

Innovación educativa y formación del profesorado, una revisión estándar de literatura

Educational innovation and teacher education, a standard literature review

Juanita Rodríguez Pech* y Gladis Ivette Chan Chi**

RESUMEN

En este artículo se presenta un estado del arte acerca de la innovación educativa y la formación del profesorado para la innovación. Para ello, se siguió una metodología de revisión de la literatura de tipo estándar o descriptiva, enfocada en recuperar los avances y aportaciones que se han tenido en el esclarecimiento de campo conceptual de la innovación educativa. Como resultado, se sintetizan narrativamente las aportaciones extraídas de 54 documentos, categorizadas en dos grandes temas: innovación educativa y formación del profesorado para la innovación. Estos se abordan mediante siete subcategorías: concepciones sobre la innovación educativa, enfoques para su abordaje, ámbitos o campos de aplicación, tendencias en la innovación educativa, saberes docentes para la innovación, características de la formación y estrategias formativas. Se concluye al respecto de la evolución del concepto de innovación educativa, así como sus implicaciones en la formación profesional para el desarrollo de capacidades para innovar las prácticas educativas.

Palabras clave:
Innovación educativa, formación del profesorado, concepto de innovación, revisión de literatura.

ABSTRACT

This article presents a state-of-the-art on educational innovation and teacher training for innovation. For this purpose, we followed a standard or descriptive literature review methodology focused on recovering the advances and contributions in

Keywords:
educational innovation, teacher training,

* Doctora adscrita a Universidad Autónoma de Yucatán (México), contacto: ropech@correo.uady.mx ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9124-5382>

** Doctora adscrita a Universidad Autónoma de Yucatán (México), contacto: ivette.chan@correo.uady.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7885-8136>

clarifying educational innovation's conceptual field. As a result, the contributions extracted from fifty-four documents are narratively synthesized and categorized into two major themes: educational innovation and teacher training for innovation. We address these through seven subcategories: conceptualizations of educational innovation, approaches to its approach, areas or fields of application, trends in educational innovation, teachers' knowledge of innovation, characteristics of training, and training strategies. We draw our conclusions regarding the evolution of educational innovation and its implications in professional training for developing capacities to innovate educational practices.

innovation
concept, literature
review.

1. Introducción

Es claro que el concepto de innovación no se origina en el ámbito educativo. La noción surge en la segunda mitad del siglo XVIII procedente del campo de la producción e industrialización, y ha recorrido un largo camino hasta llegar al siglo XXI, en el que se asocia con los dispositivos electrónicos y sistemas digitales (Guzman & Jaillier-Castrillon, 2021).

Ramírez (2020), citando a Whitehead (2009), coincide con el origen del concepto de innovación ubicándolo en los campos de la ingeniería y administración, en los que se pone de manifiesto a través de aplicaciones tecnológicas. Solo recientemente la innovación ha entrado en el terreno de las disciplinas y las organizaciones sociales (Ramírez, 2020), al vincularse con las transformaciones tecnológicas y los cambios en las formas de comunicación y relación. Es a partir de la influencia de estas dos últimas dimensiones que la innovación ha sido también incorporada en el ámbito educativo (Guzman & Jaillier-Castrillon, 2021).

Evidentemente, la innovación se plantea aquí con un sentido de incorporación tecnológica; sin embargo, considerando la noción de cambio, transformación y mejora de los paradigmas que subyacen a los procesos educativos, el origen de la innovación educativa puede ser incluso anterior. A decir de Fullan (2002), citado en Guzman y Jaillier-Castrillon (2021), las aportaciones de Rousseau, Pestalozzi o Montessori, entre otros destacados pedagogos de los siglos XVI, XVIII y XX, podrían considerarse innovadoras al haber generado transformaciones sustanciales en la manera de abordar la enseñanza y el aprendizaje.

