sistematizar y construir saberes de manera colaborativa a partir de un reto del contexto, tomando como base el saber existente. Esto implica una resignificación de los conocimientos sistematizados en bases de datos o la comunidad, para ser replanteados, adaptados o contextualizados a una situación que ayude a mejorar las condiciones de vida o proteger los sistemas socioecológicos.
Productos integradores	En todo proyecto se busca generar un producto integrador, el cual consiste en un objeto, software, documento, informe o proceso que da cuenta de la solución propuesta a un determinado problema, independientemente del éxito obtenido. Este producto se logra por la articulación de saberes de varios campos, por ejemplo, español con matemáticas y biología, lo cual requiere de acciones coordinadas de los docentes y de los estudiantes, como también de la vinculación con la comunidad.
Transversalidad	En todo proyecto formativo se aborda la transversalidad como parte de su naturaleza, pero esto se hace por niveles, en función de la experiencia y grado de preparación de los docentes, y de la cultura escolar. Esencialmente, la transversalidad es articular saberes de dos o más campos, disciplinas, áreas, etc., para abordar un reto del contexto con una mirada amplia, comprensiva, crítica, sistémica y de impacto. Articula la inter y transdisciplinariedad. Los proyectos formativos permiten que los estudiantes realicen un proceso de articulación e integración de los saberes que se derivan de varias disciplinas, áreas o temas, para así poder resolver un problema del contexto y poder comprenderlo desde varias posiciones.
Beneficio o servicio	En todo proyecto formativo se busca que los estudiantes logren un beneficio o servicio para sí mismos, la familia, la comunidad, las organizaciones, las empresas, el gobierno, el ambiente, etc., que ayude a mejorar las condiciones de vida y cuidar la biodiversidad, a partir de la resolución de un problema concreto (Martínez-Iñiguez et al., 2021; Salazar-Gómez y Tobón, 2018).
Emprendimiento	Los proyectos formativos son un escenario para incentivar el espíritu emprendedor, ya que, al hablar de sostenibilidad, es necesario también hablar de emprendimiento, ya que fomenta una identidad colectiva con respecto al reconocimiento, comprensión y contribución a mejorar las necesidades del entorno (Niño Gutiérrez, 2019). A través de esta estrategia, los estudiantes son capaces de desarrollar su creatividad, pues se parte del reconocimiento y entendimiento del entorno para crear condiciones e identificar oportunidades de desarrollo que les permiten descubrir y experimentar sus cualidades de liderazgo (Martínez-Iñiguez et al., 2021). Por medio de la innovación, se proponen soluciones a las necesidades encontradas, al realizar acciones que consoliden sus ideas, asumiendo el riesgo que este pueda contener; con ello, la capacidad para adaptarse a los cambios, procurando así un refuerzo personal en cuanto a sus habilidades inter e intrapersonales que son el punto de incentivo para el liderazgo.
Proyecto ético de vida	Consiste en que los estudiantes se comprometan a mejorar las condiciones de vida y a cuidar el ambiente con hechos concretos y la aplicación de los valores universales como la responsabilidad y el respeto, y, a la vez, busquen su realización como personas, logren propósitos relevantes en la vida y sean felices (Bautista et al., 2019), considerando el desarrollo continuo del talento (Tobon y Luna-Nemecio, 2021a) a partir del abordaje de problemas (Valdez-Rojo y Tobón, 2018; Valdez et al., 2021). Esto debe hacerse en el marco de una cultura de la inclusión y equidad de género (De La Oliva et al., 2019). En todo proyecto formativo se busca que los estudiantes desarrollen y consoliden su proyecto ético de vida, lo cual es un eje transversal a esta metodología.

Fuente: Elaborada por los autores para la presente investigación

Diferenciación de los proyectos formativos

Los proyectos formativos, en el marco de la socioformación, difieren de otras metodologías que se aplican en la educación como los proyectos de aula, los proyectos integradores o el aprendizaje basado en problemas. Esto puede observarse en la Tabla 4. Esencialmente, la principal diferencia es que los proyectos formativos se orientan a resolver retos concretos que hay en el entorno y esto permite que los estudiantes se impliquen emocionalmente, lo cual lleva a aumentar la participación y el interés por mejorar las condiciones en las cuales viven en su cotidianidad (Consejo de Redacción, 2018; Martínez-Iñiguez et al., 2021).

