

INNOVACIÓN EDUCATIVA

Volumen 21

85

■ CUARTA ÉPOCA ■

enero-abril, 2021
january-april, 2021
ISSN 1665-2673

EN LA SECCIÓN ALEPH

Perfiles docentes y su asociación o disociación con elementos del constructo de la educación 4.0

Teaching profiles and their association or dissociation with
education 4.0 construct elements

LAURA VIOLETA COTA VALENZUELA JESÚS ALFONSO BELTRÁN SÁNCHEZ MARILÚ OLVERA GONZÁLEZ
KATIUSKA FERNÁNDEZ MORALES VIVIANA MACCHIAROLA ANA LUCÍA PIZZOLITTO VERÓNICA PUGLIESE SOLIVELLAS
AZUCENA OJEDA SÁNCHEZ JUAN RIQUELME ODI CLAUDIA MARINA VICARIO SOLÓRZANO
ALEXANDRO ESCUDERO NAHÓN MA. TERESA GARCÍA RAMÍREZ CLAUDIA ALEJANDRA HERNÁNDEZ HERRERA



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"

Innovación Educativa es una revista científica mexicana, arbitrada por pares a ciegas, indizada y cuatrimestral, que publica artículos científicos inéditos en español e inglés. La revista se enfoca en las nuevas aproximaciones interdisciplinarias de la investigación educativa para la educación superior, donde confluyen las metodologías de las humanidades, ciencias sociales y de la conducta. *Innovación Educativa* es una revista que se regula por la ética de la publicación científica expresada por el *Committee of Publication Ethics*, COPE. Cuenta con los indicadores que rigen la comunicación científica actual y se suma a la iniciativa de acceso abierto no comercial (*open access*), por lo que no aplica ningún tipo de embargo a los contenidos. Su publicación corre a cargo de la Dirección de Formación e Innovación Educativa de la Secretaría Académica del Instituto Politécnico Nacional.

Número de certificado de reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derecho de Autor:
04-2006-053010202400-102
Número de certificado de licitud de título: 11834
Número de certificado de licitud de contenido: 8435
Número de ISSN: 1665-2673
ISSN digital: 2594-0392

INDIZACIÓN

Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología del CONACyT; Clarivate Analytics Web of Science (WoS)-SCIELO Citation Index; REDALYC; Scientific Electronic Library Online, SCIELO; Latindex-Directorio; Clase; Dialnet; Ranking Redib-Clarivate Analytics; Índice Internacional «Actualidad Iberoamericana»; Rebiun; CREDI de la OEI; IRESIE. Registrada en los catálogos HELA y CATMEX; EBSCO-Host, Educational Research; CENGAGE Learning; Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico del CSIC y UNIVERSIA; Matriz de Información para el Análisis de Revistas; Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Barcelona; La Referencia; CRUE.

Innovación Educativa cuenta con la participación de evaluadores externos en el proceso de arbitraje.

Domicilio de la publicación y distribución
Dirección de Formación e Innovación Educativa de la Secretaría Académica,
Edificio «Adolfo Ruiz Cortines», Av. Wilfrido Massieu s/n, esq. Luis Enrique Erro, Unidad Profesional «Adolfo López Mateos», Zacatenco, Gustavo A. Madero, C.P. 07738, Ciudad de México. Teléfono: 52-5557296000, exts. 57103, 57180 y 57112.
Correo: innova@ipn.mx
Portal digital: <https://www.ipn.mx/innovacion/>

Los artículos firmados son responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente el criterio de la institución, a menos de que se especifique lo contrario. Se autoriza la reproducción parcial o total siempre y cuando se cite explícitamente la fuente.

Tiraje: 500 ejemplares

Innovación Educativa is a Mexican scientific journal; blind peer-reviewed, it is indexed and published every four months, presenting new scientific articles in Spanish and English. The journal focuses on new interdisciplinary approaches to educational research in higher education, bringing together the methodologies of the humanities, social and behavioral sciences. *Innovación Educativa* is a journal regulated by the ethics of scientific publications expressed by the Committee of Publication Ethics, COPE, and participates in the initiative for non-commercial open access, and thus does not charge any fees or embargo for its contents. It is published by the Directorate of Educational Training and Innovation of the Academic Secretariat of the Instituto Politécnico Nacional, Mexico.

Number of reserve certificate given by the Instituto Nacional de Derecho de Autor:
04-2006-053010202400-102

Number of certificate of title lawfulness: 11834
Number of certificate of content lawfulness: 8435
ISSN Number: 1665-2673
Digital ISSN: 2594-0392

INDEXING

Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología de CONACyT; Clarivate Analytics Web of Science (WoS)-SCIELO Citation Index; REDALYC; Scientific Electronic Library Online, SCIELO; Latindex-Directorio; Clase; Dialnet; Dialnet; Ranking Redib-Clarivate Analytics; Índice Internacional «Actualidad Iberoamericana»; Rebiun; CREDI de la OEI; IRESIE. Registered in the HELA and CATMEX catalogues; EBSCO-Host, Educational Research; CENGAGE Learning; Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico of CSIC y UNIVERSIA; Matriz de Información para el Análisis de Revistas; Repositorio Institucional of The Universidad Autónoma de Barcelona; La Referencia; CRUE.

Innovación Educativa includes the participation of external evaluators in the peer review process.

Publication and distribution address
Dirección de Formación e Innovación Educativa de la Secretaría Académica,
Edificio «Adolfo Ruiz Cortines», Av. Wilfrido Massieu s/n, esq. Luis Enrique Erro, Unidad Profesional «Adolfo López Mateos», Zacatenco, Gustavo A. Madero, C.P. 07738, Mexico City. Phone: 52-5557296000, exts. 57103, 57180 y 57112.
E-mail: innova@ipn.mx
Web: <https://www.ipn.mx/innovacion/>

Signed articles are the sole responsibility of the authors and do not necessarily reflect the point of view of the institution, unless otherwise specified. Total or partial reproduction is allowed provided that the source is acknowledged.

Print run: 500 copies

Innovación educativa en la práctica docente en educación superior: revisión sistemática de la literatura

Marilú Olvera González
Katuska Fernández Morales
Universidad Autónoma de Baja California, México

Resumen

A raíz de los diversos cambios en el lenguaje, comunicación y tecnología, las acciones y espacios innovadores han tomado un papel importante en la educación con la finalidad de adecuar las prácticas tradicionales de enseñanza de manera que el estudiante juegue un papel más activo. El objetivo del presente trabajo fue realizar un mapeo y revisión sistemáticos de la literatura con la finalidad de observar de qué manera se ha estudiado la innovación educativa, y las estrategias pedagógicas y el empleo de herramientas tecnológicas dentro de la práctica docente. El mapeo sistemático se realizó en seis bases de datos, tres de acceso abierto y tres de adscripción. La revisión sistemática de la literatura se enfocó en el análisis de los artículos que hablan sobre el estudio de las categorías: *innovación educativa, estrategias pedagógicas y herramientas tecnológicas* dentro de la práctica docente en educación superior. Los resultados más importantes se centran en los conceptos que emergieron a partir de las palabras clave que se utilizaron en la búsqueda de la producción científica encontrada.

Palabras clave

Didáctica, educación superior, innovación docente, pedagogía, práctica docente, revisión sistemática de la literatura, tecnología educativa.

Educational innovation in teaching practice in higher education: systematic review of literature

Abstract

Following the various changes in language, communication and technology, innovative actions and spaces have taken an important role in education in order to adapt traditional teaching practices so that the student plays a more active role. The objective of this work was to carry out a systematic mapping and review of literature in order to observe how educational innovation has been studied, and pedagogical strategies and technological tools within teaching practice. The systematic mapping was performed in six databases, three open access and three affiliation. The systematic review of literature focused on the analysis of the articles that have addressed the study of the categories: *educational innovation, pedagogical strategies* and *technological tools* within the teaching practice in higher education. The most important results

Keywords

Didactics, educational technology, higher education, pedagogy, systematic literature review, teaching innovation, teaching practice.

