

Innovación educativa en estudios de psicología educativa: una revisión sistemática de la literatura

Juan José Mena

Universidad de Salamanca

Inmaculada Hernández Martín

Universidad de Salamanca

"Lo que vemos cambia lo que sabemos. Lo que conocemos cambia lo que vemos"
(Piaget).

Introducción

En el presente trabajo pretendemos hacer un escrutinio de la innovación docente dentro de la educación superior en distintas ramas de conocimiento. La innovación educativa es un término muy utilizado en educación, y de modo genérico puede entenderse como aquello que mueve al profesor a realizar mejoras en su práctica profesional, no como acciones puntuales o por obligación, sino por motivación propia (Margalef & Álvarez, 2005). Comúnmente se acepta que la innovación que parte de aspectos intrínsecos al profesor genera mayor valor añadido a la práctica alcanzando así mayores niveles de impacto (Ramírez, Icaza, & Treviño, 2011; Zabalza, 2003). Innovar consiste en integrar conocimientos, competencias, habilidades y herramientas profesionales para la mejora de los aspectos docentes (Whitehurst, 2002). De modo adicional también requiere una actitud de compromiso del docente así como la asunción de unas creencias de apertura al cambio (Ramírez, 2012).

La innovación educativa es importante porque ayuda a que la enseñanza se adapte a las nuevas necesidades de formación de los alumnos. No se trata ya de utilizar la innovación como la mejorar de un producto ya existente como expone Tiwari (2007) sino de iniciar nuevas secuencias de trabajo en las que se analicen los problemas, se generen ideas, se planteen proyectos, se desarrollen soluciones y finalmente se evalúen. No obstante llevarla a cabo implica ciertas resistencias. Por los estudios realizados, innovar en la docencia en educación superior implica superar ciertas barreras y rutinas, por ejemplo, la que establece que la investigación universitaria es prevalente sobre la docencia y que por tanto afectan a las dinámicas pedagógicas (Carbonell, 2001). Además, la incorporación de las herramientas tecnológicas hace que muchos profesores no se sientan cómodos con las nuevas formas de gestionar las clases, impartir las lecciones y comunicarse con los alumnos.

Marco teórico

La innovación educativa puede entenderse como la acción de crear y difundir nuevos contenidos a partir del uso de herramientas educativas, la realización de nuevas prácticas de enseñanza, o la organización singular de tiempos y espacios (Foray & Raffo, 2014). Es por tanto que un primer aspecto nuclear a considerar en el concepto de innovación es aquello que resulta (1) *novedoso* en la práctica docente (Tejedor, 2008), lo que supone introducir cambios justificados en aquello que ya se hace como resultado de procesos de evaluación (Zabalza, 2003). Por tanto, la innovación educativa tiene también el propósito de (2) *mejorar situaciones* y cambiar prácticas para mejorar la calidad de la enseñanza. Eso sí, la innovación también implica la aparición de conflictos y desencuentros a la hora de afrontar esos cambios, lo que implica centrarse más bien en el proceso que en el resultado final (Carbonell, 2001; Casas & Stojanovic, 2013). Lograr cambios en la práctica docente, dentro de un marco organizativo que le permita adaptarse a entornos cada vez más cambiantes, supone el verdadero reto de la innovación (Casas & Stojanovic, 2013). Para ello, es necesario contar con los necesarios recursos humanos y con el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (Pavel et al., 2015). Las (3) *TIC* son el fundamento actual de cualquier cambio ya que la gran mayoría de las acciones sociales y educativas están mediadas por éstas. No obstante, necesitan adaptarse a los entornos escolares y las estrategias docentes ya que los cambios no se producen por el mero hecho de utilizarlas (Gómez, 2014).

En cuarto lugar, para que se dé el desarrollo de la innovación se hace necesaria (4) la *investigación* ya que es necesario (re)descubrir la realidad (Pablos, 2010). Para Foray y Raffo (2014) la investigación en la innovación supone el avance del conocimiento, el cambio de procesos y prácticas para la mejora de los servicios y la productividad. Los resultados de la investigación en la innovación se evidencian en portales, repositorios, prácticas innovadoras compartidas por docentes o recursos abiertos (Hussain, Chandio, & Sindher, 2013).

Como añadido a todo lo anterior, hay que tener en cuenta que la innovación necesita guiarse por una serie de valores éticos consensuados para un desarrollo educativo social y sostenible (Albornoz, 2002).

Tipos y niveles de innovación. La innovación ha sido estudiada en el ámbito educativo desde hace años. En un intento de sistematizar y acotar su objeto de estudio se ha tratado de desglosar en los distintos tipos y niveles que la componen.

Ramírez (2012) resume en cinco los tipos de hacer innovación (1) innovación en diferentes ambientes de aprendizaje (e.g., *blended learning*); (2) innovación a través de la infraestructura (e.g., laboratorios, portales de recursos); (3) innovación a través del uso de recursos (e.g., vídeos, blogs, etc.); (4) innovación a través de métodos de enseñanza (e.g., gamificación, APB, pensamiento de diseño, etc.) o de gestión (e.g., formas de liderazgo); y (5) innovación a través de prácticas de evaluación (e.g., evaluación dinámica, autoevaluación, rúbricas, dianas, etc.).

