

Innovación educativa en estudios de psicología educativa: un mapeo sistemático

Katherina Edith Gallardo Córdova
Tecnológico de Monterrey

Armando Lozano Rodríguez
Instituto Tecnológico de Sonora

Josemaría Elizondo García
Tecnológico de Monterrey

"Innovar es una actividad de riesgo cuyo principal riesgo es no practicarla"
(Anónimo).

Introducción

El tema de la innovación educativa ha tomado mucha relevancia en el campo de la ciencias de la educación en los últimos veinte años (Ellis & Bond, 2016). La incorporación, cada vez más generalizada, de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han hecho posible que un gran número de ideas que antes eran consideradas como ciencia ficción se hayan podido ver cristalizadas en la época actual (Fredin, 2017). En ese sentido, los proyectos de pizarras inteligentes, dispositivos móviles, visores en tercera dimensión, realidad aumentada, aplicaciones diversas que corren por Internet, etc., son solo algunos ejemplos de la inmensa cantidad de innovaciones tecnológicas que han tocado el campo de la educación, por un lado; y de la psicología educativa, por otro (García-López, Valdés-Cuervo & García-Flores, 2017).

El objetivo primario de cualquier tipo de innovación consiste en traer una mejora sustancial a un producto o a un servicio, además de proporcionar un aprendizaje a cualquiera que instrumente dicha innovación (Hoidn & Kärkkäinen, 2014; West, 2014). No se trata solamente de hacer algo que solía hacerse de una manera, se haga ahora de otra; sino que debe manifestarse algún tipo de beneficio o mejora en el proceso mismo de la enseñanza aprendizaje o solamente en el aprendizaje. En este sentido, existe una gran cantidad de esfuerzos que se han llevado a cabo desde la psicología educativa para entender, modelar y mejorar los procesos cognitivos, afectivo-emocionales y volitivos que conllevan mejoras en el aprovechamiento académico de los estudiantes. El constructivismo cognitivo es un ejemplo palpable de ello (Carlson & Wiedl, 2013).

Los cambios que han propiciado las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) van más allá del aprendizaje *per se*. Por ejemplo, Necuzzi (2013) señala que la motivación y la concentración son variables intermedias al aprendizaje que se han visto

afectadas por el uso de estas nuevas tecnologías. Los estudiantes obtienen períodos más prolongados de atención a dispositivos que les permiten proyectar imágenes, videos y simulaciones. Lo anterior pudiera reflejar una línea de investigación posterior para la psicología educativa asociada con la innovación tecnológica. Por lo anterior, se pretende precisar qué tantos estudios se han realizado en el campo de intersección de estos dos campos del saber.

A través de un enfoque de investigación de mapeo sistemático (SMS, por sus siglas en inglés) se planteó el objetivo de indagar la cantidad de trabajos de investigación realizados que hayan reunido los temas de psicología educativa e innovación educativa. Se pretendió construir un marco teórico referencial a partir del análisis de las características de los estudios identificados y sus respectivos hallazgos, para presentar un escenario actual del estado del arte.

La estructura de este trabajo está resumida de la siguiente manera: se presentan los antecedentes de los temas de innovación educativa y psicología educativa como áreas disciplinares y puntos de partida del análisis. Luego se menciona la metodología seguida en el mapeo sistemático. Posteriormente, se presentan los resultados obtenidos tomando en consideración una serie de indicadores que fueron utilizados para esos fines. Al final, se presenta la discusión y algunas conclusiones y recomendaciones derivadas.

Antecedentes

La educación como fenómeno social, que involucra la transmisión de conocimiento y la generación de aprendizajes, debe adaptarse siempre a las características de los educandos y responder a su desarrollo. Debido a que las necesidades de los educandos son cambiantes, la innovación es un concepto inherente a la educación. En su sentido más amplio y genérico, el concepto de innovación significa producir un cambio que significa una novedad, pero esta definición no resulta suficiente. Actualmente, el concepto de innovación alude además al cambio que se convierte en un producto, servicio o proceso que se presenta como una solución exitosa a una necesidad o problemática (Valenzuela, 2017).