Recibido: 03/04/2020

Aceptado: 13/10/2020

focus on the concepts that emerged from the keywords that were used in the search for scientific production found.

Introducción

El papel de los docentes es un punto clave en la creación de ambientes dinámicos y creativos para facilitar la adquisición del aprendizaje por los estudiantes (Quintero, 2017; *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* [UNESCO], 2016). Dentro de la práctica docente, la innovación educativa está relacionada con dos aspectos clave: 1. El empleo de la tecnología dentro del aula y, 2. El uso de las estrategias didácticas que promueven el aprendizaje activo y centrado en el estudiante (Chimborazo y Zoller, 2018; Moral del, Villalustre y Neira, 2014; Salas, 2016).

Según la *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD, 2019), en México, los profesores universitarios siguen llevando a cabo prácticas tradicionales y academicistas que no promueven aprendizajes significativos, ni están vinculados con el campo laboral; aun cuando es evidente que la práctica docente está sufriendo cambios constantes, tanto por cuestiones tecnológicas como sociales y culturales (Cañedo y Figueroa, 2013; López y Chávez, 2013). A partir de esta situación se vio la necesidad de investigar: ¿cómo se estudia la *innovación educativa* y el uso de *herramientas tecnológicas* y *estrategias pedagógicas* de los profesores universitarios? Para responder tal cuestionamiento se realizó un mapeo sistemático y una revisión de la literatura a través de una estrategia de investigación adaptada de García (2017).

El mapeo sistemático consiste en un estudio secundario que ofrece un contexto general de la producción científica sobre un tema y permite identificar aspectos como: autores relevantes, enfoques de investigación utilizados, teorías usadas, entre otros (García, 2017; Kitchenham, 2007). Por su parte, la Revisión Sistemática de la Literatura (RSL) es la búsqueda exhaustiva sobre un tema, con ella se identifican estudios relevantes que aportan información con base en una metodología preestablecida. Autores como Pérez y Bonfil (2004), definen la RSL como: “investigaciones científicas en sí mismas, con métodos prefigurados y un ensamblaje de los estudios originales, que sintetizan los resultados de éstos” (p. 30).

Entre las características que tiene una RSL se encuentra la síntesis y el análisis práctico de la información, la búsqueda de evidencia científica relevante, la formulación de preguntas y el uso de métodos sistemáticos para identificar y seleccionar los artículos. Las RSL son rigurosas, exhaustivas, informativas y explícitas, ya que su método se debe describir lo más detalladamente posible para que se generen resultados precisos sobre un tema (Pérez y Bonfil, 2004).

A continuación, con base en esta RSL se muestra que la innovación educativa influye dentro del sistema educativo mediante diversos efectos. Entre algunos de estos efectos está la transformación de la práctica docente, la mejora continua de las dinámicas dentro del aula y la formación docente (Cárdenas, Farías y Méndez, 2017; Loaiza, Andrade y Salazar, 2017). Así mismo, hace referencia sobre el desarrollo de innovaciones educativas para el alcance de aprendizajes significativos, así como la mejora de las competencias y habilidades de los profesores y estudiantes (Cassillas, Cabezas y Hernández, 2017; Genes Nájera y Monroy, 2017; Harvey, 2015; Saavedra, 2018). En este sentido, más adelante en este artículo se presenta cómo los diferentes desarrollos tecnológicos han logrado influir en el campo educativo, sobre todo en la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que estos recursos y herramientas tecnológicas funcionan como apoyo con la finalidad de facilitar el aprendizaje de los estudiantes (Brijaldo y Sabogal, 2015; Gómez, Atienza y Mir, 2015; Molina, Valenciano y Valencia, 2015; Moral del et al., 2014).

Método

Se hizo un estudio documental en dos fases: en primer lugar, se llevó a cabo el mapeo sistemático y, posteriormente, la RSL, siguiendo las recomendaciones de García (2017). Este apartado revela cómo se realizó el estudio de las categorías: *innovación educativa*, *herramientas tecnológicas* y *estrategias pedagógicas*. A continuación, se presentan los pasos ejecutados en cada fase.

Fase uno: mapeo sistemático

Se estableció la siguiente pregunta para la fase del mapeo: ¿Cuál es la producción científica sobre innovación educativa en la práctica de los docentes de educación superior, durante los años 2013-2018? Esta pregunta sirvió de guía para mapear los artículos y dejar únicamente los que sí aportaron información para la RSL.

Paso 1. Se determinaron los conceptos para la búsqueda, estos son: *innovación educativa*, *herramientas tecnológicas* y *estrategias pedagógicas*. De igual manera se establecieron las bases de datos para elaborar la búsqueda, se eligieron tres con acceso proporcionado por la Universidad Autónoma de Baja California (WoS, Scopus y Elsevier) y tres de acceso totalmente abierto (SciELO, Redalyc y Google Scholar). Los criterios de inclusión que delimitaron la búsqueda se muestran en el **cuadro 1**.

Cuadro 1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de documento: artículos científicos, tesis de maestría, tesis de doctorado, capítulos de libros, libros. • Temporalidad: publicaciones realizadas entre 2013 y 2018. • Nivel educativo: investigaciones enfocadas en educación superior. • Idioma: español o inglés. • Palabras clave: <i>innovación educativa, estrategias pedagógicas y herramientas tecnológicas.</i> • Países: Iberoamericanos.
Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> • Artículos informativos, tesis de licenciatura, actas de congresos, ponencias, noticias, <i>blogs</i> especializados y revisiones de libros. • Publicados antes de 2013. • Investigaciones enfocadas en otros niveles educativos: preescolar, primaria, secundaria, educación media superior. • Otros idiomas que no sean inglés o español. • Cualquier referencia que no incluya las palabras clave.

Fuente: elaboración propia

Paso 2. Una vez elegidos los criterios de inclusión y las bases de datos se elaboraron ecuaciones de búsqueda que incluyeron las palabras clave unidas por operadores booleanos (“and” y “or”). Cada palabra clave se buscó en los dos idiomas establecidos.

Paso 3. Después de realizar la búsqueda y almacenar los documentos en las carpetas del gestor de referencias bibliográficas Zotero, se realizó la eliminación de los documentos duplicados. Al finalizar, se conservaron 935 documentos, a los cuales se les aplicó otro filtro en el paso 4.

Paso 4. Se llevó a cabo la lectura de los títulos y resúmenes de los documentos guardados en Zotero para detectar cuáles contenían las palabras clave. Las carpetas correspondientes a cada base de datos se dividieron en dos: archivos aceptados y archivos descartados. Después de este filtro, quedaron un total de 287 documentos, los cuáles fueron revisados más exhaustivamente durante el paso 5.

Paso 5. Con base en los criterios de inclusión establecidos antes de la búsqueda, se elaboró un formulario en Google Forms. La finalidad de este formulario fue aplicar un último filtro a los documentos seleccionados. Como se puede leer a continuación, el formulario estaba compuesto por diversos indicadores organizados en dos secciones:

- **Sección 1. Aspectos de divulgación:** base de datos donde se encuentra el documento, tipo de documento, idioma,

nombre de los autores, año de publicación, nombre del documento, medio de divulgación, editorial (en caso de libro).

- ▶ **Sección 2. Aspectos teórico-metodológicos:** estado del arte, antecedentes, metodología, instrumentos (validez y confiabilidad), teoría que fundamenta la investigación, si el texto está relacionado con los conceptos clave, participantes del estudio, conceptos emergentes. Cada uno de los indicadores se calificó con alguno de tres valores posibles: 5 (se menciona y es el tema central), 3 (se menciona, pero no es el tema central) y 1 (no se menciona). En esta etapa se seleccionaron los 99 documentos que se analizaron a profundidad en la RSL. Por lo que se estableció la media del puntaje obtenido en los valores establecidos y se decidió que los documentos cuya calificación fuera igual o mayor fueran los que se analizaran.