En todos ellos parece claro, existen dos dimensiones que están presentes en toda innovación: la dimensión tecnológica por un lado (e.g., herramientas TIC), y la dimensión pedagógica por otra (e.g., uso didáctico de esas herramientas) por otro (Majumdar, 2005).

De hecho es así, que una de las tipologías más nombradas en innovación educativa, la de la UNESCO (2010), va pareja a los niveles de integración de las TIC en el currículo. Esta tipología, cuyos antecedentes se encuentran en los trabajos de Anderson y van Weert (2002),

Anderson y Glenn (2003), hace alusión a cuatro fases o niveles progresivos de asunción de las innovaciones en las aulas, que basculan desde el conocimiento de las TIC hasta la creación de contenidos con las mismas para fundamentar el cambio educativo; éstas son:

1. Fase emergente: esta fase se refiere a la incorporación de las tecnologías en el ámbito educativo. Se trata de una fase inicial donde los profesores se dedican a explorar la tecnología en cuestión y ver el potencial que tiene. De alguna manera, la dimensión pedagógica está presente en una proporción muy baja, puesto que se trata básicamente de conocer el funcionamiento técnico de la herramienta a utilizar, así como de identificar los componentes de funcionamiento y aplicaciones más relevantes. Por ejemplo, el uso de nuevos dispositivos, aplicaciones móviles, o utilización de programas informáticos. En esta fase inicial la práctica docente está muy centrada en el profesor.
2. Fase de aplicación: en esta fase las escuelas y universidades incorporan equipamiento tecnológico a nivel institucional (no particular) debido fundamentalmente a que se pretende poner a prueba estrategias de innovación docentes. También se incorporan para agilizar tareas de organización y gerencia. Los profesores incorporan en sus clases de modo puntual herramientas de software, programas y aplicaciones informáticas (e.g., Diseños, modelaciones, simuladores, etc.). Es de decir, se trata de una incorporación anecdótica en el currículo sin que lo modifique. Por ejemplo, un profesor puede utilizar las tablets en una clase de física, pero no supone un cambio con respecto a lo que los alumnos tienen que aprender como parte de su currículo oficial. Supone un modo de ganar confianza en el uso de nuevas herramientas y metodologías dentro de las áreas de conocimiento de los profesores.
3. Fase de implementación o integración: en esta fase las TIC se incorporan al currículo y la innovación se integra dentro de los programas oficiales de las instituciones educativas. En esta fase cualquier aspecto de la vida profesional docente (tanto a nivel de gestión, como de aprendizaje) tiene que ver con el uso de herramientas tecnológicas. Todos los currículos basados en proyectos (e.g., ABP) forman parte de esta fase donde el currículo se combina con aplicaciones de herramientas que ayudan a resolver problemas de la vida cotidiana. Los alumnos, por su parte, tienen mayor control sobre su aprendizaje y un grado de libertad mayor en la toma de decisiones. Los profesores adoptan una Figura más de ayudante en el aprendizaje que de instructor. Del mismo modo, en esta fase es más probable encontrarse con situaciones de colaboración docente en los que se comparten experiencias y se resuelven problemas comunes.
4. Fase de transformación: la fase de integración de alguna manera lleva a la de transformación. Una vez que las TIC se incorporan en el currículo los profesores empiezan a enseñar basándose en las mismas y lo hacen de un modo rutinario. Cuando las herramientas tecnológicas se adoptan de modo regular en las clases, los profesores y la institución educativa pueden repensar nuevas formas de organizar y gestionar sus actividades. Las TIC se convierten en una parte integral de la vida personal y profesional. El foco pasa de una educación centrada en el docente a una educación centrada en el alumno en el que los contenidos que se imparten dan una respuesta ajustada a las necesidades de formación de la sociedad actual.

Desde el punto de vista de la gestión escolar, los profesores especializados en el uso de las TIC y aplicación de metodologías activas ocupan cargos de gestión para adquirir nuevos equipos, aplicaciones y programas e implementan a nivel de centro nuevos modos de formación continua y reciclado en el uso de estas herramientas.

Una vez que la fase de transformación se ha alcanzado, el corazón de la institución educativa ha cambiado por completo y se ha convertido en un centro de aprendizaje al servicio directo de la comunidad.

Así pues, en función de cómo se introduzca la innovación en las aulas existirían también distintos tipos de profesores (Rogers, 2003): (1) los pioneros, como aquéllos que asumen los riesgos de introducir por primera la innovación; (2) los adaptadores tempranos, quienes incluyen la innovación en sus clases pero sin haberlo meditado y analizado meticulosamente, discusión y análisis; (3) la mayoría temprana, quienes implementan la innovación pero muestran resistencias al cambio por lo que reflexionan críticamente antes del proceso de toma de decisiones; (4) la mayoría tardía, aquellos que no se acostumbran a la innovación y son resistentes a cambiar, y (5) *rezagados*, los que se muestran indiferentes ante la innovación y, en ocasiones, se oponen a llevarla a cabo incluso cuando otros colegas están teniendo experiencias de éxito.