En el ámbito educativo, la innovación es un término complejo, ya que se presenta en diferentes niveles organizacionales, administrativos, pedagógicos, instruccionales y de formación y actualización. Asimismo, el cambio educativo se considera innovación en la medida que tiene el potencial de mejorar el aprendizaje de los estudiantes (Vieluf, Kaplan, Klieme & Bayer, 2012). Por tanto, la innovación educativa puede definirse como toda adaptación (organizacional, administrativa, pedagógica o formativa) que potencie o mejore los aprendizajes de los estudiantes.

Además del concepto de innovación, Valenzuela (2017) describe otros problemas en torno a la innovación que resulta pertinente mencionar: (1) la innovación tiene una naturaleza multi e interdisciplinaria que obliga al trabajo colaborativo de expertos de distintos campos de estudio; (2) la innovación en educación es un proceso o sistema, por tanto debe gestionarse por medio de métodos modernos e instrumentos de gestión de proyectos; (3) la innovación debe responder a la variedad de usuarios de la educación y sus respectivas necesidades; además (4) a diferencia de la investigación, la innovación a veces no cuenta con referentes previos que la sustenten o defiendan.

Por otra parte, la psicología educativa se refiere a la disciplina que aprovecha las contribuciones de la psicología para la teoría, la investigación y la práctica educativa

(Zimmerman & Schunk, 2014). La psicología educativa como disciplina se originó a finales del siglo XIX y principio del siglo XX, con las aportaciones de la psicología en las áreas del aprendizaje, la medición y el desarrollo humano. El concepto de psicología educativa involucra a la enseñanza, la cognición, el entrenamiento y capacitación, la motivación y el compromiso, entre otros. Por ello abarca también escenarios fueran del contexto escolar, con lo que se distingue del concepto de psicología escolar, para aludir a todo contexto donde se lleva a cabo aprendizaje (De Paula & De Silvieri-Pereira, 2015).

Por su parte, Mayer (2018) describe las contribuciones de la psicología educativa en: La ciencia del aprendizaje, la ciencia de la instrucción y la ciencia de la evaluación. Estas ciencias bien podrían acotar el campo de la psicología educativa. El debate más reciente sobre psicología educativa se ha conformado con las aportaciones de Alexander (2018), quien apunta a la tendencia que algunos teóricos e investigadores han llamado "psicologización de la educación", en la cual se enfatizan las teorías psicológicas para explicar los fenómenos educativos. Cabe señalar que algunos otros teóricos hacen una crítica a esta tendencia en cuanto que consideran que privilegian las teorías psicológicas en lugar de optar por otras teorías más abarcativas que ubiquen a la educación como una práctica primordialmente social o en el que se recupere el terreno propio de la pedagogía como ciencia (Prieto, 2018).

Para el presente estudio se optó por establecer tres categorías que orientaron la búsqueda de artículos referentes a la psicología educativa: (1) enseñanza-aprendizaje, (2) cognición y (3) motivación y emoción.

Método

Se llevó a cabo un estudio de mapeo sistemático (SMS por sus siglas en inglés) siguiendo las recomendaciones de la obra de Petersen et al. (2008) en función de la necesidad percibida de realizar este estudio en innovación educativa relacionada con tres aspectos cruciales de la psicología educativa como son cognición, enseñanza-aprendizaje, motivación y emoción (ver Figura 1.1).

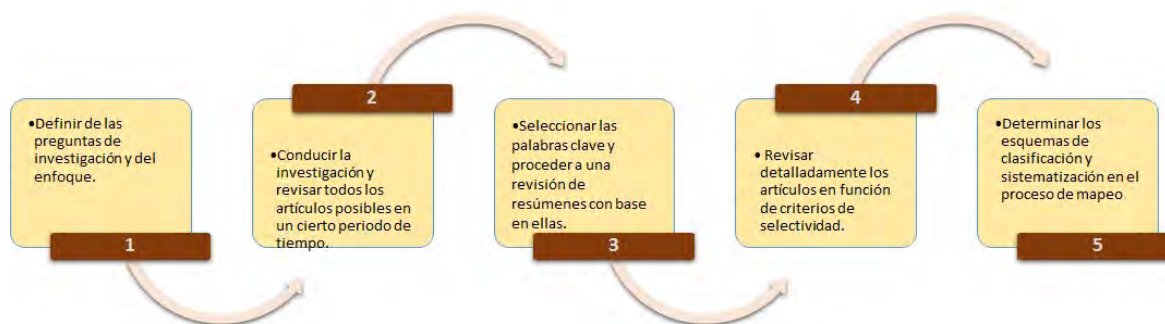


Figura 1.1. Método propuesto para realizar el proceso de mapeo.