Formalmente, las primeras nociones sobre innovación educativa aparecen en las décadas de 1950 y 1960, en el pensamiento y aportaciones de pedagogos como Dewey, Durkheim y Weber; ya en la década de 1970 comienzan a cuestionarse los resultados de las reformas curriculares de los años 60, “surgidas desde fuera de la escuela y por especialistas de otras disciplinas” (Murillo & Krichesky, 2014 citados por Guzman & Jaillier-Castrillon, 2021, p. 71).

Este breve recuento histórico del surgimiento de la innovación educativa evidencia la diversidad de interpretaciones que han rodeado al propio concepto de innovación y que derivan en una multiplicidad de maneras de traducirlo en la práctica. Incluso, son diversas las nociones que se entremezclan con dicho concepto, tales como invención,

novedad, cambio y reforma (Margalef García & Arenas Martija, 2006), lo que da como resultado que la innovación educativa continúe siendo hoy día un terreno confuso, difícil de precisar y enmarcar con claridad.

A esto, contribuye la escasa presencia en la literatura de trabajos enfocados en la tarea de esclarecer conceptualmente el campo. Comúnmente, las publicaciones sobre el tema se dedican a abordar la innovación educativa a partir de la comunicación de experiencias sistematizadas consideradas innovadoras. De esta manera, prevalece la interpretación sobre lo que se considera innovador y pocas veces se abona a la precisión teórica del campo.

No obstante, en la primera década de los dos mil pueden encontrarse trabajos como los de Carbonell (2006) y Barraza Macías (2005) quienes aportaron una conceptualización de la innovación educativa dirigida a la transformación intencionada y sustancial de elementos fundamentales o estructurales de la práctica y de los sistemas educativos, permitiendo con ello concluir que la innovación educativa conlleva procesos e intervenciones, y que sus efectos se dirigen a generar cambios de fondo.

El presente artículo pretende hacer una aportación desde lo conceptual al campo de la innovación educativa, con especial interés en la generación de orientaciones aplicables para la formación del profesorado. Con este fin, se presentan a continuación los resultados de una revisión de literatura enfocada en dos temas y siete subtemas, considerados fundamentales para la comprensión del campo de la innovación educativa.

2. Metodología

Este trabajo busca plantear un estado del arte (Grant & Booth, 2009) en tanto aborda un asunto actual en el que se pretende resaltar nuevas perspectivas, o bien identificar áreas que requieren mayor profundización. Este tipo de trabajos buscan ofrecer una idea de las características principales en torno al tema de estudio.

De acuerdo con Grant y Booth (2009), en una revisión de literatura se examinan las publicaciones recientes sobre un tema de interés, pudiendo incluirse tanto hallazgos de investigación como aportes teóricos. Involucra algún proceso para su realización, tanto en la identificación y selección de materiales como en el análisis y síntesis aplicados a los mismos.

A partir de estas orientaciones, se realizó una revisión de literatura de tipo estándar, también llamada descriptiva, tradicional o narrativa (Guirao, 2015). Squires (1989, citado en Guirao, 2015) señala que las revisiones descriptivas aportan actualizaciones sobre conceptos útiles en áreas de evolución constante, de ahí su utilidad para la enseñanza y, en este caso particular, para la formación docente. En este tipo de revisiones, el análisis de los materiales se realiza de manera cronológica, conceptual o temática, mientras que la síntesis es de tipo narrativa mediante texto, tabulaciones o gráficos (Grant & Booth, 2009). Para el presente trabajo, se adoptó un análisis temático y una síntesis narrativa mediante texto.

La búsqueda de información se llevó a cabo durante los meses de marzo, abril y mayo de 2022, en tres bases de datos: ERIC, Redalyc y EBSCO. Los términos de búsqueda en español fueron: “innovación pedagógica”, “innovación educativa”, “tendencias de la innovación pedagógica”, “innovación pedagógica AND formación de profesores”; en inglés: “educational innovation”, “educational innovation AND teacher education”. La búsqueda se limitó a trabajos que estuvieran disponibles a texto completo, y hubieran sido publicados desde 2016 a la fecha.