Factores que promueven la innovación educativa. La innovación en las instituciones educativas viene determinada fundamentalmente por las necesidades sociales y pedagógicas que encuentran los docentes a la hora de transmitir mejor sus contenidos a los alumnos. En otras ocasiones, aunque en menor medida, vienen establecidas de arriba a abajo mediante normativas educativas que animan a los profesores a implementar metodologías activas acordes con los tiempos actuales. Fullan (2007) esgrime tres aspectos que, de modo interrelacionado, son los detonantes de la innovación: aspectos institucionales (ej., la necesidad del cambio en la institución educativa, planes de calidad, y programas de mejora); aspectos locales (contexto social, ubicación, nexos geográficos, etc.); y los aspectos externos (e.g., políticas gubernamentales, informes internacionales, agencias educativas).

Parece pues que la asunción de procesos de innovación en las instituciones de educación superior tiene su base tanto en factores internos como externos. Es decir, lleva implícito el cambio de creencias y actitudes a nivel personal, así como el empuje mediático, social e institucional para que tomen presencia en las aulas. Carbonell (2001) especifica estos factores internos y externos hablando de: plantillas docentes cohesionadas; redes de colaboración; la contextualización de la innovación en el entorno local; la institucionalización de la innovación; los procesos de reflexión; y los sistemas de evaluación. La ausencia y/o presencia de los mismos puede afectar negativa o positivamente en las dinámicas del centro educativo.

Llegados a este punto, cabe señalar que, el propósito de este trabajo es realizar una revisión sistemática de la literatura de acceso abierto sobre la innovación educativa dentro de distintas áreas de conocimiento en la educación superior. De modo más concreto describiremos la innovación atendiendo a dos ejes principales:

1. Procesos de investigación (¿cómo es la investigación sobre innovación?):
 - 1.1. Tendencias teórico-conceptuales que se observan en los estudios psicopedagógicos.
 - 1.2. Enfoques metodológicos dominantes
 - 1.3. Tipo de innovaciones que emergen de los estudios consultados.
2. Evidencias de investigación (¿qué sabemos sobre la innovación?):
 - 2.1. Principales resultados en los estudios empíricos
 - 2.2. Recomendaciones que los autores esbozan para estudios futuros en función de los resultados obtenidos.
 - 2.3. Retos que se encuentran en las publicaciones consultadas.

Método

Diseño. Esta investigación se ha llevado a cabo siguiendo una estrategia de revisión sistemática de literatura que para Gisbert (2004) debe servir para tratar de analizar la información de la evidencia científica publicada, acerca de un campo de investigación delimitado, utilizando criterios sistemáticos y explícitos que permitan una selección y una evaluación objetiva de las evidencias encontradas. En una revisión sistemática, afirma García-Peñalvo (2017) que es importante que el proceso de selección de las referencias, trate de garantizar que sea replicable por otros investigadores en el futuro, de modo que estos puedan confirmar las conclusiones alcanzadas.

Selección y análisis. La selección de referencias bibliográficas de este apartado se ha centrado en las bases de datos Scopus y Web of Science, donde se han realizado búsquedas en cuatro campos de investigación educativa: enseñanza-aprendizaje, cognición, motivación y emoción. Para la selección de referencias iniciales se realizaron búsquedas sistemáticas utilizando una combinación de palabras clave con operadores booleanos como AND. Las combinaciones utilizadas en ambas bases de datos contenían los términos "educ*" e "innov*" junto con los términos relativos a cada uno de los campos antes relacionados. A la definición de términos de búsqueda añadimos, como criterio de inclusión, el año de publicación de las investigaciones. En este caso, queríamos conocer la investigación publicada en los años 2015, 2016 y 2017. El resultado de las operaciones de búsqueda de documentos puede observarse en la Tabla 2.1.



Tabla 2.1
Cadenas de búsqueda y resultados iniciales

Cadenas de búsqueda	Base de datos	Resultados iniciales	Resultados depurados
TITLE-ABS-KEY(innov*) AND TITLE-ABS-KEY(educ*) AND TITLE-ABS-KEY(teaching-learning)	Scopus	123 (9.1%)	107 (9.5%)
TITLE-ABS-KEY (innov*) AND TITLE-ABS-KEY (educ*) AND TITLE-ABS-KEY (cognition)	Scopus	88 (6.5%)	47 (4.2%)
TITLE-ABS-KEY (innov*) AND TITLE-ABS-KEY (educ*) AND TITLE-ABS-KEY (motivation)	Scopus	398 (29.4%)	344 (30.7%)
TITLE-ABS-KEY (innov*) AND TITLE-ABS-KEY (educ*) AND TITLE-ABS-KEY (emotion)	Scopus	45 (3.3%)	36 (3.2%)
TOPIC: (innov*) AND TOPIC: (educ*) AND TOPIC: (teaching-learning)	Web of Science	173 (12.8%)	173 (15.4%)
TOPIC: (innov*) AND TOPIC: (educ*) AND TOPIC: (cognition)	Web of Science	70 (5.2%)	46 (4.1%)
TOPIC: (innov*) AND TOPIC: (educ*) AND TOPIC: (motivation)	Web of Science	403 (29.7%)	321 (28.6%)
TOPIC: (innov*) AND TOPIC: (educ*) AND TOPIC: (emotion)	Web of Science	56 (4.1%)	48 (4.3%)
<i>Total</i>		<i>1,356</i> <i>(100%)</i>	<i>1,122</i> <i>(100%)</i>