Las preguntas de investigación planteadas para este estudio fueron las siguientes:

1. ¿Cuántos estudios hay en las bases de datos Scopus e WoS en el rango de 2015 a 2017?
 - No. de artículos en Scopus
 - No. de artículos en WoS
 - No. de artículos duplicados
 - No. de artículos teórico-conceptuales
 - No. de artículos de investigación empírica

2. ¿Cuáles son los autores de los artículos más citados?
 - Autores que más publican
 - Autores más citados
 - Artículos más citados

3. ¿Cuál es la distribución geográfica de los autores?
 - Países de los autores

4. ¿Cuáles son las revistas que mayores publicaciones tienen sobre esta línea de investigación?
 - Revistas
 - Q1, Q2, Q3 o Q4
 - Open Access

5. ¿En qué contextos se desarrollan los estudios?
 - Académico (niveles educativos)
 - Social
 - Empresarial
 - Cultural

6. ¿Cuáles son los principales temas que se abordan en esta línea de investigación?
 - Categorías de temas emergentes
 - Tendencias que tiene la producción científica sobre los temas (línea de tiempo)

Para responder a las preguntas de investigación, buscamos estudios a través de dos índices reconocidos a nivel mundial, Scopus y Web of Science, dado que son dos de los índices que los rankings internacionales postulan para el análisis de indicadores de publicaciones de prestigio que realizan investigadores de diferentes instituciones educativas. Las cadenas booleanas que se crearon para la búsqueda y selección de información fueron las siguientes:

- Scopus
 - TITLE-ABS-KEY (innov*) AND TITLE-ABS-KEY (educ*) AND TITLE-ABS-KEY (teaching-learning)
 - TITLE-ABS-KEY (innov*) AND TITLE-ABS-KEY (educ*) AND TITLE-ABS-KEY (cognition)
 - TITLE-ABS-KEY (innov*) AND TITLE-ABS-KEY (educ*) AND TITLE-ABS-KEY (motivation)
 - TITLE-ABS-KEY (innov*) AND TITLE-ABS-KEY (educ*) AND TITLE-ABS-KEY (emotion)

- Web of Science
 - TOPIC: (innov*) AND TOPIC: (educ*) AND TOPIC: (teaching-learning)}
 - TOPIC: (innov*) AND TOPIC: (educ*) AND TOPIC: (cognition)
 - Cadena de búsqueda: TOPIC: (innov*) AND TOPIC: (educ*) AND TOPIC: (motivation)
 - TOPIC: (innov*) AND TOPIC: (educ*) AND TOPIC: (emotion)

Resultados

Para facilitar su lectura, los resultados se despliegan por pregunta de investigación. En relación con el número de artículos en Scopus y Web of Science, se encontró un total de 1050 artículos, de los cuales 534 están reportados en el índice Scopus y 516 en Web of Science. El número de artículos duplicados que se limpiaron de esta base de datos final fue de 105 artículos que aparecían en ambas bases de datos.

En cuanto al proceso de análisis, dada la cantidad de artículos, se determinó un criterio para poder analizar los más relevantes. El criterio de relevancia se sostuvo en el número de citas que los artículos reportan. En este sentido, se decidió incluir en el análisis profundo a los artículos que según Scopus o Web of Science tienen de cinco citas en adelante para cada una de las áreas de interés de búsqueda, es decir innovación educativa en conjunción con cognición, enseñanza-aprendizaje, motivación y emoción. Bajo este criterio, un total de 61 artículos se determinaron como los más importantes (ver apéndice 1.1 con el listado de referencias).

La Tabla 1.1 muestra las frecuencias por tipo de estudio, es decir si son teórico-conceptuales o empíricos.

Tabla 1.1
Distribución de publicaciones por base de datos y tipo de estudio

<i>Tipo de estudio</i>	<i>Scopus</i>	<i>WoS</i>	<i>Total</i>
Empírico	28 (77%)	23 (96%)	51
Teórico/conceptual	9 (23%)	1 (4%)	10
<i>Total</i>	<i>37</i>	<i>24</i>	<i>61</i>

Respecto a los autores que más publican, los autores más citados y los artículos más citados, se presenta a continuación las Tablas 1.2 y 1.3. También se muestra la Figura 1.2 con la distribución gráfica de los países de los autores más citados.