Fase dos. Revisión Sistemática de la Literatura

Se establecieron tres dimensiones a partir de la pregunta de investigación: *innovación educativa* (véase el **cuadro 2**), *herramientas tecnológicas* (véase el **cuadro 3**) y *estrategias pedagógicas* (véase el **cuadro 4**). Por lo que, para analizar a detalle cada dimensión, se formularon algunas preguntas como guía del análisis de los documentos.

Cuadro 2. Guion de preguntas para el análisis de la dimensión *innovación educativa*

Dimensión <i>innovación educativa</i>	
Marco teórico	¿Cuáles son las perspectivas teóricas y los conceptos clave desde los cuales se está observando y entendiendo la <i>innovación educativa</i> ?
	¿Cómo se define implícita o explícitamente la <i>innovación educativa</i> ?
	¿Cuáles son las teorías (del aprendizaje, de la innovación, de la educación) que sustentan la <i>innovación educativa</i> ?
	¿Cuáles son los autores clave que aportaron o que están aportando teoría sobre la <i>innovación educativa</i> ?
Metodología	¿Cuál es la metodología de la investigación en <i>innovación educativa</i> ?
	¿Cuál es el enfoque de la investigación: cuantitativo, cualitativo o mixto?
	¿Cuál es el tipo de investigación?
	¿Cuáles son las unidades de análisis, variables o constructos, conceptos o tópicos de la investigación?
Resultados	¿Cuáles son los efectos observados o medidos de la <i>innovación educativa</i> en el aprendizaje?
	¿Qué tipos de aprendizaje está generando la <i>innovación educativa</i> ?
	¿Cuáles son los problemas que genera la <i>innovación educativa</i> o que se generan en torno a ella? Resultados negativos.

Fuente: elaboración propia

Cuadro 3. Guion de preguntas para el análisis de la dimensión *herramientas tecnológicas*

Dimensión <i>herramientas tecnológicas</i>	
Marco teórico	¿Cuáles son las perspectivas teóricas y los conceptos clave desde los cuales se están observando y entendiendo las <i>herramientas tecnológicas</i> ?
	¿Cómo se definen implícita o explícitamente las <i>herramientas tecnológicas</i> ?
	¿Cuáles son las teorías que sustentan el uso de las <i>herramientas tecnológicas</i> en la educación superior?
	¿Cuáles son los autores clave que aportaron o que están aportando teorías sobre el uso de <i>herramientas tecnológicas</i> en la educación superior?
Metodología	¿Cómo es la metodología de la investigación en <i>herramientas tecnológicas</i> ?
	¿Cuál es el enfoque de la investigación: cuantitativo, cualitativo o mixto?
	¿Cuál es el tipo de investigación?
	¿Cuáles son las unidades de análisis, variables o constructos, conceptos o tópicos de la investigación?
Resultados	¿Cuáles son los efectos observados o medidos de las <i>herramientas tecnológicas</i> ?
	¿Qué tipos de aprendizaje están generando el uso de <i>herramientas tecnológicas</i> ?
	¿Cuáles son los problemas que genera el uso de <i>herramientas tecnológicas</i> en la educación superior o que se generan en torno a ellas?
	¿Cuáles son las tecnologías más utilizadas en la práctica docente?
	¿Cómo utilizan los docentes las <i>herramientas tecnológicas</i> en su práctica?

Fuente: elaboración propia

Cuadro 4. Guion de preguntas para el análisis de la dimensión *estrategias pedagógicas*

Dimensión <i>estrategias pedagógicas</i>	
Marco teórico	¿Cuáles son las perspectivas teóricas y los conceptos clave desde los cuales se están observando y entendiendo las <i>estrategias pedagógicas</i> ?
	¿Cómo se definen implícita o explícitamente las <i>estrategias pedagógicas</i> ?
	¿Cuáles son las teorías que sustentan las <i>estrategias pedagógicas</i> ?
	¿Cuáles son los autores clave que aportaron o que están aportando teoría sobre <i>estrategias pedagógicas</i> ?
Metodología	¿Cómo es la metodología de la investigación en <i>estrategias pedagógicas</i> ?
	¿Cuál es el enfoque de la investigación?
	¿Cuál es el tipo de investigación?
	¿Cuáles son las unidades de análisis?, variables o constructos, conceptos o tópicos de la investigación.
Resultados	¿Cuáles son los efectos observados o medidos de las <i>estrategias pedagógicas</i> en el aprendizaje?
	¿Qué tipo de aprendizaje están generando las <i>estrategias pedagógicas</i> ?
	¿Qué prácticas pedagógicas innovadoras no usan la tecnología?
	¿Cuáles son las <i>estrategias pedagógicas</i> utilizadas por los docentes en educación superior?

Fuente: elaboración propia

Resultados

Resultados del mapeo sistemático

En el **cuadro 5** se muestran los documentos que quedaron al finalizar la eliminación de los documentos duplicados.

Cuadro 5. Artículos duplicados eliminados en cada base de datos

Carpetas por base de datos	Documentos duplicados	Documentos restantes
Scopus	0	21
WoS	39	265
Elsevier	2	20
Scielo	10	30
Redalyc	46	560
Google académico	9	39
Total	106	935

Fuente: elaboración propia

Después de la lectura de los títulos y resúmenes, quedaron 287 documentos, los cuales se procesaron en el siguiente paso. En el **cuadro 6** se muestran los artículos aceptados y rechazados como resultado de la lectura de títulos y resúmenes.

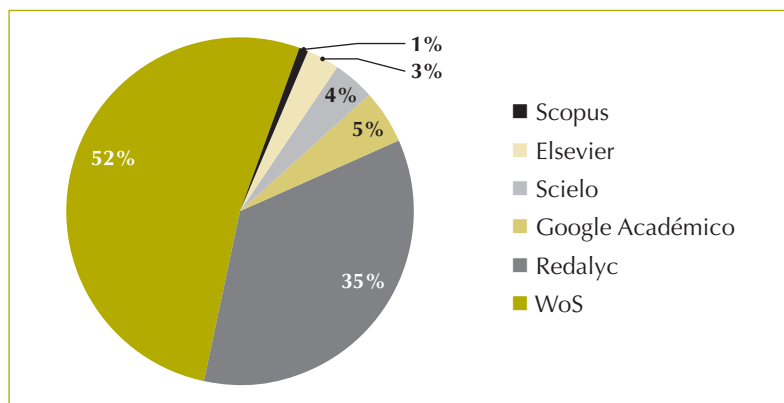
Cuadro 6. Relación de artículos aceptados y rechazados como resultado de la lectura de títulos y resúmenes

Bases de datos	Aceptados	Rechazados
Scopus	5	16
WoS	147	118
Elsevier	9	11
Scielo	13	17
Redalyc	100	460
Google Scholar	13	26
Total	287	648

Fuente: elaboración propia

Los datos de la **figura 1** revelan que la mayoría de los 287 documentos relacionados con los conceptos de búsqueda que estuvieron disponibles se encontraban en las bases de datos: WoS y Redalyc.

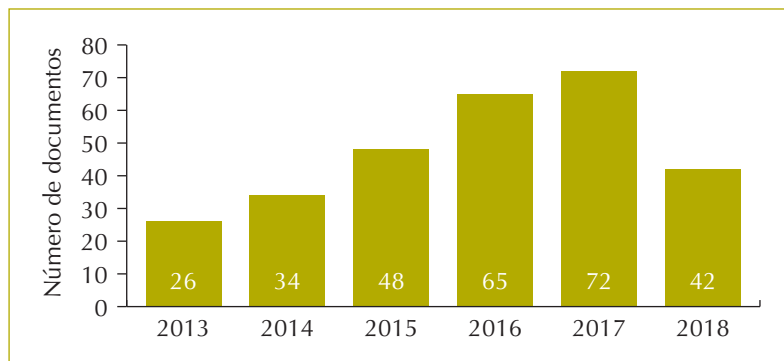
Figura 1. Distribución de la producción científica relacionada con los conceptos de búsqueda por base de datos ($n = 287$)



Fuente: elaboración propia

Asimismo, la producción científica relacionada con los conceptos clave en aumento desde 2013 hasta 2017, y en el año 2018 se identificó una baja en dicha producción (véase la **figura 2**).