Se recogieron un total de 1,356 referencias que tras una depuración inicial, deja un total de 1,122 resultados. De estos, 534 corresponden a búsquedas en Scopus y 588 a las realizadas en Web of Science. En ambas bases de datos se observa un mayor número de trabajos científicos de innovación educativa relacionados con la motivación y con la enseñanza-aprendizaje y un menor número de trabajos relacionados con la cognición y la emoción.

A continuación, se refina manualmente la base de datos tras ordenar el archivo de datos por autores para identificar documentos duplicados. En este proceso, el primer criterio de selección será el acceso abierto del documento. En caso de que ocurra en ambas bases de datos, prevalecerá aquel documento que presente mayor número de citas, y a igual número de citas, alternamos la eliminación de documentos de cada base de datos. Ello para garantizar, en la medida de lo posible, la ausencia de sesgos subjetivos en función de la fuente. Tras este procedimiento obtenemos un total de 841 documentos. De ellos, 216 documentos han sido publicados en acceso abierto tanto en Scopus (9%) como en Web of Science (91%) y 625 documentos han sido publicados en otros tipos de acceso.

Criterios de exclusión. Tras los procesos iniciales de tratamiento de esta base de datos para garantizar que los documentos estén fuertemente relacionados con el objeto de esta revisión de literatura, aplicamos los criterios de exclusión definidos inicialmente por el equipo de investigación. En primer lugar, que se trate de documentos publicados en acceso abierto; en

segundo lugar, que se trate de estudios empíricos; en tercer lugar, que las investigaciones tengan alguna citación en el momento de su extracción de las bases de datos académicas; y, por último, que pertenezcan estrictamente al ámbito educativo. Por ámbito educativo, esta investigación se referirá a trabajos académicos que se hayan desarrollado en una institución educativa de educación superior, bajo un programa educativo, o bien sobre contenidos educativos (currículo, TIC, etc) y también se considerarán incluidos aquellos artículos que han implementado programas de formación para profesionales de campos específicos, como la ingeniería o las ciencias de la salud y que no se orienten al estudio de su práctica profesional.

Aplicamos los criterios de exclusión primero, segundo y tercero a la base de datos y esto nos deja un listado de 84 registros. Durante las operaciones manuales con esta base de datos ya se observó que había una presencia superior de documentos de acceso libre en Web of Science que en Scopus, tal y como muestran los resultados de la Tabla 2.2.

Tabla 2.2
Artículos en acceso abierto con alguna citación

<i>Artículos en acceso abierto con alguna citación</i>	<i>No. de artículos</i>
Scopus	19 (22.6%)
Open Access	19 (22.6%)
Web of Science	65 (77.4%)
Open Access (Free Full Text from Publisher)	60 (71.4%)
Open Access (Free Published Article from Repository)	5 (6.0%)
<i>Total</i>	<i>84 (100.0%)</i>

Observamos que un 22.6% de las referencias se han obtenido en Scopus y un 77.4% en Web of Science, algo que parece consistente con lo que afirman algunas investigaciones acerca de la publicación de documentos en OA (Piwowar, Priem, Larivière, Alperin, Matthias, Norlander,... & Haustein, 2018; Chung & Tsay, 2015) que señalan un intervalo porcentual, a favor de WoS, en las investigaciones publicadas en el ámbito de las Ciencias Sociales.

Para aplicar el cuarto criterio de exclusión se revisan detalladamente los resúmenes de cada uno de los artículos y se codifican como 1 si pertenecen al ámbito educativo, tal y como lo hemos definido anteriormente, o bien 2 si no cumplen este criterio. Tras esta operación, obtenemos un resultado final de siete documentos en Scopus y 51 documentos en Web of Science, es decir de 58 publicaciones en acceso abierto entre los años 2015 y 2017, que se corresponden con trabajos empíricos de la innovación en el ámbito educativo y que han sido citados, al menos una vez, por otros autores (ver apéndice 2.1).

Análisis de contenido. En lo que respecta al tipo de análisis efectuado se ha recurrido a un análisis de contenido (Krippendorff, 2012) para ambas dimensiones de estudio (ver Tabla 2.3). Para estudiar el proceso de investigación realizado (aspectos 1, 2 y 3) se eligió un Enfoque Deductivo de Análisis de Contenido (Elo & Kyngas, 2008) en el que se utilizan marcos teóricos previamente establecidos en la investigación para extraer la matriz de categorías.