Después de examinar los documentos extraídos a partir de los propósitos de la revisión, se obtuvo un conjunto de 54 documentos, cuya información se clasificó a partir de siete categorías temáticas: a) concepciones sobre la innovación educativa; b) modelos o enfoques para su abordaje; c) ámbitos o campos de aplicación; d) tendencias en la innovación educativa; e) saberes docentes para la innovación; f) características de la formación; y g) estrategias formativas. Seguidamente, se procedió a elaborar la narrativa que se presenta a continuación y que sintetiza las aportaciones de los distintos trabajos analizados en función de las categorías citadas, con las que se buscó conformar el estado del arte en torno a dos temas centrales: elementos conceptuales del campo de la innovación educativa y formación del profesorado para la innovación educativa.

3. Concepto de innovación educativa

La revisión de literatura muestra que las aportaciones de Carbonell (2006) y Barraza Macías (2005) continúan siendo vigentes para conceptualizar a la innovación educativa, ya que sus contribuciones se ven

reiteradas en publicaciones más recientes. Tal es el caso de Santiago et al. (2016) quienes, citando a Carbonell (2001), señalan que la innovación educativa está dirigida a “modificar las actitudes, ideas y modelos pedagógicos a través de la introducción de nuevos proyectos, materias curriculares, estrategias de enseñanza y aprendizaje u otras variantes de la organización escolar” (p. 147).

No obstante, y con el fin de reseñar los avances en torno al tema objeto de estudio, se presentan a continuación algunas aportaciones más recientes sobre el concepto de innovación educativa, a partir de la literatura generada en los últimos años.

Probablemente la idea más sencilla que se tiene de la innovación está asociada con la introducción de cambios y/o novedades. Así lo expresan Conta y Tripon (2020) al referirse a la innovación educativa como la introducción de elementos nuevos, útiles, a través de cambios en contenidos y medios de enseñanza. Guzman y Jaillier-Castrillon (2021) agregan que la introducción de tales cambios se produce a través de alteraciones, modificaciones y rupturas.

La innovación educativa tiene como finalidad la mejora significativa de alguna entidad relacionada con la educación, involucrando “la creación y difusión de nuevos productos, procesos y métodos” (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico [OECD], 2015, p. 16).

Estas aportaciones revelan dos ideas recurrentes respecto del alcance de los cambios y las mejoras producidas por la innovación educativa. La primera ubica al aprendizaje y la formación como la meta de tales mejoras, en un alcance que podría interpretarse como de innovación pedagógica o didáctica. En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2016) señala que la innovación busca mejorar la calidad del aprendizaje sustituyendo las prácticas tradicionales, academicistas y de rol pasivo del alumnado, por un aprendizaje interactivo y en construcción social. Es decir, se busca cambiar el carácter expositivo, ritualizado y memorístico que ha caracterizado a la educación (Rivas, 2017).

Otros trabajos que reconocen este alcance en la innovación educativa son los de Guzman y Jaillier-Castrillon (2021) y el de Pascuas-Rengifo et al. (2020), para quienes las mejoras producidas se dirigen hacia los procesos de aprendizaje y formativos.

La segunda idea sobre el alcance de la innovación se extiende más allá del aprendizaje y del aula, ubicando sus efectos en el cambio y mejora de la escuela y su entorno. Esta idea se aprecia en los trabajos de Guzman y Jaillier-Castrillon (2021) y Moreira et al. (2020), para quienes la innovación educativa tiene un sentido de transformación educativa y social, impactando en la cultura escolar, las relaciones y las dinámicas institucionales.

Independientemente de su alcance, es importante destacar que el cambio generado por la innovación educativa debe ser “susceptible de crítica y reflexión colectiva, lo que permite su institucionalización y sostenibilidad” (Pascual y Navío-Gámez, 2018, p. 76).