Tabla 4.
Diferenciación y clasificación de los proyectos formativos

<i>Elementos</i>	<i>Proyectos formativos con enfoque socioformativo</i>	<i>Proyectos de aula</i>	<i>Proyectos integradores</i>	<i>Aprendizaje basado en problemas</i>
Enfoque/ propósito	Parte del reconocimiento del contexto y su realidad, para así establecer retos y focalizarse en su resolución, de tal manera que esto contribuya a mejorar el entorno en el cual se vive, y puede ser la comunidad cercana, el país o el mundo. (Hernández et al., 2018).	Esta metodología se enfoca en realizar actividades motivantes y participativas con los estudiantes, y se abordan algunos contenidos (Buitrago, 2017).	Se enfoca en la integración de asignaturas para dar respuesta a la formulación de preguntas y/o resolver un problema del contexto. (Martínez y Sarmiento, 2020). Permite trazar acciones de mejora en la enseñanza, en el aprendizaje y en el currículo.	Se enfoca en analizar un problema con detalle y profundidad, pero no a resolverlo. Tiende a emplear una metodología de trabajo por equipos, más que la colaboración en el sentido de la socioformación (Gil-Galván, 2018).
Contenidos/ Sustento metodológico	Los saberes se toman en cuenta para identificar, comprender, explicar y resolver los problemas o retos del contexto en el marco de la transversalidad	En ocasiones se consideran contenidos del plan de estudios que fortalecen la formación (Buitrago, 2017).	Se abordan los contenidos de las asignaturas que se articulan.	Se abordan los contenidos para analizar y explicar los problemas (Gil-Galván, 2018).

Fuente: Elaborada por los autores para la presente investigación

Componentes metodológicos para desarrollar proyectos formativos

Los proyectos formativos son una estrategia flexible que requiere poca planeación, pues sólo es necesario tener en cuenta unos cuantos elementos para que ayude a la formación integral de los estudiantes y posibilite cumplir los propósitos establecidos en un determinado perfil de egreso. Esencialmente, se deben combinar diferentes tipos de actividades que permitan el desarrollo de las diferentes dimensiones personales y comunitarias, en articulación de las instituciones educativas con la sociedad.

El docente como mediador social debe buscar que todos los estudiantes participen y se articulen en el trabajo colaborativo que es continuo a lo largo del proceso, pero que adopta diferentes formas, ya que en la socioformación no se reduce a trabajar en equipos. Esto es esencial para que se trabaje

en una cultura de inclusión y respeto (De la Oliva et al., 2019; Ibarra-Piza et al., 2018). A continuación, se describen algunos elementos metodológicos esenciales en esta metodología:

Tabla 5.