Tabla 1.2
Autores más citados y sus países de residencia

<i>Primer autor</i>	<i>Número de citas</i>	<i>Países de los autores</i>
Mesoudi, A.	24	Reino Unido
Cheng, M. T.	20	China
Morand-Ferron, J.	19	Reino Unido
Vahasantanen, K.	19	Finlandia
Masalimova, A. R.	17	Rusia
Kazakov, A. V.	15	Rusia
Castaño, C.	15	España
Mrathuzina, G. F.	14	Rusia
Merhi, M. I.	14	Estados Unidos
Oliver, K. L.	13	Estados Unidos
Johnson, K. E.	13	Estados Unidos
Shiau, W. L.	13	China
Mun, E.-Y.	11	Estados Unidos
Bevitt, S.	11	Reino Unido
Oliver, K. L.	10	Estados Unidos
Soldati, G. T.	10	Brazil

Tabla 1.3
Distribución geográfica de los países de los autores más citados

<i>País</i>	<i>Número de citas de los autores más citados</i>
Estados Unidos	61
Reino Unido	54
Rusia	46
China	33
Finlandia	19
España	15
Brazil	10



Figura 1.2. Distribución gráfica de los países de los autores más citados.

En cuanto a las revistas donde se han publicado los artículos de esta selección, es importante comentar que existe mucha variedad. Se contabilizaron un total de 57 diferentes revistas. En la Tabla 1.4 se muestran las que tienen más de un artículo de la lista de los artículos seleccionados.

Tabla 1.4
Artículos publicados por revista

<i>Nombre de la revista</i>	<i>Artículos publicados y IDs</i>	<i>Cuartil de ubicación</i>
Computers & Education	3 (A03; A08; A28)	Q1
Bmc Public Health	2 (A16; A57)	Q1
Journal of Computer Assisted Learning	2 (A46; A58)	Q1

En relación con el acceso a los artículos, de los 61 artículos reportados, nueve son de acceso abierto. Cabe resaltar que éstos son los que mayor citación tuvieron (ver Tabla 1.5). Asimismo, cabe destacar que de las nueve revistas que tienen estos artículos en acceso abierto, tres son revistas científicas en español.

Tabla 1.5
Citas por artículos reportados

<i>Título del artículo</i>	<i>Área temática</i>	<i>Año de publicación</i>	<i>Revista</i>	<i>Número de citas</i>
Higher frequency of social learning in China than in the West shows cultural variation in the dynamics of cultural evolution	Cognición	2015	Proceedings of The Royal Society B-Biological Sciences	24
Does environmental instability favor the production and horizontal transmission of knowledge regarding medicinal plants? A study in Southeast Brazil	Motivación	2015	Plos ONE	10
Using Moodle in teaching-learning processes in business management: The new profile of Ehea student	Enseñanza – Aprendizaje	2015	Educación XXI	8
Adopting an international innovation for teacher professional development: state and district approaches to lesson study in Florida	Cognición	2016	Journal of Teacher Education	8
Effects of innovative science and mathematics teaching on student attitudes and achievement: A meta-analytic study	Motivación	2016	Educational Research Review	7
Violence, responsibility, friendship and basic psychological needs: Effects of a sport education and teaching for personal and social responsibility program	Motivación	2016	Revista de Psicodidáctica	6
Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with minecrafteu	Enseñanza-aprendizaje	2016	International Journal of Educational Technology in Higher Education	5
Developing students aptitudes through university-industry collaboration	Motivación	2015	Ingeniería e Investigación	5
A quasi-experimental cross-disciplinary evaluation of the impacts of education outside the classroom on pupils' physical activity, well-being and learning: the TEACHOUT study protocol	Motivación	2016	Bmc Public Health	5

En cuanto al contexto o escenario donde se llevaron a cabo estos estudios, se ha determinado el siguiente análisis. Algunos artículos presentan en sus escenarios de estudio una fusión entre niveles; por tanto, se decidió integrar más categorías en este análisis (ver Tabla 1.6). Cabe destacar que es en el nivel de educación superior donde más investigaciones relacionadas con innovación educativa y psicología educativa se llevan a cabo. También se muestra que es en el nivel medio superior en el que menos estudios se publican en esta temática.