Por otra parte, la revisión practicada permitió identificar algunas condiciones esenciales para producir la innovación educativa:

1. Ha de ser consciente y deliberada en su intención de generar cambios y mejoras (Conta & Tripon, 2020).
2. Los cambios generados deben ser “sostenibles, replicables, adaptables, eficientes y eficaces” (Pascuas-Rengifo et al., 2020, p. 99).
3. Debe ser institucionalizada (Gairín & Rodríguez-Gómez, 2011, citados en Pascual y Navío-Gámez, 2018) es decir, independiente de las personas o individuos que la gestan.
4. Parte de la detección de problemas, implicando una secuencia de acciones que requieren de la evaluación de las propuestas (Urcid & Rojas, 2018).
5. Es contextualizada e intransferible (Rodríguez & Regina, 2017), ya que se ajusta a las necesidades que busca atender en cada caso particular.
6. Debe estar acompañada de una adecuada gestión del proceso, que apoye su desarrollo coherente y efectivo (Laurencio & Farfán, 2016).

Como resultado de estas aportaciones, es posible concluir que la innovación educativa posee los siguientes atributos: es un proceso sistemático, es deliberado, se refiere a transformaciones sustantivas o estructurales, tiene como fin la mejora, se origina en el diagnóstico situacional, tiene una fuerte vinculación contextual, se genera de mane-

ra reflexiva y crítica, y pretende generar cambios sostenibles, eficientes y eficaces.

4. Ámbitos de la innovación educativa

La innovación educativa busca responder a las necesidades y/o problemáticas que surgen en un contexto determinado; por ello, las ramas o subcampos en los que se produce esta innovación son tan diversos como los ámbitos de aplicación de las ciencias de la educación. A continuación, se describen las ramas o campos más destacados, que la revisión efectuada ha permitido detectar.

Margalef García y Arenas Martija (2006) vinculan los ámbitos de la innovación con cuatro tipos de cambios generados en los centros educativos: a) cambios estructurales, relativos a todo el sistema educativo o a la configuración de distintos niveles; b) cambios curriculares, relativos a los procesos del desarrollo del currículo, sus componentes y las estrategias de enseñanza; c) cambios profesionales, relativos a la selección, formación y desarrollo profesional del personal docente; y d) cambios político sociales, relativos a la distribución de poder y la relación de los agentes sociales con la enseñanza escolar.

Por su parte, la OECD (2016) identifica cuatro tipos de innovación educativa: a) productos o servicios, tales como programaciones, libros de texto y recursos didácticos; b) procesos para gestionar los servicios educativos, tales como plataformas e-learning; c) formas de organizar las actividades; y d) técnicas de marketing, tales como estrategias de venta sobre la formación ofrecida.

Olvera González y Fernández Morales (2021) establecen dos ámbitos de la innovación educativa en el contexto de la práctica docente: a) empleo de la tecnología en el aula y b) uso de estrategias didácticas para promover el aprendizaje activo del alumnado.

Como resultado de las clasificaciones anteriores, se concluye la existencia de tres grandes ámbitos o ramas de la innovación educativa, las que serán descritas a continuación:

1. Innovación pedagógica, didáctica o docente.
2. Innovación curricular.
3. Innovación institucional.

4.1. Innovación pedagógica, didáctica o docente

Este ámbito de la innovación educativa se refiere a los cambios profundos o estructurales que se producen fundamentalmente en el espacio del aula, con la finalidad de mejorar el aprendizaje y la formación, reflejando así el primer alcance que se ha descrito anteriormente en este trabajo. La innovación pedagógica consiste en “acciones que desarrollan nuevos recursos de aprendizaje como intervención para la mejora de las prácticas educativas” (Rahmadi y Lavicza, 2021, p. 361). Se refiere a “la organización del proceso educativo y a la elaboración e implementación de teorías, modelos y estrategias didácticas nuevas, creativas e innovadoras” (Ciascai et al., 2019, p. 46).

Según Ellison y Allen (2018) esta innovación representa un reto al conservadurismo que predomina en las aulas, ya que implica transformar de manera efectiva las prácticas pedagógicas. Como parte de esta transformación, el profesorado reconstruye sus estrategias, mediante procesos de planeación, ejecución y autoevaluación de su práctica, incidiendo con ello en la profesionalización de su docencia (Rinaldi et al., 2021). Por esta razón, la innovación pedagógica es también referida como innovación docente.