Figura 2. Producción científica por año ($n = 287$)



Fuente: elaboración propia

Con base en los criterios de inclusión, los datos mostraron que la mayor producción científica sobre las dimensiones de *innovación educativa*, *estrategias pedagógicas* y *herramientas tecnológicas* se ha realizado en España con un total de 130 documentos, seguido de México con 43 documentos. Además, se observó que 44 de los documentos detectados en la búsqueda se produjeron en países no correspondientes a la región iberoamericana, tales como Turquía, África y Finlandia, entre otros.

Cuadro 7. Producción científica por dimensión y valores asignados en el formulario

Palabras clave	Valores asignados					
	5 (se menciona y es el tema central)		3 (se menciona, pero no es el tema central)		1 (no se menciona)	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Innovación educativa	30	10.5 %	132	46.0 %	125	43.5 %
Herramientas tecnológicas	25	8.7 %	98	34.2 %	164	57.1 %
Estrategias pedagógicas	14	4.9 %	68	23.7 %	205	71.4 %

Fuente: elaboración propia

Por otra parte, se obtuvo la producción científica por cada dimensión según los valores asignados en el formulario (véase el **cuadro 7**).

De los 287 artículos resultantes del *mapeo sistemático*, solo en 30 el tema central fue la *innovación educativa*, en el 8.7 % se estudiaron las *herramientas tecnológicas* y, menos aún, sólo en 4.9 % se estudiaron las *estrategias pedagógicas*; sin embargo, surgieron conceptos relacionados (o emergentes) que ayudan a entender la evolución y el desarrollo de estos temas de estudio. Posteriormente, en este artículo se hablará de ellos.

Resultados de la Revisión Sistemática de la Literatura

Se estudiaron 99 artículos con base en las preguntas establecidas para el análisis a profundidad. Algunos de los artículos se observaron dentro de dos dimensiones, ya que estaban relacionados con dos de las tres que se investigaron.

Dimensión 1: innovación educativa

La RSL evidenció que la *innovación educativa* puede generar cambios positivos en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Cárdenas et al., 2017; Gómez, 2017; Harvey, 2015; Herrador y Hernández, 2016); sin embargo, a pesar de que la implementación de innovaciones por parte de los profesores genera cambios que ayudan al aprendizaje de los estudiantes, los estudios recientes resaltan algunos problemas que impiden los procesos innovadores en la educación, es el caso de Chimborazo y Zoller (2018), quienes sostienen que el currículo institucional puede ser poco flexible, lo cual significa un impedimento para que los profesores innoven en el proceso educativo. Otro aspecto que funge como obstáculo, tiene que ver con la falta de apoyo por parte de las instituciones hacia el profesorado y la falta de recursos y de espacios; además del poco reconocimiento hacia los

docentes que innovan en su práctica (Chimborazo y Zoller, 2018; Moral del y Fernández, 2015).

En este mismo sentido, en las investigaciones analizadas se advierte que a pesar de que la innovación se implementa cada vez con más frecuencia en el contexto educativo, aún hay resistencia al cambio por parte de los profesores. Esto se debe a muchos aspectos, entre ellos: falta de tiempo; falta de motivación de los profesores y empleo esporádico de las innovaciones sin continuidad ni registro de los beneficios u obstáculos en la implementación (Chimborazo y Zoller, 2018; Gómez, 2017; Martínez y Torres, 2017). Todos estos problemas pueden deberse a la falta de formación de los profesores respecto a las situaciones didácticas y al uso de tecnología, así como a la falta de conocimiento sobre métodos novedosos para impartir las asignaturas (Chimborazo y Zoller, 2018; Jiménez, 2017; Moral del et al., 2014).

En el contexto de la práctica docente, se define la *innovación educativa* como la capacidad creativa que desarrolla el profesor, con la finalidad de transformar su quehacer dentro del aula, por medio del cambio de las metodologías de enseñanza empleadas, con el objetivo de dar paso a nuevos estilos de aprendizaje, atendiendo la inclusión y la equidad (Laiton, Gómez, Sarmiento y Mejía, 2017). La *innovación educativa* se refiere a las mejoras en los métodos de enseñanza, a través de la actualización de los recursos didácticos y las maneras de organización grupal, entre otros aspectos (así definida por Barraza, 2005, y Carbonell, 2005; definición asimismo referida en Martínez y Torres, 2017, y Sein-Echaluce, Fidalgo y García, 2014). Un hallazgo relevante es que la *innovación educativa* no involucra únicamente el uso de la tecnología, sino al proceso didáctico y a todos los aspectos relacionados con la enseñanza; por tanto, la tecnología implica una innovación si el uso que se le da es didáctico y tiene el objetivo de favorecer el aprendizaje de los estudiantes (Moral del et al., 2014; Rodríguez y Regina, 2017).

Toda *innovación educativa* debe ser contextualizada de acuerdo con el entorno en el que se pretende emplear y en atención a las necesidades que se tienen en un ambiente específico, de tal forma que responda a aspectos como la eficacia y la eficiencia (Rodríguez y Regina, 2017; Sein-Echaluce et al., 2014). En efecto, López, Hernández, Mejía y Cerano (2019) mencionan que la *innovación educativa* pretende crear conocimiento científico que transforme la práctica de los docentes y que responda a cuestionamientos de naturaleza social.

En cuanto a la metodología de investigación utilizada para estudiar la *innovación educativa*, hay una creciente inclinación por analizarla mediante un enfoque mixto. Así también, se observó el enfoque cualitativo con diseños descriptivos. A partir de lo anterior, se confirman los esfuerzos por consolidar el estudio de dicha categoría; sin embargo, aun cuando varios estudios em-

píricos usaron el término, el cual es muy debatido en el campo educativo (Barraza, 2005), se vislumbra la necesidad de realizar más investigaciones que aporten al marco conceptual y teórico de la *innovación educativa*.

Uno de los hallazgos de esta RSL en relación con la *innovación educativa* se centra en sus efectos dentro del sistema educativo, ya que algunos tienen que ver con la transformación de la docencia, así como la mejora continua de las prácticas dentro del aula y la función de los profesores al influir en los procesos de formación docente (Cárdenas et al., 2017; Loaiza et al., 2017).

En este mismo tenor, el desarrollo de innovaciones educativas influye en la adquisición de aprendizajes significativos por los estudiantes, así como en el desarrollo de competencias y habilidades, tanto de docentes como de estudiantes, de igual manera apoya al aprendizaje de los estudiantes con dificultades (Casillas et al., 2017; Harvey, 2015; Saavedra, 2018). Esto se debe a que existe una transformación en la manera en la que el profesor conduce su clase, ya que la innovación influye en las variaciones de las estrategias metodológicas que éste aplica, cambiando de estrategias tradicionales a estrategias más activas donde el estudiante juega un papel activo en su aprendizaje. Esto hace que el proceso de aprendizaje del estudiante sea motivador e interactivo (Cárdenas et al., 2017; Chimborazo y Zoller, 2018; Gómez, 2017; Harvey, 2015; Moral del et al., 2014; Prince, Tenorio y Ramírez, 2016).

Otro hallazgo identificado fue que la *innovación educativa* favorece el aprendizaje cooperativo y colaborativo entre los estudiantes, lo cual representa un hallazgo importante porque facilita el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo y del aprendizaje autónomo (Casillas et al., 2017; Gómez et al., 2015; Laiton et al., 2017). Con base en los hallazgos identificados, se observó que la innovación dentro de la práctica docente está asociada con la mejora de los aprendizajes de los estudiantes, que puede ir desde el empleo didáctico de una tecnología hasta la implementación de métodos y técnicas de enseñanza donde los estudiantes juegan un papel más activo.