Componentes metodológicos esenciales para desarrollar un proyecto formativo

<i>Componentes</i>	<i>Descripción</i>
Título	Es la identificación del proyecto, y debe ser atractivo y motivante para los estudiantes. Se establece considerando el reto.
Reto del contexto	Es la identificación, comprensión, explicación y resolución de un problema del entorno, en cualquier ámbito de la vida que potencialmente sea significativo para los estudiantes. Un reto es pasar de una situación dada a una esperada con análisis y gestión del conocimiento.
Propósito de aprendizaje establecido en el currículo	Es el aprendizaje que se espera lograr, expresado de forma sencilla y, si es posible, con algún ejemplo. En la socioformación se conceptualizan como derechos esenciales de formación (DEF) y son aprendizajes fundamentales que todos los estudiantes deberían lograr, considerando los retos del desarrollo social sostenible.
Producto integrador	Producto central que se busca en el proyecto y que articula diferentes actividades y saberes, el cual se logra abordando el reto establecido. Posibilita focalizar el trabajo y que los estudiantes se motiven y se concentren en el proceso. Este producto se puede complementar por otros productos menores. El producto puede ser tangible o intangible.
Actividades de apertura	Son actividades relacionadas con el inicio del proyecto formativo y buscan que los estudiantes se motiven a lograr el reto propuesto y tengan claridad del proceso. Esto implica comprender con sencillez el propósito de aprendizaje (DEF), acordar las normas de trabajo, tener claridad de cómo va a implementarse la colaboración e identificar los saberes previos, considerando el mismo reto del contexto.
Actividades de desarrollo	Son actividades orientadas a analizar, argumentar y resolver el reto establecido. Esencialmente, se trabaja en la búsqueda y comprensión de la información a través de diferentes fuentes para entender y contextualizar el reto, la lectura comprensiva, el análisis de ejemplos, la resolución del reto con colaboración y la redacción de textos con argumentación y pensamiento complejo. De esta manera, los estudiantes trabajan en un producto, junto con otras evidencias complementarias si son necesarias. La evaluación se hace a lo largo de las actividades.
Actividades de cierre	Comprende la mejora del proceso y del producto central del proyecto formativo en torno al reto establecido, con el apoyo de los pares y del docente. Implica mejorar el producto varias veces si es necesario y luego socializar la experiencia con los pares, la familia y la comunidad, para contribuir a generar conciencia social que promueva la mejora de las condiciones de vida.

Fuente: Elaborada por los autores para la presente investigación

Evaluación socioformativa de los proyectos

La evaluación socioformativa se diferencia de la evaluación formativa en que no sólo busca el aprendizaje, sino que, además, se aplica de manera colaborativa para que entre todos se logre la mejora continua, con el propósito de tener impacto en el reto del contexto. Por ende, esta nueva perspectiva de la evaluación se aplica a partir de retos del entorno, en un marco de trabajo con los pares, los docentes, la familia y la comunidad. Articula la autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación y socioevaluación, considerando al mismo tiempo, la evaluación diagnóstica, formativa o continua y sumativa (Ibarra-Piza et al., 2018). A continuación, se describen los ejes esenciales de la evaluación socioformativa (Tobón, 2017):

- 1) Título. Es la identificación del proyecto, a partir del reto que se aborda, y debe ser creativo, motivador, crítico y que despierte el interés en el educando.
- 2) Derechos esenciales de aprendizaje. En la socioformación, es el propósito o los propósitos curriculares que se deben lograr o contribuir a lograr en un proyecto formativo, y que articulan las necesidades sociales con los avances disciplinares.
- 3) Reto del contexto. Es el problema del entorno que se pretende resolver en el proyecto formativo para contribuir a alcanzar el derecho esencial de aprendizaje. A partir del problema, se plantea un producto integrador que da cuenta del proceso y de los logros obtenidos por los estudiantes durante el proyecto. El producto puede ser un informe, una obra de teatro, un cartel, un video, entre otros.
- 4) Instrumentos. Son las herramientas concretas que permiten valorar el proceso y el producto integrador de un proyecto formativo, como también las actividades que se llevan a cabo, con la finalidad de retroalimentar al estudiante en su desempeño para que mejore de manera continua. Se emplean diversos instrumentos en un proyecto, como la lista de cotejo, la rúbrica analítica y la sintética, la guía de observación, la escala estimativa, entre otros. Cada uno de ellos posibilita valorar distintos saberes, y se elabora tomando como apoyo la taxonomía socioformativa que es una alternativa a las taxonomías tradicionales como la de Bloom que ya no son pertinentes en el desarrollo social sostenible.
- 5) Actividades de valoración. Son las acciones concretas para evaluar el proceso, el producto y las actividades en un proyecto formativo, tomando como base el reto del contexto. Esencialmente, se hace autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación y socioevaluación, con base en la colaboración entre los mismos estudiantes.
- 6) Retroalimentación. Consiste en que el estudiante tenga de manera oportuna un informe de sus logros y aspectos a mejorar, con base en un lenguaje respetuoso y orientado a la mejora.
- 7) Mejoramiento continuo. Se trata de apoyar a los estudiantes con diferentes estrategias para que efectivamente mejoren en las áreas de oportunidad señaladas en la retroalimentación.
- 8) Socialización. Es compartir el proceso de aprendizaje, los logros obtenidos, las dificultades encontradas y el producto alcanzado con los pares, la familia y la comunidad para generar sensibilización en torno al abordaje del reto en el entorno social.