Tabla 1.6
Contexto y escenario donde se realizaron los estudios

<i>Tipo de contexto o escenario</i>	<i>Frecuencia</i>
Académico- educación superior	35
Académico- educación básica	8
Académico - formación docente o directiva	9
Académico educación básica y media superior	2
Académico- educación media superior	2
Académico- educación media superior y superior	1
Social	3
Empresarial	1
<i>Total general</i>	<i>61</i>

Respecto al análisis de palabras clave (*keywords*) utilizadas en las investigaciones, cabe destacar algunos aspectos relevantes hallados a partir del análisis respectivo. Lo primero a destacar es que el uso de la palabra clave "Innovación" seguido por "educativa" (Innov*) + (Educ*) se encontró frecuentemente en los resúmenes. En el caso de su búsqueda en el grupo de palabras clave, ésta se encontró sólo en tres artículos. En el título, en ningún caso el binomio conformado por las palabras *innovación* y *educativa* se encontró como tal, pero sí se halló la palabra *innovación* como palabra que conforma el título en seis de ellos.

Este hallazgo nos hace pensar en algunas hipótesis al respecto: la primera es que la expresión *innovación educativa* se concibe como una denominación englobadora de diversos conceptos, técnicas y métodos, tal como lo explica García-Peñalvo (2015). Por tanto, los títulos de la literatura revisada no hacen alusión precisamente a este concepto. Otra hipótesis es la precaución de no usar esta palabra en los títulos o grupos de palabras clave debido a la sobresaturación en el uso de la expresión *innovación* (Clark, 2015; Kahn 2018). Tanto en artículos como en revistas de opinión a nivel mundial, se discute sobre el exceso y mal uso de este concepto.

En cuanto a los principales temas que se abordan en esta línea de investigación y las tendencias en producción científica, el análisis de las palabras claves, títulos y resúmenes llevó a los autores a determinar cuáles son las cuatro categorías de temas emergentes más importantes. Algunos artículos incluyen dos temáticas o más de tendencia actual. La Tabla 1.7 muestra el detalle del análisis incluyendo los títulos de los artículos.

Tabla 1.7

Temas emergentes de estudio alrededor de la innovación educativa en los últimos tres años

<i>Tema emergente</i>	<i>Año</i>	<i>Títulos de artículos</i>
Aprendizaje basado en juegos y gamificación	2015	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cognitive underpinnings of moral reasoning in adolescence: The contribution of executive functions ▪ Integrating augmented reality technology to enhance children's learning in marine education ▪ Game immersion experience: its hierarchical structure and impact on game-based science learning
	2016	<ul style="list-style-type: none"> ▪ New Challenges for the Motivation and Learning in Engineering Education Using Gamification in MOOC ▪ Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu ▪ Understanding behavioral intention to use a cloud computing classroom: A multiple model comparison approach ▪ Effects of innovative science and mathematics teaching on student attitudes and achievement: A meta-analytic study ▪ Exploring the role of flow experience, learning performance and potential behavior clusters in elementary students' game-based learning ▪ Violence, Responsibility, Friendship and Basic Psychological Needs: Effects of a Sport Education and Teaching for Personal and Social Responsibility Program
Capacitación de profesores	2015	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The sweetness of struggle!: innovation in physical education teacher education through student-centered inquiry as curriculum in a physical education methods course ▪ Reclaiming the Relevance of L2 Teacher Education ▪ Transforming Teacher Education Thinking: Complexity and Relational Ways of Knowing ▪ Professional agency in the stream of change: Understanding educational change and teachers' professional identities
	2016	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu ▪ Adopting an International Innovation for Teacher Professional Development: State and District Approaches to Lesson Study in Florida
Estilos cognitivos	2015	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Growth intentions among research scientists: A cognitive style perspective. ▪ Cognitive style and concept mapping performance. ▪ Cognitive underpinnings of moral reasoning in adolescence: The contribution of executive functions.
	2016	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Studying the evolutionary ecology of cognition in the wild: a review of practical and conceptual challenges. ▪ Possible effect of video lecture capture technology on the cognitive Empowerment of higher education students: a case study of gulf-based university. ▪ Study protocol: the Fueling Learning through Exercise (FLEX) study—a randomized controlled trial of the impact of school-based physical activity programs on children's physical activity, cognitive function, and academic achievement.