Dimensión 2: herramientas tecnológicas

Si bien el término *herramientas tecnológicas* surgió muy poco en la búsqueda realizada en esta RSL, se observó que existen diversos términos con los que se nombran a las tecnologías, ya que los autores coinciden en definir a las TIC como herramientas, recursos o instrumentos. Por ejemplo, Sierra, Bueno y Monroy (2016) se refieren a las TIC como herramientas que apoyan al maestro en su nueva forma de enseñar. Flores y Meléndez (2017) las aluden como recursos tecnológicos que fomentan la creatividad de los estudiantes. Pérez (2017) concibe a las TIC como instrumentos que se utilizan para fomentar una dinámica más

activa por parte de los docentes y los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a la vez que, Astudillo, Pinto, Arboleda y Anchundia (2018) sostienen que son herramientas que permiten la transformación de dicho proceso. Por su parte, Serrano y Casanova (2018) utilizan el término tecnologías de la educación, el cual refiere a herramientas que han facilitado el papel y el trabajo del profesor dentro del aula, mejorando algunos procesos como el de la evaluación.

En esta RSL se identificaron diversas teorías o modelos que fundamentan el uso de tecnología en los procesos educativos y ayudan a entender la implementación de tecnologías dentro del contexto social y educativo. Entre los autores más citados, se encuentran Mishra y Koheler (2006), los cuales trabajan desde el marco de referencia del Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), el cual ha sido utilizado para analizar buenas prácticas con el uso de tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, entre las teorías y los modelos más mencionados se encuentran los siguientes:

- ▶ Construcciónismo (Astudillo, 2016; Prince et al., 2017).
- ▶ Conectivismo (Guerrero, Glasserman y Ramírez, 2017; Martínez y Torres, 2017).
- ▶ Teoría de la Difusión de la Innovación (Martín, García y Muñoz, 2014).
- ▶ Teoría de la Acción Razonada (Martín et al., 2014).
- ▶ Teoría de la Aceptación de la Tecnología (Martín et al., 2014).
- ▶ TPACK; (Adoğan, Özpınar y Gökce, 2017; Castellanos, Sánchez y Calderero, 2017; Heitink, Voogt, Fisser, Verplanken y Braak van, 2017).
- ▶ Constructivismo (Astudillo, 2016; Mora, Bonilla, Núñez y Sarmiento, 2018; Sierra et al., 2016).
- ▶ Modelo didáctico de proceso o práctico (Astudillo, 2016).

En los datos analizados se ve un incremento en los estudios que han optado por abordar el tema de *herramientas tecnológicas* en educación mediante un enfoque mixto. De igual manera, el diseño más utilizado en estas investigaciones es el descriptivo y, en poco casos, se utilizó el enfoque cualitativo con un diseño etnográfico. Algunos estudios se enfocaron en el análisis del uso de diversas tecnologías por parte de los profesores en su práctica y los beneficios o problemáticas que ocurrieron en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje (Astudillo, 2016; Brijaldo y Sabogal, 2015; Fernández, Fernández y Rodríguez, 2018; Mora et al., 2018; Prince et al., 2016; Sierra et al., 2016).

Los recursos tecnológicos han influido en la sociedad significativamente, si bien tienen muchas ventajas en aspectos laborales y sociales, en la educación de igual manera tienen efectos posi-

tivos. El empleo de *herramientas tecnológicas* en la educación influye en la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que sirve como apoyo para facilitar el aprendizaje de los estudiantes mediante un mejor acceso a la información (Brijaldo y Sabogal, 2015; Gómez et al., 2015; Moral del et al., 2014). En esta dimensión, uno de los hallazgos más relevantes tiene que ver con el hecho de que el uso de las *herramientas tecnológicas* motiva el aprendizaje de los estudiantes, facilitando el empleo de nuevas metodologías activas e innovadoras dentro del aula donde el estudiante participa en la construcción de su aprendizaje (Astudillo, 2016; Cózar, Zagalaz y Sáez, 2015; Guerrero et al., 2017; Padilla, Águila del y Garrido, 2015; Pérez, 2017).

Otros aspectos a resaltar tienen que ver con la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la reflexión sobre los procesos innovadores que a veces implica la tecnología dentro de la práctica docente (Molina et al., 2015; Pérez, 2017), además de que el uso de las TIC promueve una mejor comunicación entre docentes y estudiantes cuando influye positivamente en los aprendizajes significativos de los estudiantes mediante una enseñanza personalizada y flexible, al facilitar el intercambio de materiales y la retroalimentación de contenidos (Calderón, Ruiz y Sánchez, 2016; Flores y Meléndez, 2017; Sánchez, Solano y González, 2016).

Algunos autores afirman que los tipos de aprendizaje que más se favorecen con el empleo de la tecnología son el autónomo y el significativo. De igual manera, resaltan que el uso de las TIC ayuda a impulsar la cultura investigativa y al desarrollo del pensamiento crítico del estudiante (Faura, Martín y Lafuente, 2017; Flores y Meléndez, 2017; Moral del et al., 2014). Sin embargo, aunque son muchas las ventajas que tiene el empleo de tecnología dentro de la educación, también hay varias problemáticas que se generan en torno a ella. Es una realidad que existe resistencia para el cambio de tecnología por parte del profesorado, ya que siguen empleando un sistema de enseñanza meramente tradicional donde no se le otorga al estudiante un papel primordial en la construcción de su aprendizaje (Astudillo, 2016; López et al., 2019; Soria y Carrió, 2016; Torres y Moreno, 2013). Esto puede deberse a diversos factores, como falta de capacitación; falta de tiempo y la necesidad de formación de los profesores sobre el uso didáctico de tecnologías, ya que hay evidencia de un uso inadecuado de la tecnología de su parte (Calderón et al., 2016; Castellanos et al., 2017; Cocoma y Orjuela, 2017; Laiton et al., 2017; Moral del y Fernández, 2015; Moral del et al., 2014).

Un hallazgo importante es que, aunque los recursos tecnológicos influyen en la práctica de los docentes de educación superior, es evidente que cada profesor los utiliza de manera diferente. Si bien, hay quienes utilizan la tecnología únicamente para apoyar las cátedras tradicionales (Deumal y Guitert, 2015), otros la

usan con la finalidad de combinar los métodos formales con los informales, así como para facilitar la comunicación con sus estudiantes y realizar intercambio y retroalimentación de contenidos (Calderón et al., 2016; Cózar et al., 2015; Gallego, Muñoz, Arribas y Rubia, 2016; Molina et al., 2015), además, hay profesores que la utilizan para mejorar sus prácticas dentro del aula mediante la creación de ambientes dinámicos y para apoyar la evaluación con la finalidad de facilitar el aprendizaje de los estudiantes (Calderón et al., 2016; Cózar et al., 2015; Gallego et al., 2016; Molina et al., 2015).

Dimensión 3: estrategias didácticas

La categoría *estrategias pedagógicas* se encontró muy poco en la RSL; sin embargo, varios estudios mencionaron los términos *estrategias de enseñanza-aprendizaje* o *estrategias didácticas*, aunque en la mayoría de los documentos revisados no estaban claramente definidos, lo cual da evidencia de la falta de fundamentación que se mencionó aquí previamente. Un hallazgo importante fue que, al analizar los diversos conceptos y verificar a detalle sus enfoques, se observó que muchos autores los utilizan como sinónimos. Por ejemplo, Steanhouse (como se citó en Rodríguez y Regina, 2017) alude el término *estrategias de enseñanza*, en cambio, Calvani (como se citó en Pagnucci et al., 2015) y Salinas y Benito de (como se citó en Ospina, Calvo y Peláez, 2013) usan *estrategias didácticas*. Al revisar los dos términos, se identificó que el concepto más relacionado con lo que realiza el docente dentro del aula es el de *estrategias didácticas*, lo cual fue un hallazgo de suma importancia dentro de esta RSL. Así mismo, se contempló cómo las condiciones que favorecen el desarrollo y la capacidad de aprender y adaptación de los estudiantes pueden ser generadas por diversos medios o recursos (Ospina et al., 2013).