Tabla 2.3
Dimensiones del análisis utilizadas en la SLR

<i>Dimensión</i>	<i>Aspectos</i>	<i>Categorías</i>	
Procesos de investigación	1.Tendencias teórico conceptuales	1.1. Enfoques dirigidos al aprendizaje: 1.1.1. Enfoque conductual 1.1.2. Enfoque cognitivo 1.1.3. Enfoque socio-cultural	
		1.2. Enfoques dirigidos a la enseñanza: 1.2.1. Enseñanza por descubrimiento (Bruner: que lo vayan descubriendo los alumnos) 1.2.2. Enseñanza basada en el aprendizaje significativo 1.2.3. Enseñanza Instruccional	
		2.1. Explicativo. 2.2. Correlacional 2.3. Descriptivo 2.4. Exploratorio.	
	2. Enfoques metodológicos	3. Tipos de innovación	3.1. Innovación en diferentes ambientes de aprendizaje (e.g., <i>blended learning</i>)
			3.2. Innovación a través de la infraestructura (e.g., Laboratorios, portales de recursos)
			3.3. Innovación a través del uso de recursos (e.g., Vídeos, blogs, etc.)
			3.4. Innovación a través de métodos de enseñanza (e.g., gamificación, APB, pensamiento de diseño, etc.)
			3.5. Innovación a través de prácticas de evaluación (e.g., evaluación dinámica, autoevaluación)
	Evidencias	4. Hallazgos	4.1. Análisis temático inductivo
		5.Recomendaciones	5.1. Análisis temático inductivo
6. Retos.		6.1. Análisis temático inductivo	

Para la segunda dimensión: evidencias encontradas (aspectos 4, 5 y 6) se procedió a realizar un análisis inductivo basándonos en la Teoría del Análisis Fundamentado de Strauss y Corbin (1994). Las unidades de análisis que se utilizaron (e.g., temas) nos ayudaron a centrarnos en el análisis de distintos fenómenos dentro de un mismo tipo de estudio (Rourke, Anderson, Garrison, & Archer, 2011).

Resultados

Tendencias teórico-conceptuales. En base a los criterios definidos se han codificado cada una de las investigaciones realizando un análisis de su contenido que permita poner de manifiesto las Tendencias teórico-conceptuales de los hallazgos de esta revisión.

Como se observa en la Tabla 2.4, un 48.3% de las investigaciones utilizan un enfoque dirigido al aprendizaje y se observa un único trabajo (1.7%) en la categoría de Enfoque

conductual, mientras que la mayoría de los trabajos analizados pueden enmarcarse en los enfoques cognitivo (17.2%) o, más claramente, en el socio-cultural (29.3%).

Tabla 2.4
Trabajos de investigación por tendencias teórico-conceptuales

<i>Tendencias teórico-conductuales</i>		<i>No. de trabajos</i>
1.	Enfoques dirigidos al aprendizaje	28 (48.3%)
1.1.	Enfoque Conductual	1 (1.7%)
1.2.	Enfoque Cognitivo	10 (17.2%)
1.3.	Enfoque Socio-cultural	17 (29.3%)
2.	Enfoques dirigidos a la enseñanza	30 (51.7%)
2.1.	Enseñanza por descubrimiento	4 (6.9%)
2.2.	Enseñanza basada en Aprendizaje significativo	8 (13.8%)
2.3.	Enseñanza instruccional	18 (31.0%)
<i>Total</i>		<i>58 (100%)</i>

Los trabajos realizados con un enfoque dirigido a la enseñanza se corresponden con un 51.7% de los trabajos analizados. En este segundo enfoque, la mayor parte de los trabajos se han realizado en la categoría de Enseñanza instruccional (31.0%), destinada a definir o analizar jerarquías de objetivos en el diseño de programas de enseñanza. Las investigaciones acerca de experiencias de enseñanza basada en Aprendizaje significativo (13.8%) o en Enseñanza por descubrimiento (6.9%) son claramente menos predominantes que la anterior categoría.

Enfoques metodológicos. Realizado el análisis de los resultados de la revisión se percibe un menor número de trabajos con un enfoque metodológico correlacional (1.8%) o exploratorio (8.8%), como puede observarse en la Tabla 2.5. Se ha realizado también un análisis del número de citas acumuladas de todos los trabajos por tendencias metodológicas. Se observa la misma tendencia que en la publicación de trabajos mencionada, acumulando respectivamente un 1.0% y un 5.7% de las citas. En cuanto a la media de citas por artículo, ambas categorías se mantienen por debajo de la media global.

Tabla 2.5
Trabajos de investigación por tendencias metodológicas

<i>Tendencias metodológicas</i>	<i>No. de artículos</i>	<i>Suma de citaciones</i>	<i>Media de citaciones por artículo</i>
Explicativa	25 (43.9%)	120 (62.5%)	4.8
Correlacional	1 (1.8%)	2 (1.0%)	2.0
Descriptiva	26 (45.6%)	59 (30.7%)	2.3
Exploratoria	5 (8.8%)	11 (5.7%)	2.2
<i>Total</i>	<i>57 (100.0%)</i>	<i>192 (100.0%)</i>	<i>3.4</i>

El mayor número de trabajos de esta revisión sistemática se ha realizado bajo un enfoque metodológico descriptivo (45.6%), aunque, a pesar de ello, acumulan un número de citaciones (30.7%) que tampoco alcanza la media global de citaciones por artículo. Por el contrario, los trabajos con un enfoque explicativo (43.9%), sin ser la categoría más numerosa de investigaciones de esta revisión, son los que más citaciones (62.5%) acumulan, lo que parece indicar un mayor interés de otros investigadores hacia este tipo de trabajos de innovación pedagógica que elevan las citaciones a una media de 4.8 por artículo publicado. Siendo la media global de 3.4 citaciones por artículo, los estudios publicados bajo el enfoque explicativo duplican el número de citaciones respecto al resto de categorías analizadas en nuestro trabajo.