Olvera González y Fernández Morales (2021) refieren que la innovación pedagógica descansa principalmente en metodologías activas, así como en la inclusión de la tecnología. Rinaldi et al. (2021) también inscriben el uso de herramientas tecnológicas dentro de la innovación pedagógica, citando ejemplos como la gamificación y las simulaciones.

En este punto, es importante reconocer que el uso de la tecnología es probablemente la forma de innovación educativa que más se identifica como tal en los centros escolares. La tradición de identificar lo tecnológico con la innovación procede, como ya se ha señalado, del origen histórico de la innovación misma: aplicación de la tecnología para el mejoramiento de los procesos de la industria y la empresa. Recientemente, y derivado de la pandemia por el COVID-19, el uso de la tecnología informática ha sido un factor clave para dar continuidad a los procesos educativos a nivel mundial.

Es importante reconocer los aportes de la tecnología al ámbito educativo. En los trabajos de Guzman y Jailier-Castrillon (2021) y Arancibia

et al. (2017), se afirma que el uso de las tecnologías brinda la oportunidad de enfrentar las condiciones del mundo actual y proporciona beneficios que redundan en un mejor aprendizaje, al mejorar los escenarios formativos y las formas de interacción.

Pese a sus ventajas y posibilidades, la incorporación de la tecnología en la educación no ha estado exenta de controversias. Arancibia et al. (2017) señalan que el uso de las TIC en educación ha seguido un enfoque tecnocéntrico, priorizando las competencias instrumentales sobre las pedagógicas. Sin embargo, para innovar no basta con adoptar la última tecnología, si no cambia la manera de codificar el contenido de la enseñanza (Findiko lu & Ilhan, 2016).

En este punto, es importante distinguir que “la innovación pedagógica y la innovación tecnológica son dos procesos diferentes que pueden darse juntos, pero no quiere decir que se presenten de modo articulado. Es decir, puede darse un tipo de innovación sin que necesariamente ocurra otro” (Peré, 2017, p. 24). Y puesto que la innovación pedagógica implica la capacidad creativa del cuerpo docente para transformar de manera sustantiva su práctica en atención de las necesidades de su alumnado (Laiton et al., 2017), se concluye que la incorporación de tecnología en la educación no es por sí misma una innovación, ya que la innovación pedagógica se enfoca en todo tipo de cambios que mejoran sustancialmente los procesos de aprendizaje.

4.2. Innovación curricular

La innovación curricular es el ámbito de la innovación educativa que permite diseñar e implementar planes de estudios dirigidos al mejoramiento de la formación del alumnado, centrándose en sus intereses y necesidades, y buscando el desarrollo integral de sus capacidades (Aithal y Pinto, 2016). Se trata de una innovación que incide en “el cambio de los programas educativos, el desarrollo de contenidos nuevos y actualizados en los programas, libros de texto y materiales educativos” (Ciascai et al., 2019, p. 46).

Según Conta y Tripon (2020), el término “innovación curricular” fue introducido por Leithwood (1981), referido a la habilidad docente para usar un programa nuevo, acorde con los cambios requeridos en las diferentes etapas de su desarrollo. Por su parte, Findiko lu e Ilhan (2016) retoman a Shapiro et al. (2007) al señalar que la innovación edu-

cativa implica una determinada teoría sobre el diseño curricular y que, de hecho, “la innovación está más relacionada con los currículos que con la tecnología” (p. 2.576).

Rinaldi et al. (2021) retoman a Zabalza (2003) para indicar que la innovación curricular se refiere a los cambios que se producen en las disciplinas y materias de enseñanza, a la ampliación de las opciones de carreras y especialidades, y en general al enriquecimiento y diversificación de las trayectorias establecidas en planes y programas de estudio.