Entre las teorías y/o modelos en los estudios revisados se encontraron: la teoría sociocultural, teorías del aprendizaje, los construccionismos, el modelo didáctico de procesos y el triángulo didáctico de Coll. Las investigaciones relacionadas con las estrategias utilizadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje casi siempre se realizaron mediante un enfoque cualitativo. Algunas de las investigaciones se dedicaron a analizar el uso de las estrategias empleadas por el profesor y el apoyo de tecnología dentro del aula o en entornos virtuales y a examinar las prácticas inclusivas (Astudillo, 2016; Benavides y Sierra, 2013; Heitink et al., 2017; Pagnucci et al., 2015; Rodríguez y Espinoza, 2017; Zárata, Díaz y Ortiz, 2017).

Aunque el auge de la tecnología influye significativamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje, con base en esta RSL se identificaron algunas prácticas innovadoras empleadas por profesores universitarios en las cuales no se utilizaron las TIC, entre ellas se encuentra la implementación del aprendizaje basado en proyectos, del aprendizaje basado en problemas, de las fichas de

lectura (estrategias de síntesis), de las visitas de campo (aprendizaje vivencial) y del aprendizaje colaborativo (Benavides y Sierra, 2013; Imaz, 2015; Pagnucci et al., 2015; Suárez, 2018). En esas experiencias, se comprobó que, a pesar de la ausencia de las TIC, dichos métodos y técnicas favorecieron el aprendizaje activo por parte de los estudiantes colocándolos como centro de los procesos educativos.

En esta dimensión, otro hallazgo relevante es que la implementación de estrategias didácticas activas apoya la adquisición de aprendizajes significativos y el desarrollo de competencias por los estudiantes, así como el desarrollo de un clima de aprendizaje adecuado y una instrucción clara que facilita el desarrollo del proceso cognitivo de los estudiantes (Ospina et al., 2013; Pagnucci et al., 2015; Ponce, Álvarez y Viteri, 2018; Suárez, 2018; Rodríguez y Espinoza, 2017). Otro aspecto que influye en el uso de estas estrategias es la necesidad del profesorado de buscar nuevas maneras de impactar en el aprendizaje de los estudiantes (Zárate et al., 2017).

Conclusiones

El término *innovación educativa* se ha convertido en uno recurrente en el campo educativo; sin embargo, algunos autores afirman que sufre de amplios problemas de conceptualización (Barraza, 2005). Esto tiene que ver con el hecho de que a veces se define a partir de la perspectiva de quien lo analiza (Sánchez, 2006); por tanto, al momento de hablar sobre *innovación educativa*, surgen un sinnúmero de términos relacionados, tales como *innovación docente*, *innovación pedagógica* e *innovación didáctica*. Estos tres conceptos se refieren a una transformación dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje, empleando metodologías activas como el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en proyectos, entre otros, que facilitan la adquisición de aprendizajes significativos o, incluso, puede referirse al uso de tecnología dentro del aula como apoyo para las estrategias elegidas por los docentes (González y Pablos de, 2015; Imaz, 2015; Saavedra, 2018; Sánchez et al., 2016). Es importante resaltar que varios autores sostienen que la *innovación educativa* guarda una relación estrecha con la inclusión de tecnología dentro de los procesos de enseñanza, aunque esto no es determinante para que se dé la innovación (Chimborazo y Zoller, 2018; Laiton et al., 2017; Moral del et al., 2014; Rodríguez y Regina, 2017).

Por otra parte, si bien, en la literatura se utilizan los conceptos de *estrategias pedagógicas* y *estrategias didácticas* como sinónimos, conceptualmente no se refieren a lo mismo. Por lo que se necesita considerar aquí la diferencia entre los conceptos pedagógica y didáctica. Algunos autores, como Zambrano (2016), afirman

que la pedagogía hace referencia a una reflexión de todo el proceso educativo, es decir, se enfoca en el para qué educar y traza el rumbo de los propósitos educativos. La didáctica, por su parte, se encarga del cómo educar, es decir, es una guía del proceso de instrucción que está relacionada con los métodos, técnicas, estrategias de enseñanza y materiales, entre otros, que el docente realiza y utiliza dentro del aula (Wulf, como se citó en Lucio, 1989).

Por su parte, Lucio (1989, p. 38) asevera que: “la didáctica está orientada por un pensamiento pedagógico, ya que la práctica de la enseñanza es un momento específico de la práctica educativa”. En otras palabras, la didáctica está más relacionada con el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Dentro de la didáctica se utilizan las estrategias de enseñanza-aprendizaje (*estrategias didácticas*), las cuales proceden de elementos metódicos y pueden ser pensadas como las actividades que se realizan para cumplir los objetivos de enseñanza (Medina y Salvador, 2009). Por esta razón, al hablar de las estrategias de enseñanza que realiza el profesor dentro del aula, estamos refiriéndonos al término *estrategias didácticas*. Calvani (2011) define este término como planes de acción que plantea el profesor con la finalidad de lograr los objetivos del curso, estas estrategias se basan en los modelos instruccionales y pueden adaptarse a la situación que surja en el aula.

Por otra parte, se puede afirmar que el uso de tecnología dentro de la docencia se ha incrementado; sin embargo, hay evidencias de que su implementación es casi siempre para el apoyo de prácticas tradicionales por parte de los profesores, las cuales no fomentan un aprendizaje activo y significativo entre los estudiantes (Astudillo, 2016; López et al., 2019; Martínez y Torres, 2017; Soria y Carrió, 2016; Torres y Moreno, 2013). A partir de esta situación, se podría decir que el uso de la tecnología dentro del aula no conlleva una *innovación educativa* por sí misma, ya que no necesariamente favorece cambios positivos en el aprendizaje de los estudiantes; por tanto, lo que hace a una tecnología innovadora dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje es el carácter didáctico con el que se llegue a emplear y su alineación de acuerdo con las necesidades del contexto (Moral del et al., 2014; Rodríguez y Regina, 2017).

Al prestar atención a las concepciones de los diversos artículos mapeados en este trabajo y haber observado que el término de *estrategias pedagógicas* realmente se refiere al concepto de *estrategias didácticas*, y que el uso de tecnología se asocia con la innovación siempre y cuando su uso sea didáctico, se identificó que, de las teorías y modelos teóricos mencionados en los estudios, el modelo de Mishra y Koheler (2006), llamado TPACK (por sus siglas en inglés *Technological Pedagogical Content Knowledge*), funge como un marco de referencia para observar la innovación dentro de la práctica docente. El empleo de este modelo en

el campo de la investigación educativa generó productos como reportes de participantes, cuestionarios, evaluaciones de rendimiento, entrevistas y observaciones; de igual manera, ha sido de interés para la Sociedad para las Tecnologías de la Información y la Formación de Docentes (SITE) y asociaciones como la AERA (por sus siglas en inglés *American Educational Research Association*; Koehler, Mishra y Cain, 2015; Graham, 2011). El modelo utiliza las dimensiones de didáctica y tecnología dentro de la práctica docente y plantea un marco para identificar buenas prácticas donde el carácter del uso de la tecnología sea la didáctica. Convirtiéndose en un modelo óptimo para el análisis de la *innovación educativa* dentro de la práctica docente.

Se declara que la obra que se presenta es original, no está en proceso de evaluación en ninguna otra publicación, así también que no existe conflicto de intereses respecto a la presente publicación.