Tipos de innovación. Los resultados por niveles de innovación muestran, tal y como esperábamos, un reducido número de investigaciones en las fases de implementación (8.6%) y en la de transformación (5.2%), un número más amplio en la fase de aplicación (34.5%) y algo más de la mitad de los trabajos en fase emergente (51.7%) como puede observarse en la Tabla 2.6.

Tabla 2.6
Clasificación de los resultados por nivel y tipo de innovación

	<i>En diferentes ambientes de aprendizaje</i>	<i>A través de la infraestructura</i>	<i>A través del uso de recursos</i>	<i>A través de métodos de enseñanza o de gestión</i>	<i>A través de prácticas de evaluación</i>	<i>Total por nivel</i>
<i>Fase emergente</i>	5 (8.6%)	3 (5.2%)	7 (12.1%)	5 (8.6%)	10 (17.2%)	30 (51.7%)
<i>Fase de aplicación</i>	4 (6.9%)	1 (1.7%)	4 (6.9%)	8 (13.8%)	3 (5.2%)	20 (34.5%)
<i>Fase de implementación</i>	2 (3.4%)	0 (0.0%)	1 (1.7%)	1 (1.7%)	1 (1.7%)	5 (8.6%)
<i>Fase de transformación</i>	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (5.2%)	0 (0.0%)	3 (5.2%)
<i>Total</i>	11 (19.0%)	4 (6.9%)	12 (20.7%)	17 (29.3%)	14 (24.1%)	58 (100.0%)

En cuanto a la clasificación de los resultados por tipo de investigación, sólo un 6.9% de las investigaciones se refieren a innovaciones a través de la infraestructura. La mayoría de los trabajos objeto de estudio han investigado a través de métodos de enseñanza o gestión (29.3%) o de prácticas de evaluación (24.1%). Se observa que un 17.2% de las investigaciones de nivel emergente, se han realizado a través de métodos de evaluación, mientras que en la fase de aplicación la mayoría de los trabajos se han realizado a través de métodos de enseñanza (13.8%) que además ha sido la tipología de los tres únicos trabajos, de esta revisión, que se encontraban en la fase de transformación (5.2%).

Hallazgos. Un 37.9% de las investigaciones se dirigen a la aplicación de nuevas herramientas que en su mayor parte pertenecen al ámbito de las TIC (MOOC, Blogs, repositorios, realidad virtual, software de evaluación). La puesta en práctica de diferentes estrategias de enseñanza es el eje central de un 32.8% de los trabajos analizados (pensamiento de diseño, experiencias interculturales, nuevos modelos de aulas, entornos cooperativos o grupos focales). En consecuencia, un 70.7% de las investigaciones se dedican a buscar la mejora de los procesos de enseñanza y a facilitar nuevas estrategias o herramientas a los docentes de educación superior y de posgrado.

La mejora de la implicación de los alumnos y de su motivación se concentra en un 13.8% de las publicaciones usando entre otras herramientas, a través de mentoría entre pares. La mejora del rendimiento de los alumnos fue el principal tema de estudio en un 15.5% de los artículos analizados a través de resolución de problemas, gamificación o del estudio de casos.

Recomendaciones. Todos los artículos exponen, de una u otra forma, nuevas directrices para hacer que su estudio tenga visos de generalizarse o de implementar algunos de sus resultados en otros contextos. De modo resumido podemos decir que son cinco los principales tipos de recomendaciones que ofrecen los autores a otros investigadores. Una mayoría de estudios (32.7%) pide que se lleven a cabo más estudios de (1) investigación acerca de la temática estudiada o que se elijan otros diseños y metodología para poder contar con otras perspectivas distintas sobre el mismo fenómeno. Otro grupo de estudios hablan de la necesidad de llevar a cabo la (2) implementación de los resultados del estudio a otras áreas, cursos, o instituciones similares (21.2%). Un tercer grupo expone la necesidad de contar con una mayor (3) infraestructura y recursos en las instituciones de educación superior (21.3%). El hecho de contar con mejores espacios, nuevos materiales educativos y adecuados recursos en el contexto donde se ha llevado la investigación haría que los resultados no quedaran sumidos en experiencias concretas. En cuarto lugar, destacan los estudios que recomiendan más y mejor (4) formación en los docentes para poder llevar a término la innovación con garantías aunque ello es un problema que afectaría directamente a las administraciones (16.5%). Finalmente, un grupo menos numeroso, establece que es necesario aplicar (5) pautas metodológicas y de evaluación específicas (8.3%) para que sea posible replicar los resultados del estudio en otros contextos.