<i>Tema emergente</i>	<i>Año</i>	<i>Títulos de artículos</i>
	2017	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cognitive simulation as integrated innovative technology in teaching of social and humanitarian disciplines.
Evaluación educativa	2015	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The sweetness of struggle': innovation in physical education teacher education through student-centered inquiry as curriculum in a physical education methods course ▪ Assessment innovation and student experience: a new assessment challenge and call for a multi-perspective approach to assessment research
	2016	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu ▪ A quasi-experimental cross-disciplinary evaluation of the impacts of education outside the classroom on pupils' physical activity, well-being and learning: the TEACHOUT study protocol
	2017	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Measuring the impact of the flipped anatomy classroom: The importance of categorizing an assessment by Bloom's taxonomy ▪ Cognitive simulation as integrated innovative technology in teaching of social and humanitarian disciplines
Motivación y engagement	2015	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Project INTEGRATE: An integrative study of brief alcohol interventions for college students ▪ Pedagogical applications of smartphone integration in teaching: Lecturers, pre-service teachers and pupils' perspectives ▪ GreedExCol, A CSCL tool for experimenting with greedy algorithms ▪ Design, motivation and performance in a cooperative MOOC course ▪ Students' and junior doctors' preparedness for the reality of practice in sub-Saharan Africa ▪ Students' Perceptions and Experiences of Social Media in Higher Education
	2016	<ul style="list-style-type: none"> ▪ New Challenges for the Motivation and Learning in Engineering Education Using Gamification in MOOC ▪ Effects of innovative science and mathematics teaching on student attitudes and achievement: A meta-analytic study ▪ A multidisciplinary telehealth program in patients with combined chronic obstructive pulmonary disease and chronic heart failure: Study protocol for a randomized controlled trial
	2017	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Measuring the impact of the flipped anatomy classroom: The importance of categorizing an assessment by Bloom's taxonomy

Conclusiones

Un aspecto clave en el manejo de la información por parte de la comunidad académica internacional es el uso de artículos arbitrados e indizados para efectos de citación y productividad científica. Los resultados del presente análisis permiten evidenciar la preferencia de los investigadores en consultar y citar aquellos documentos que se encuentran en formato abierto. Parecería que las revistas científicas que mantienen el acceso restringido a sus artículos se están quedando atrás en el número de citas y eventualmente podrían quedar rebasadas.

La apertura que han propiciado las TIC para acceder a la producción científica mundial ha permitido conocer otros enfoques e intereses en los estudios relacionados con la psicología educativa y la innovación. La producción científica entre 2015 y 2017 permite visualizar que en los últimos tres años existe un marcado interés en entender a mayor profundidad en temas, tales como: Aprendizaje basado en juegos y gamificación, capacitación de profesores, estilos cognitivos, evaluación educativa, y motivación y *engagement*.

En el caso del tema de aprendizaje basado en juegos y gamificación, podría asegurarse que es uno de los temas de punta en los últimos años (Becker et al., 2018). Su inserción en el proceso de aprendizaje ha acaparado la atención en diferentes niveles educativos, inclusive el nivel superior. Por lo tanto, no es extraño encontrar producción científica diversa sobre este fenómeno, considerado una de las últimas innovaciones educativas en el aula.

Sobre el interés por la capacitación y la enseñanza, la investigación ha marcado una tendencia en dos direcciones: continuar fortaleciendo las competencias docentes e insertar en la práctica pedagógica el uso de TIC de última generación, que es de especial interés de los estudiantes. Esta tendencia está estrechamente vinculada con los estudios de juego y gamificación.

Para el tema de estilos cognitivos, sigue estando vigente el énfasis por investigar los procesos cognitivos básicos reflejados en las distintas maneras en que las personas los llevan a cabo. La percepción, el procesamiento de información, la memoria y la recuperación de información son procesos que están siendo asociados con otros campos temáticos como el razonamiento moral, el desempeño en la elaboración de mapas conceptuales, por mencionar algunos ejemplos.

En cuanto al tema de evaluación educativa, se puede observar un interés en entender cómo están impactando la inclusión de TIC y técnicas didácticas de vanguardia en el aprendizaje. Se observa también un interés en la evaluación de la educación física como una de las áreas del desarrollo integral del ser humano.