Beneficios e impacto de los proyectos formativos

Los proyectos formativos cada vez se implementan más por parte de los docentes, ante todo por su propia iniciativa, pues en Latinoamérica no existen currículos orientados por proyectos. En estas experiencias se observa que los docentes perciben que el trabajo es más motivante para los estudiantes, los hace más participativos y les posibilita comprender mejor los contenidos del currículo. Esto es importante en la educación latinoamericana porque ayuda a prevenir la deserción y promueve una mejor resolución de los problemas con los saberes académicos, aspecto que está poco desarrollado en porcentaje relevante de alumnos, tal y como lo muestran las pruebas PISA.

En los proyectos formativos se desarrollan capacidades fundamentales para el mundo de la vida y para contribuir al desarrollo social sostenible, como es la colaboración, que se trabaja desde el inicio hasta el final y no se reduce a un equipo, que es una visión limitada; se trabaja el pensamiento complejo con sus diversos componentes, como la resolución de problemas, el análisis crítico, la metacognición, el pensamiento sistémico y la creatividad (Tobón & Luna-Nemecio, 2021).

Se aborda el proyecto ético de vida para formar ciudadanos comprometidos con su comunidad, el ambiente y su propio desarrollo personal a partir del fortalecimiento continuo de los valores como la responsabilidad, el respeto, la honestidad y la solidaridad (Bautista et al., 2019); También se gestiona el conocimiento a través de diversas acciones como la búsqueda de información,

la comprensión, el análisis y la argumentación, tomando en cuenta un determinado reto (Betancourt et al., 2020).

Los proyectos formativos tienen un carácter holístico y multidisciplinar para abordar los problemas del contexto como retos, es decir, para enfocarse en su solución y no quedarse en el análisis, como sucede con el aprendizaje basado en problemas. Esto permite que los estudiantes se formen con un pensamiento interdisciplinario, que les permita afrontar los problemas de la vida desde diferentes visiones, y, a la vez, articular saberes para encontrar las soluciones más pertinentes y de mayor impacto en el entorno.

Asimismo, en todo proyecto se trabaja en una cultura de inclusión y de equidad de género (De La Oliva et al., 2019), por lo cual ayuda a que los estudiantes vivan de esta manera y esto lo trasladen a su familia y comunidad. Estos resultados se correlacionan con un mejor desempeño académico (Hernández-Mosqueda et al., 2018), que posiblemente se debe a acciones como la resolución de un problema del entorno, el empleo de rúbricas, la autoevaluación, la coevaluación y la mejora del producto central en el marco del trabajo colaborativo.

Conclusiones

a) Los proyectos formativos son una metodología pertinente para transformar la educación en Latinoamérica hacia la resolución de los problemas personales, familiares, comunitarios, sociales, ambientales, productivos, de salud, etc., con el fin de promover el desarrollo social sostenible, debido a que se enfocan en aprender con base en retos, la colaboración y la cocreación del conocimiento.

b) Los proyectos formativos son una metodología flexible basada en el abordaje de retos del contexto a partir de la colaboración y la transversalidad, y difieren del aprendizaje basado en problemas, de los proyectos de aula y de los proyectos integradores.

c) Los proyectos formativos poseen beneficios en los estudiantes, tales como el fortalecimiento del proyecto ético de vida, la colaboración, el desarrollo del pensamiento complejo y un mejor desempeño académico.