Limitaciones. Los estudios analizados hacen alusión a una serie de limitaciones que hay que tener en cuenta a la hora de entender los resultados que exponen. Sólo seis de ellos no exponen ninguna. De entre ellas destacan las siguientes: (1) estudio en un contexto local con dificultades de generalización (38.9%); (2) tiempo limitado (21.5%): falta de tiempo para la implementación o tiempo que se gasta en aplicar la innovación; (3) metodología de investigación única (19.2%): la metodología de investigación empelada requiere de contraste o del empleo de otro enfoque; (4) falta de apoyo y recursos institucionales (13.2%); y (5) implicación docente: falta de colaboración de otros docentes o falta de motivación (7.2%).

Discusión y conclusiones

En este estudio nuestro propósito ha sido el analizar los estudios empíricos sobre innovación educativa en torno al proceso de investigación seguido y las evidencias encontradas. Los resultados nos indican que las tendencias teórico conceptuales de los artículos se centran de modo igualitario en procesos de aprendizaje (centrados en el alumno) o de enseñanza (centrados en el profesor) destacando enfoques socioculturales y enseñanzas de tipo instruccional basada en objetivos. Feiman-Nemser (2001) han demostrado precisamente que los profesores con experiencia en métodos instruccionales tienen un rol más activo en la escuela y la comunidad, algo que va más allá de las responsabilidades propias del aula. No obstante, la mayor parte de los resultados encontrados se centran más en contrastar los efectos en la enseñanza que en el aprendizaje.

En lo que respecta al enfoque metodológico, los trabajos de índole descriptivo y explicativo copan prácticamente el total de la muestra. Los estudios correlacionales y descriptivos rondan el 10% del total. Ello nos sugiere como la innovación no es un ámbito de estudio nuevo (pocos estudios exploratorios). Más bien, se centran en describir la aplicación de herramientas TIC en la enseñanza, así como su uso didáctico. Eso sí buena parte de los

estudios expone relaciones causales entre el uso dado y los efectos en la docencia o el aprendizaje ofreciendo así solidez en las evidencias encontradas.

En los tipos de innovación destaca como los profesores prefieren llevar el cambio directamente a la metodología de sus prácticas de enseñanza –e.g., probar la gamificación– (29.3% de los estudios) o prácticas de evaluación (24.1%) – e.g., uso de e-portfolios–. Lo menos recurrente es informar acerca de cambios que se han producido a nivel institucional (6.9%) probablemente debido a que la puesta en marcha de laboratorios, portales web, o herramientas tecnológicas tienen un coste elevado y necesitan de una mayor muestra para su análisis. Es por ello que las prácticas de innovación suelen limitarse a experiencias de aula concretas (Louws, Veen, Meirink, & Van Driel, 2017; Päivi. 2008).

Esto mismo queda reflejado en evidencias de investigación que arrojan los estudios. Una gran mayoría habla de que mejora de los procesos de enseñanza y a facilitar nuevas estrategias o herramientas a los docentes de Educación superior y de posgrado pero son pocos los que constatan cambios en el rendimiento o implicación de sus alumnos. Es decir, cambiar las estrategias docentes parece algo más sencillo que constatar que existen efectos de aprendizaje en los alumnos o en el clima de aprendizaje de la escuela, tal y como afirman Admiraal y otros (2016).

Destaca que las recomendaciones que ofrecen los autores estén dirigidas en su mayoría a realizar más investigación sobre la temática o a implementar sus resultados en otros contextos y no tanto a pedir formación en los docentes para adaptarse mejor a los cambios. Esto contradice la visión general en el mundo educativo que establece que, a mejor formación, mejores prácticas de enseñanza (Solar & Díaz, 2018). Las limitaciones giran en torno a las dificultades de generalización de los resultados a otros ámbitos, materias o instituciones, así como la falta de tiempo en la implementación. Menos en la falta de recursos o la implicación docente.

En general la innovación es un aspecto que importa para desarrollar oportunidades de crecimiento y cambio a las instituciones educativas. Los avances en la docencia han de ir en consonancia con los nuevos tiempos (e.g., uso de las TIC) lo que a su vez provocará una mejora en el aprendizaje profesional. Por esa razón conviene que proliferen los estudios de revisión literaria y meta-análisis para tomar el pulso a la investigación en este campo y saber hacia dónde se dirige la innovación en educación superior.

Una limitación que hay que tener presente, no obstante, en nuestro estudio es que el concepto de innovación utilizado es demasiado amplio y es necesario acotarlo. Además, sólo nuestros resultados sólo se basan en investigaciones de acceso abierto por lo que las de acceso restringido quedan fuera de la diana de nuestra investigación, lo que no deja de ser un sesgo ya que hay muchos estudios en revistas indexadas sobre la temática que no se accede de modo gratuito pero que constituyen investigaciones sólidas.