Referencias

- Adoğan, A., Özpinar, I., y Gökçe, S. (2017). Examining changes in preservice mathematics teachers' technological pedagogical content knowledge from their microteaching. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 17(5), 1699-1732. doi: 10.12738/estp.2017.5.0454
- Estudillo, M. P. (2016). La configuración didáctica de las estrategias de enseñanza con tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas pedagógicas de las ingenierías realizadas en dos instituciones de educación superior mexicanas. *Education in the Knowledge Society*, 17(2), 109-131.
- Estudillo, M. E., Pinto, B. R., Arboleda, M. J., y Anchundia, Z. (2018). Aplicación de las TIC como herramienta de aprendizaje en la educación superior. *Revista Científica de Investigación y el Conocimiento*, 2(2), 585-598. doi: 10.26820/recimundo/2.(2).2018.585-598
- Barraza, A. (2005). Una conceptualización comprehensiva de la innovación educativa. *Innovación Educativa*, 5(28), 19-31.
- Benavides, D. R., y Sierra, G. M. (2013). Estrategias didácticas para fomentar la lectura crítica desde la perspectiva de la transversalidad. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(3), 79-109.
- Brijaldo, M. I., y Sabogal, M. L. (2015). Trayectos de uso de TIC: Caso de la Universidad Javeriana. *Magis*, 7(15), 135-148. doi: 10.11144/Javeriana.M7-15.TDUT
- Calderón, C., Ruiz, J., y Sánchez, J. (2016). Integración de las tecnologías de la información y comunicación en un modelo de enseñanza flexible. El caso del Centro Universitario de los Valles de Guadalajara, México. *Formación Universitaria*, 9(5), 37-48. doi: 10.4067/S0718-50062016000500005
- Calvani, A. (2011). *Principi dell'istruzione e strategie per insegnare. Criteri per una didattica efficace*, Roma, Italia: Carocci.

- Cañedo, T. J. de, y Figueroa, I. E. (2013). La práctica docente en educación superior: una mirada hacia su complejidad. *Sinéctica*, (41). Recuperado de <https://sinectica.iteso.mx/>
- Cárdenas, C., Farías, G. M., y Méndez, G. (2017). ¿Existe relación entre la gestión administrativa y la innovación educativa? Un estudio de caso en educación superior. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(1), 19-35. doi: 10.15366/reice2017.15.1.002
- Casillas, S., Cabezas, M., y Hernández, A. (2017). Construcción de conocimiento colaborativo mediado tecnológicamente: aportaciones teóricas desde el análisis de prácticas educativas. *Teoría de la Educación*, 29(2), 61-86. doi: 10.14201/teoredu2926186
- Castellanos, A., Sánchez, C., y Calderero, J. F. (2017). Nuevos modelos tecnopedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(1). doi: 10.24320/redie.2017.19.1.1148
- Chimborazo, C. H., y Zoller, M. J. (2018). Condicionantes de la innovación educativa. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 6(Especial julio). Recuperado de <https://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticaayvalores.com/>
- Cocoma, L. A., y Orjuela, M. A. (2017). *Las TICs como recurso pedagógico para la enseñanza del inglés* (Tesis de especialización inédita). Universidad de Tolima, Ibagué, Colombia.
- Cózar, R., Zagalaz, J., y Sáez, J. M. (2015). Creando contenidos curriculares digitales de ciencias sociales para educación primaria. Una experiencia TPACK para futuros docentes. *Educatio Siglo XXI*, 33(3), 147-168. doi: 10.6018/j/24092
- Deumal, G., y Guitert, M. (2015). La competencia digital en la enseñanza del diseño. El caso de BAU Centro Universitario de Diseño de Barcelona (UVic). *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(2), 51-65. doi: 10.17398/1695-288X.14.2.51
- Faura, Ú., Martín, P. J., y Lafuente, M. (2017). Un modelo conceptual para la realización del trabajo fin de grado apoyado en el uso de las TICs. *Revista de Educación a Distancia*, (53). doi: 10.6018/red/53/7
- Fernández, F. J., Fernández, M. J., y Rodríguez, J. M. (2018). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos madrileños. *Educación XXI*, 21(2), 395-416. doi: 10.5944/educxx1.17907
- Flores, L. D., y Meléndez, C. F. (2017). Variación de la autonomía en el aprendizaje, en función de la gestión del conocimiento, para disminuir en los alumnos los efectos del aislamiento. *Revista de Educación a Distancia*, (54). doi: 10.6018/red/54/7
- Gallego, V., Muñoz, J. A., Arribas, H. F., y Rubia, B. (2016). Aprendizaje ubicuo: un proceso formativo en educación física en el medio natural. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(1), 59-73. doi: 10.17398/1695-288X.15.1.59
- García, F. J. (27 de noviembre de 2017). Mapeos sistemáticos de literatura, revisiones sistemáticas de la literatura y *benchmarking* de programas formativos. [Archivo de diapositivas]. Recuperado de <https://es.slideshare.net/grialusal/mapeos-sistemticos-de-literatura-revisiones-sistemticas-de-literatura-y-benchmarking-de-programas-formativos/grialusal/mapeos-sistemticos-de-literatura-revisiones-sistemticas-de-literatura-y-benchmarking-de-programas-formativos>
- Genés, J. J., Nájera, F., y Monroy, S. (2017). Metodologías activas para la solución de problemas al enseñar matemáticas financieras. *Omnia*, 23(1), 44-58.
- Gómez, I. M. (2017). Los proyectos de innovación como recurso formativo en el Máster del Profesorado. @ *tic*, (19), 22-29. doi: 10.7203/attic.15.6803
- Gómez F., Atienza, R., y Mir, M. (2015). Revisión bibliográfica sobre usos pedagógicos de los códigos QR. @ *tic*, (15), 29-38. doi: 10.7203/attic.15.6803
- González, A., y Pablos de, J. (2015). Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 401-417. doi: 10.6018/rie.33.2.198161

- Graham, C. R. (2011). Theoretical considerations for understanding technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers & Education*, 57(3), 1953-1960. doi: 10.1016/j.compedu.2011.04.010
- Guerrero, M. Y., Glasserman, L. D., y Ramírez, M. S. (2017). Conexión de aprendizajes con recursos abiertos en un MOOC: percepciones y prácticas. *CPU-e*, (25), 60-82. doi: 10.25009/cpue.v0i25.2530
- Harvey, I. C. (2015). Evaluación de un modelo de gestión de innovación en la práctica educativa apoyada en las TIC estudio de caso: UNIMET. *Pixel-bit*, (47), 135-148.
- Heitink, M., Voogt, J., Fisser, P., Verplanken, L., y Braak van, J. (2017). Eliciting teachers' technological pedagogical knowledge. *Australasian Journal of Educational Eech-nology*, 33(3), 96-109. doi: 10.14742/ajet.3505
- Herrador, T. C., y Hernández, M. (2016). Educación digital contable mediante redes de innovación: una medición de su impacto. *Digital Education Review*, (29), 247-264.
- Imaz, J. I. (2015). Aprendizaje basado en proyectos en los grados de Pedagogía y Educación Social: "¿Cómo ha cambiado tu ciudad?". *Revista Complutense de Educación*, 26(3), 679-696. doi: 10.5209/rev_RCED.2015.v26.n3.44665
- Jiménez, Y. I. (2017). Innovación educativa y docencia ¿falla el protagonista?: el caso ESCOM. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(15), 710-734. doi: 10.23913/ride.v8i15.317
- Kitchenham, B. A. (9 de julio de 2007). *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering* (Informe técnico EBSE-2007-1). Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.117.471>
- Koehler, M. J., Mishra, P., y Cain, W. (2015). ¿Qué son los saberes tecnológicos y pedagógicos del contenido (TPACK)? *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 6(10), 9-23.
- Laiton, E. V., Gómez, S. E., Sarmiento, R. E., y Mejía, C. (2017). Competencia de prácticas inclusivas: las TIC y la educación inclusiva en el desarrollo profesional docente. *Sophia*, 13(2), 82-95. doi: 10.18634/sophiaj.13v.2i.502
- Loaiza, M., Andrade, P. S., y Salazar, A. C. del (2017). Determination of the innovative capacity of Ecuadorian universities. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 6(1), 57-63. doi: 10.7821/naer.2016.8.174
- López, M. C., y Chávez, J. A. (2013). La formación de profesores universitarios en la aplicación de las TIC. *Sinéctica*, (41). Recuperado de <https://sinectica.iteso.mx/>
- López, M. V., Hernández, E., Mejía, G. P. y Cerano, J. L. (2019). Factores que facilitan la adopción de tecnología educativa en escuelas de medicina. *Educación Médica*, 20(S1), 3-9. doi: 10.1016/j.edumed.2017.07.006
- Lucio, R. (1989). Educación y pedagogía, enseñanza y didáctica: diferencias y relaciones. *Revista de la Universidad de La Salle*, (17), 35-46.
- Martín, A. V., García, Á., y Muñoz, J. M. (2014). Factores determinantes de adopción de *blended learning* en educación superior. Adaptación del modelo UTAUT. *Educación XXI*, 17(2), 217-240. doi: 10.5944/educxx1.17.2.11489
- Martínez, K., y Torres, L. (2017). Estrategias que ayudan al docente universitario a conocer, apropiarse e implementar las TIC en el aula. Mesa de innovación. *Pixel-Bit*, (50), 159-172. doi: 10.12795/pixelbit.2017.i50.11
- Medina, A., y Salvador, F. (Coords.). (2009). *Didáctica General*. Madrid, España: Pearson Educación.
- Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Molina, P., Valenciano, J., y Valencia, A. (2015). Los *blogs* como entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en educación superior. *Revista Complutense de Educación*, 26(Especial), 15-31. doi: 10.5209/rev_RCED.2015.v26.43791