Referencias

- Alonso-Sainz, T. (2021). Educación para el desarrollo sostenible: una visión crítica desde la Pedagogía. *Revista Complutense de Educación*, 32(2), 249-259. <https://doi.org/10.5209/rced.68338>
- Amor, M. I. y Serrano, R. (2020). Las competencias profesionales del orientador escolar: el rol que representa desde la visión del alumnado. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 71–88. <https://doi.org/10.6018/rie.321041>
- Atkinson, J. C. (2017). Countering the Neos: Dewey and a Democratic Ethos in Teacher Education. *Democracy & Education*, 25(2), 1-11. <https://bit.ly/3rvlgzV>
- Ayerbe-López, J., y Perales-Palacios, F.J. (2020). ‘Reinventar tu ciudad’: Aprendizaje basado en proyectos para la mejora de la conciencia ambiental en estudiantes de Secundaria.

- Enseñanza de las Ciencias*, 38, 181-203.
<https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2812>
- Bautista, A. J., Juárez, L. G. y Tobón, S. (2019). Design and validation of a rubric to evaluate the ethical project of life in university students. *World Review of Science, Technology and Sustainable Development*, 15(4), 300-312.
<http://doir.org/10.1504/WRSTSD.2019.104093>
- Betancourt, M., Bernate, J., Fonseca, I. y Rodríguez, L. (2020). Revisión documental de estrategias pedagógicas utilizadas en el área de la educación física, para fortalecer las competencias ciudadanas. *Retos*, 38, 845-851.
<https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.74918>
- Bourn, D. (2020). Global and Development Education and Global Skills. *Educator*, 56(2), 279–295. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1143>
- Caeiro-Rodríguez, M. (2018). Aprendizaje Basado en la Creación y Educación Artística: proyectos de aula entre la metacognición y la metaemoción. *Arte, Individuo y Sociedad*, 30(1), 159-177. <https://doi.org/10.5209/ARIS.57043>
- Cayo, C. y Miranda, A. (2020). La empatía en la educación médica: una oportunidad después de la crisis por COVID-19. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 19, e3319.
<https://bit.ly/3shafmx>
- Colás, M. P. (2021). Retos de la Investigación Educativa tras la pandemia COVID-19. *Revista de Investigación Educativa*, 39(2), 319-333.
<https://dx.doi.org/10.6018/rie.469871>
- Consejo de Redacción, (2018). Un acercamiento al aprendizaje basado en proyectos, cien años después de “The Project Method”, de W.H. Kilpatrick. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(2). <https://bit.ly/3LRj4ge>
- De La Oliva, D., Tobón, S., Pérez, A. K., Romero, J. y Escamilla, K. M. (2019). Evaluación del modelo educativo constructivista de orientación educativa e intervención psicopedagógica desde el enfoque socioformativo] *Educator*, 55(2), 561-576.
<http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.772>
- Erstad, O., Miño, R., & Rivera-Vargas, P. (2021). Educational practices to transform and connect schools and communities. [Prácticas educativas para transformar y conectar escuelas y comunidades]. *Comunicar*, 66, 9-20. <https://doi.org/10.3916/C66-2021-01>
- Flórez, M., Aguilar, A. J., Hernández, Y. K., Salazar, J. P., Pinillos, J. A. y Pérez, C. A. (2017). Sociedad del conocimiento, las TIC y su influencia en la educación. *Revista Espacios*, 38(35), 1-12. <https://bit.ly/3kqa9Xt>