El tema de motivación y *engagement* parece ser un punto primordial de análisis en comparación con otras temáticas dentro del campo de la psicología educativa y la innovación como ejes cruzados. La diversidad de títulos e intención de los estudios permiten inferir que se estudia la motivación para comprenderla a profundidad, pero también para descubrir si ciertas prácticas podrían fortalecerla o incrementarla.

Por último, cabe destacar que existe una fuerte tendencia en los estudios realizados en la educación superior en comparación con los otros niveles educativos.

Referencias

- Alexander, P. A. (2018). Past as prologue: Educational psychology's legacy and progeny. *Journal of Educational Psychology, 110*(2), 147.
- Becker, S. A., Brown, M., Dahlstrom, E., Davis, A., DePaul, K., Diaz, V., & Pomerantz, J. (2018). *NMC Horizon Report: 2018 Higher Education Edition*. Louisville, CO: EDUCAUSE.
- Carlson, J.S. & Wiedl, K.H. (2013). Cognitive education: Constructivist perspectives on schooling, assessment, and clinical applications. *Journal of Cognitive Education and Psychology, 12*(1), 6-25.
- Clark J. (2015.) The innovation challenge. *Aluminium International Today 27*(2):51.

- De Paula, E. L. P., & De Sivieri-Pereira, H. O. (2015). Psicología escolar y educativa: una revisión de literatura entre 2008 y 2012. *Psicología Escolar e Educacional*, 19(3), 455-462.
- Ellis, A.K. & Bond, J.B. (2016) (5th.ed.). *Research on educational innovations*. New York, EE.UU.: Routledge.
- Fredin, E. (2017). *Innovar en la educación a través de la ciencia ficción*. Observatorio de Innovación educativa. Tecnológico de Monterrey. Recuperado de <https://observatorio.itesm.mx/edu-news/innovar-en-educacion-a-traves-de-la-ciencia-ficcion>
- García López, R. I., Valdés Cuervo, A. A. & García Flores, R. (2017). *Tendencias en investigación educativa: uso de tecnología y procesos psicoeducativos*. Ciudad de México: Pearson.
- García-Peñalvo F. J. (2015). Mapa de tendencias en innovación educativa. *Education in the Knowledge Society* 12, 16(4), 6-23.
- Hoidn, S., & Kärkkäinen, K. (2014). Promoting skills for innovation in higher education: A literature review on the effectiveness of problem-based learning and of teaching behaviours. *OECD Education Working Papers*, 16(100), 5-61.
- Kahn, B. K. (2018). Understanding innovation. *Business Horizons*, 61(3), 453-460. doi:10.1016/j.bushor.2018.01.011
- Mayer, R. E. (2018). Educational psychology's past and future contributions to the science of learning, science of instruction, and science of assessment. *Journal of Educational Psychology*, 110(2), 174-179.
- Necuzzi, C. (2013). *Estado del arte sobre el desarrollo cognitivo involucrado en los procesos de aprendizaje y enseñanza con integración de las TIC*. Buenos Aires, Argentina: UNICEF.
- Petersen, K., Feldt, R., Mujtaba, S., & Mattsson, M. (2008, June). Systematic mapping studies in software engineering. *EASE*, 8, 68-77. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Michael_Mattsson/publication/228350426_Systematic_Mapping_Studies_in_Software_Engineering/links/54d0a8e90cf20323c218713d/Systematic-Mapping-Studies-in-Software-Engineering.pdf
- Prieto, M. (2018). La psicologización de la educación: implicaciones pedagógicas de la inteligencia emocional y la psicología positiva. *Educación XXI*, 21(1).
- Valenzuela, J. R. (2017). La innovación como objeto de investigación en educación: problemas tensiones y experiencias. En M. S. Ramírez & J. R. Valenzuela (Eds.). *Innovación educativa: investigación, formación, vinculación y visibilidad*. Madrid, España: Síntesis.
- Vieluf, S., Kaplan, D., Klieme, E., & Bayer, S. (2012). *Teaching practices and pedagogical innovation. Evidence from TALIS*. París, Francia: OCDE.
- West, R.E. (2014). Communities of innovation: Individual, group, and organizational characteristics leading to greater potential for innovation. *TechTrends*, 09, 58(5), 53-61.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (Eds.). (2014). *Educational psychology: A century of contributions: A Project of Division 15 (Educational Psychology) of the American Psychological Association*. New York, EE.UU.: Routledge.