- Mora, E. R., Bonilla, D. M., Núñez, L. A., y Sarmiento, J. C. (2018). Inadaptabilidad de los docentes al manejo de plataformas virtuales: caso Educar Ecuador. *Conrado*, 14(62), 39-43.
- Moral del, M. E., y Fernández, L. C. (2015). Videojuegos en las aulas: implicaciones de una innovación disruptiva para desarrollar las inteligencias múltiples. *Revista Complutense de Educación*, 26(Especial), 97-118. doi: 10.5209/rev_RCED.2015.v26.44763
- Moral del, M. E., Villalustre, L., y Neira, M. R. del (2014). Oportunidades de las TIC para la innovación educativa en las escuelas rurales de Asturias. *Aula Abierta*, 42(1), 61-67. doi: 10.1016/S0210-2773(14)70010-1
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2019). *Higher education in México. Labour market relevance and outcomes*. París, Francia: Organisation for Economic Co-operation and Development. doi: 10.1787/9789264309432-en
- Ospina, D. H., Calvo, D. C., y Peláez, L. E. (2013). Didáctica: de las dicotomías metodológicas al nuevo reto de la educación virtual. @ *tic*, (11), 21-29. doi: 10.7203/attic.11.3052
- Pagnucci, N., Carnevale, F. A., Bagnasco, A., Tolotti, A., Cadorin, L., y Sasso, L. (2015). A cross-sectional study of pedagogical strategies in nursing education: opportunities and constraints toward using effective pedagogy. *BMC Medical Education*, 15. doi: 10.1186/s12909-015-0411-5
- Padilla, A., Águila del, A. R., y Garrido, A. (2015). Empleo de Moodle en los procesos de enseñanza-aprendizaje de dirección de empresas: nuevo perfil del estudiante en el EEES. *Educación XX1*, 18(1), 125-146. doi: 10.5944/educxx1.18.1.12314
- Pérez, J., y Bonfil, X. (2004). ¿Cómo realizar, evaluar y utilizar revisiones sistemáticas y metaanálisis? *Gastroenterología y Hepatología*, 27(3), 129-149.
- Pérez, I. (2017). Creación de recursos educativos digitales: reflexiones sobre innovación educativa con TIC. *International Journal of Sociology of Education*, 6(2), 244-268. doi: 10.17583/rise.2017.2544
- Ponce, D. V., Álvarez, L., y Viteri, D. (2018). Estrategias pedagógicas para desarrollar tutorías grupales en los trabajos de grado en la Universidad Uniandes. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 6(Edición Especial Julio). Recuperado de <https://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>
- Prince, M. S., Tenorio, G. C., y Ramírez, M. S. (2016). Educational innovation and digital competencies: the case of OER in a private Venezuelan university. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, (13). doi: 10.1186/s41239-016-0006-1
- Quintero, E. (2017). Estrategias para investigar la innovación educativa. En M. S. Ramírez y J. R. Valenzuela (eds.), *Innovación educativa. Investigación, formación, vinculación y visibilidad* (p. 53-69). Madrid, España: Síntesis.
- Rodríguez, A. I., y Regina, S. (2017). Estrategias de enseñanza en los entornos mediados: resultados de la experiencia de la *performance* virtual educativa. *Revista de Educación a Distancia*, (55). doi: 10.6018/red/55/10
- Rodríguez, R., y Espinoza, L. A. (2017). Trabajo colaborativo y estrategias de aprendizaje en entornos virtuales en jóvenes universitarios. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7(14), 86-109. doi: 10.23913/ride.v7i14.274
- Saavedra, M. C. (2018). Aprendizaje cooperativo basado en la investigación en la educación superior. *Revista de Docencia Universitaria*, 16(1), 235-250. doi: 10.4995/redu.2018.9305
- Salas, F. E. (2016). Aportes del modelo de Yrjö Engeström al desarrollo teórico de la docencia universitaria. *Educación*, 40(2). doi: 10.15517/REVEDU.V40I2.15257

- Sánchez, D. A. (2006). La innovación: una reflexión desde el contexto educativo. *Praxis Pedagógica*, 6(7), 116-125. doi: 10.26620/uniminuto.praxis.6.7.2006.116-125
- Sánchez, M. M. del, Solano, I. M., y González, V. (2016). FLIPPED-TIC: una experiencia de *flipped classroom* con alumnos de magisterio. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(3), 69-81. doi: 10.17398/1695-288X.15.3.69
- Sein-Echaluze, M. L., Fidalgo, Á., y García, F. J. (2014). Buenas prácticas de innovación educativa: artículos seleccionados del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, CINAIC 2013. *Revista de Educación a Distancia*, (44). Recuperado de <https://revistas.um.es/red>
- Serrano, R. M., y Casanova, O. (2018). Recursos tecnológicos y educativos destinados al enfoque pedagógico *flipped learning*. *Revista de Docencia Universitaria*, 16(1), 155-173.
- Sierra, J., Bueno, I., y Monroy, S. (2016). Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las instituciones educativas de la ciudad de Riohacha. *Omnia*, 22(2), 50-64.
- Soria, V., y Carrió, M. (2016). Pedagogías disruptivas para la formación inicial de profesorado: usando *blogs* como *e-portafolio*. *Profesorado*, 20(2), 382-398.
- Suárez, M. L. (2018). Estrategias pedagógicas para la enseñanza de las matemáticas en Administración: estudios y experiencias. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(2), 79-89. doi: 10.6018/reifop.21.2.323261
- Torres, C. A., y Moreno, G. (2013). Inclusión de las TIC en los escenarios de aprendizaje universitario. *Apertura*, 5(1), 48-65.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2016). *Innovación educativa*. Lima, Perú: Office of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization in Peru.
- Zambrano, A. (2016). Pedagogía y didáctica: esbozo de las diferencias, tensiones y relaciones de dos campos. *Praxis & Saber*, 7(13), 45-61.
- Zárate, R., Díaz, S. P., y Ortiz, L. (2017). Educación superior inclusiva: un reto para las prácticas pedagógicas. *Revista Electrónica Educare*, 21(3). doi: 10.15359/ree.21-3.15



www.innovacion.ipn.mx