- Gil-Galván, R. (2018). El uso del aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria. Análisis de las competencias adquiridas y su impacto. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 23(76), 73-93. <https://bit.ly/37xW02M>
- Hernández, J. S., Tobón-Tobón, S., Ortega-Carbajal, M. F. y Ramírez-Cuevas, A. M. (2018). Evaluación socioformativa en procesos de formación en línea mediante proyectos formativos. *Educación*, 54(1), 147-163. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.766>
- Hernández, V. y Mederos, Y. (2018). Papel del orientador/a educativo como asesor/a: funciones y estrategias de apoyo. *REOP-Revista Española De Orientación Y Psicopedagogía*, 29(1), 40–57. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.29.num.1.2018.23293>
- Hernández-Mosqueda, J. S., Tobón-Tobón, S., Ortega-Carbajal, M. F., y Ramírez-Cuevas, A. M. (2018). Socioformative assessment in online training processes through training projects. *Educación*, 54(1), 147-147. <https://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.766>
- Ibarra-Piza, S., Segredo-Santamaría, S., Juárez-Hernández, L., & Tobón, S. (2018). Estudio de validez de contenido y confiabilidad de un instrumento para evaluar la metodología socioformativa en el diseño de cursos. *Revista espacios*, 39(53), 1-24. <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-24.pdf>
- Izquierdo, M. E. (2020). Gestión del Conocimiento desde el enfoque Socioformativo hacia el Desarrollo Social Sostenible. *Ecociencia International Journal*, 2(2), 10–18. <https://doi.org/10.35766/je20222>
- López, R., Tobón, S., Veytia, M. G. y Juárez, L. G. (2021). Mediación didáctica e inclusión educativa en la educación básica desde el enfoque socioformativo. *Revista de Investigación Educativa*, 39(2), 527–552. <https://doi.org/10.6018/rie.443301>
- Luna-Nemecio, J., Tobón, S., & Juárez-Hernández (2020) Sustainability-based on socioformation and complex thought or Sustainable Social Development. *Resources, Environment and Sustainability*, 2. 100007 <https://doi.org/10.1016/j.resenv.2020.100007>
- Luna Nemecio, J., & Tobón, S. (2021). Urbanización sustentable y resiliente ante el Covid-19: nuevos horizontes para la investigación de las ciudades. *Universidad y Sociedad*, 13(1), 110-118. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1906>
- Luna-Nemecio, J. (2019a). La importancia de la educación para lograr el Desarrollo Social Sostenible. *Ecociencia International Journal*, 1(1), 6-11. <https://doi.org/10.35766/je19111>
- Luna-Nemecio, J. (2019b). Thinking about violence, migration, and education as social problems in the context of the current civilizational crisis. *Forhum International*

- Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(1), 6-10.
<https://doi.org/10.35766/jf19111>
- Luzón, A. y González, J. C. (2019). Reactivar la democracia, un desafío ético y educativo: reflexiones urgentes a partir de la obra de John Dewey. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 195 (792), a512. <https://doi.org/10.3989/arbor.2019.792n2013>
- Martín, D., y García, M.G. (2018). Transformación del modelo educativo en el aprendizaje y desarrollo competencial. Estudio de caso. *Bordón*, 70(4), 103-119. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2018.60992>
- Martínez, J. A. y Sánchez, S. (2018). Generación de Competencias con Base en la Gestión de Conocimiento Científico. REICE. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 16(2). <https://doi.org/10.15366/reice2018.16.2.004>
- Martínez, M. y Sarmiento, C. R. (2020). Proyectos integradores: vinculación de la educación superior tecnológica con las microempresas. *Presencia Universitaria*, 8(15), 60–67. <https://doi.org/10.29105/pu8.15-5>
- Martínez-Iñiguez, J. E., Tobón, S. y Soto-Curiel, J. A. (2021). Ejes claves del modelo educativo socioformativo para la formación universitaria en el marco de la transformación hacia el desarrollo social sostenible. *Formación Universitaria*, 14(1), 53-66. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000100053>
- Mesquita-Romero, W., Fernández-Morante, C., y Cebreiro-López, B. (2022). Critical media literacy to improve students' competencies. [Alfabetización mediática crítica para mejorar la competencia del alumnado]. *Comunicar*, 70, 47-57. <https://doi.org/10.3916/C70-2022-04>
- Muñoz, D. R. y Araya, D. H. (2017). Los desafíos de la evaluación por competencias en el ámbito educativo. *Educacao e Pesquisa*, 43(4), 1073–1086. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201706164230>
- Niño, N. (2020). Socioformation as link in two face-to-face tourism programs in Acapulco. *Forhum Interational Journal of Social Sciences and Humanities*, 2(3), 78-89. <https://www.cife.edu.mx/forhum/index.php/forhum/article/view/47>
- Niño Gutiérrez, N. S. (2019). Puntos de encuentro entre la Licenciatura en Gestión Turística con la Maestría en Gestión Sustentable del Turismo, UAGro. *Revista Académica del Quehacer Universitario*, 2(4), 21-27. https://www.researchgate.net/publication/343178248_Puntos_de_Encuentro_entre_la_Licenciatura_en_Gestion_Turistica_con_la_Maestria_en_Gestion_Sustentable_de_l_Turismo_UAGro
- Niño-Castillo, J. E.; Juárez-Hernández, L. G. & Niño-Gutiérrez, N. S. (2020). Diseño y validación de un instrumento para evaluar los trabajos finales universitarios desde la

socioformación. *International Journal of Science Academic Research*, 1(7), 481-488.
www.scienceijsar.com