Referencias

- Admiraal, W., Kruiter, J., Lockhorst, D., Schenke, W., Sligte, H., Smit, B., Tigelaar, D. & de Wit, W. (2016). Affordances of teacher professional Learning in secondary schools. *studies in continuing education* 38(3), 281–298. doi:10.1080/0158037x.2015.1114469
- Albornoz, M. (2002). *La universidad ante la innovación: aprender para el futuro*. Madrid, España: Fundación Santillana.

- Anderson, J., & van Weert, T. (2002). *Information and communication technology in education: A curriculum for schools and programme of teacher development*. París, Francia: UNESCO. [Online]. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129538>
- Carbonell, J. (2001). *La aventura de innovar*. Madrid, España: Morata.
- Chung, J., & Tsay, M.-Y. (2017). A bibliometric analysis of the literature on open access in Scopus. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*, 4(4), 821-841.
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, 62, 1, 107–115.
- Foray, D., y Raffo, J. (2014). The emergence of an educational tool industry: Opportunities and challenges for innovation in education. *Research Policy*, 43(10), 1707–1715. doi:10.1016/j.respol.2014.07.010
- Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change*. New York: Teachers College Press.
- García-Peñalvo, F. J. (2017). Mapeos sistemáticos de literatura, revisiones sistemáticas de literatura y benchmarking de programas formativos. doi:10.5281/zenodo.1067680
- Gisbert, J. P., & Bonfill, X. (2004). ¿Cómo realizar, evaluar y utilizar revisiones sistemáticas y metaanálisis? *Gastroenterología y Hepatología*, 27(3), 129-149. doi:10.1016/S0210-5705(03)79110-9
- Gómez, F. (2014). Educational innovation through ICTs in the university setting. What do students think of these practices? *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 11(1), 49–60. doi:10.7238/rusc.v11i1.1657
- Hussain, I., Chandio, J., & Sindher, R. (2013). A study on attitude of university academia towards the use of open educational resources. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 7(2), 367–380.
- Krippendorff, K. (2013). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Los Angeles/London: Sage.
- Louws, M., van Veen, K., Meirink, J. A. & van Driel, J. H. (2017). Teachers' professional learning goals in relation to teaching experience. *European Journal of Teacher Education*, 40 (4), 487-504. doi:10.1080/02619768.2017.1342241
- Majumdar, S. (2005). *Regional guidelines on teacher development for pedagogy- Teacher development for pedagogy- Teacher development for pedagogy technology integration*. Bangkok: UNESCO Asia and Pacific Regional Bureau for Education.
- Margalef, L., & Álvarez, J. (2005). La formación del profesorado universitario para la innovación en el marco de la integración del espacio europeo de educación superior. *Revista de Educación*, 337, 51–70.
- Pablos, D. (Coord.). (2010). *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC*. Barcelona, España: Graó.
- Päivi, T. (2008). Perspectives into Learning at the Workplace. *Educational Research Review* 3(2): 130–154. doi:10.1016/j.edurev.2007.12.001
- Pavel, A.-P., Fruth, A., & Neacsu, M.-N. (2015). ICT and e-learning – Catalysts for innovation and quality in higher education. *Procedia Economics and Finance*, 23, 704–711. doi:10.1016/S2212-5671(15)00409-8
- Piwowar, H., Priem, J., Larivière, V., Alperin, J. P., Matthias, L., Norlander, B., ... Haustein, S. (2018). The state of OA: A large-scale analysis of the prevalence and impact of Open Access articles. *PeerJ*, 6, e4375. doi:10.7717/peerj.4375

- Ramírez, M. S. (2012). *Modelos de estrategias y enseñanza para ambientes innovadores*. Monterrey, México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.
- Ramírez, M. S., Icaza, I., y Treviño, E. (2011). Innovación en la formación académica y empresarial con modelos y estrategias de enseñanza [vídeo]. Tecnológico de Monterrey. Recuperado de rtsp://smil.itesm.mx/ege/ed4027/cap2_06_11.rm
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press.
- Rourke, L., Anderson, T., Garrison, D. R., & Archer, W. (2001). Methodological issues in the content analysis of computer conference transcripts. *International Journal of Artificial Intelligence in Education (IJAIED)*, 12, 8–22.
- Solar, M., & Díaz, C. (2018). El profesor universitario: construcción de su saber pedagógico e identidad profesional a partir de sus cogniciones y creencias. *Calidad en la Educación*, 30, 208-232. doi: 10.31619/caledu.n30.178
- Strauss, A., & Corbin, J. (1994). Grounded theory methodology: An overview. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 273-285). Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.
- Tejedor, F. (2007). Innovación educativa basada en la evidencia (IEBE). *Revista de Pedagogía*, 59(2-3), 475–488.
- Tiwari, R. (2007). The early phases of innovation: Opportunities and challenges in public-private partnership. *Asia Pacific Tech Monitor*, 24(1), 32-37.
- UNESCO (2010). *ICT transforming education: A regional guide*. Bangkok: UNESCO. Recuperado de http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=30862&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- Zabalza, M. Á. (2003). Innovación en la enseñanza universitaria: contextos educativos. *Revista de Educación*, 7, 113–136.