- Orozco, G. H., Tejedor, F. J. y Calvo, M. I. (2017). Meta-análisis sobre el efecto del software educativo en alumnos con necesidades educativas especiales. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 35–52. <https://doi.org/10.6018/rie.35.1.240351>
- Pallarès, M. y Muñoz, M. C. (2017). La vigencia de Hannah Arendt y John Dewey en la acción docente del siglo XXI. *Foro de Educación*, 15(22), 1-23. doi: <http://dx.doi.org/10.14516/fde.443>
- Parra-Acosta, H., Tobón, S., Juárez-Hernández, L.G., López-Loya, J., Benavides-Olivera, J.G., García-Acosta, V.M., González-Ortiz, S., Carrasco-Palafox, J., Sánchez-Cañas, G.G. & Tobón, B. (2017). Teachers Recognize the Need to Develop Their Competencies to Improve Medical Students' Performance. *International Journal of Environmental and Science Education*, 12(8), 1895-1911. <https://bit.ly/3p4Qk9Y>
- Salazar-Gómez, E. y Tobón, S. (2018). Análisis documental del proceso de formación docente acorde con la sociedad del conocimiento] *Espacios*, 39(53). <https://bit.ly/3s2QhNx>
- Tobón, S. (2010). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4ta. Edición). Ecoe.
- Tobón, S. (2014). *Proyectos formativos. Teoría y metodología*. Pearson.
- Tobón, S. (2017). *Evaluación socioformativa. Estrategias e instrumentos*. Mount Dora (USA): Kresearch. 98 p.
- Tobon, S. y Luna-Nemecio, J. (2021a). Proposal for a new talent concept based on socioformation. *Educational Philosophy and Theory*, 53(1), 21-33. <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1725885>
- Tobón, S., & Luna-Nemecio, J. (2021b). Complex thinking and sustainable social development: Validity and reliability of the complex-21 scale. *Sustainability*, 13(12) doi:10.3390/su13126591
- Tobón, S., Juárez-Hernández, L. G., Herrera-Meza, S. R. y Núñez, C. (2021). Pedagogical practices: Design and validation of SOCME-10 rubric in teachers who have recently entered basic education. *Psicología Educativa*, 27(2), 155-165. <https://doi.org/10.5093/psed2021a13>
- Valderrama-Hernández, R., Alcántara, L., Sánchez, F., Caballero, D., Serrate, S., Gil-Doménech, D., Vidal-Raméntol, S. y Miñano, R. (2019). ¿Forma en sostenibilidad el sistema universitario español? Visión del alumnado de cuatro universidades. *Educación XXI*, 23(1). <https://doi.org/10.5944/educxx1.23420>.
- Valdez, E., Tobón, S., Luna, J., Pimienta, J. H. y Juárez, L. G. (2021). Sustainability and education: Solving problems based on mathematics from socioformative approach. *Universidad y Sociedad*, 13(6), 134-143. <https://bit.ly/35eZgCA>

- Valdez-Rojo, E. y Tobón, S. (2018). Diseño de situaciones de aprendizaje para la resolución de problemas con base en las matemáticas desde la socioformación. *Espacios*, 39(53) <https://bit.ly/3v32ZxP>
- Williams, M. (2017). Dewey in the 21st Century. *Journal of Inquiry & Action in Education*, 9(1), 91–102. <https://bit.ly/3v5LiOk>
- Zorić, V. (2016). Influencia de John Dewey en las reformas educativas en Turquía y en la Unión soviética. *Espacio, Tiempo y Educación*, 3(2), 101-130. <http://dx.doi.org/10.14516/ete.2016.003.002.005>