Abordar el currículo y sus posibilidades de innovación implica considerarlo en todas las dimensiones que conforman la noción compleja del término. Para ello, es importante estudiar la estructura curricular, pero, además, considerar sus múltiples acepciones: “pensado-vivido, temas transversales, el currículo como expresión de una política cultural, como discurso, currículo oculto, y el currículo como historia socio-cultural” (Díaz-Barriga, 2020, p. 161). Finalmente, implica reconocer que la transformación curricular está condicionada en cierta medida por las políticas educativas nacionales, la disposición del centro y del personal docente (Poblete, 2018).

4.3. Innovación institucional

Finalmente, entre las ramas o ámbitos más importantes de la innovación educativa se encuentra la innovación institucional, consistente en innovaciones estructurales que, si bien son referidas con menos frecuencia en la literatura sobre el campo, resultan de gran relevancia para la transformación sustantiva de los centros educativos, acompañando a la innovación en la docencia y el currículo.

Para Ellison y Allen (2018) la innovación estructural implica la “experimentación y transformación de los modelos organizativos escolares y las funciones administrativas” (p. 290).

La innovación institucional se asocia con cambios o transformaciones en la gestión educativa, en aspectos como los marcos normativos, las relaciones entre las áreas de la organización, los planes de formación docente, los sistemas de educación a distancia y las condiciones para debatir los intereses comunes.

Desde este ámbito, la estructura de los sistemas educativos, la organización y cultura escolares tienen un papel relevante ya sea como

barreras o como condiciones facilitadoras de los cambios. De acuerdo con Caliskan y Zhu (2020), la centralización de los sistemas, la falta de autonomía y mérito, y los criterios de logro académico asociados mayoritariamente con la publicación científica son barreras para la innovación educativa, en tanto que el trabajo colaborativo, la intervención de los mandos medios y la gestión “de abajo hacia arriba” representan condiciones facilitadoras importantes. También señalan que la cultura organizacional es un factor en este mismo sentido.

5. Enfoques para el abordaje de la innovación educativa

Al igual que en el estudio de otras realidades educativas, la teoría de los intereses constitutivos del conocimiento (Habermas (1972, 1974), citado en Grundy, 1998) resulta un referente de utilidad para aproximarnos a la comprensión de la innovación educativa. De acuerdo con dicha teoría, la búsqueda del conocimiento puede estar guiada por tres distintos intereses o paradigmas: técnico, práctico y crítico. Pascual y Navío-Gámez (2018) retoman la propuesta de Escudero (2014) quien, basado en esta teoría, identifica tres maneras de enfocar las concepciones sobre innovación educativa.

1. Desde el paradigma técnico, la innovación es una actividad condicionada externamente, en la que el cambio es ideado por personas expertas quienes también valoran los resultados, generalmente establecidos como estándares por cumplir. La innovación se convierte en una imposición desde la autoridad y basada en normativas.
2. Desde el paradigma práctico-reflexivo, la innovación busca la mejora de los procesos a partir de la reflexión sobre la práctica, la que favorece la institucionalización y valoración del cambio; este es adoptado por el profesorado independientemente de su origen.
3. Desde el paradigma crítico, la innovación es una actividad emancipadora, democrática, dirigida a la inclusión y justicia social. El desarrollo del proceso de innovación se basa en la crítica, practicada por el colectivo docente.

Los rasgos esenciales de cada una de estas tres formas de entender la innovación, en contraste con las definiciones de innovación educativa que se han presentado en la primera sección de este trabajo, per-

miten identificar que las propuestas actuales para su conceptualización se asocian principalmente con los paradigmas práctico y crítico.

De manera particular, y en el marco del paradigma práctico-reflexivo, se encuentra el modelo de investigación de la práctica, postulado representativamente por Stenhouse (1984) y otros destacados teóricos. Recientemente, Guzman y Jaillier-Castrillon (2021) retoman este enfoque y describen la relevancia de enfocar la innovación educativa desde un modelo de investigación, en el cual los docentes “aprenden a ver su aula como un laboratorio para investigar, donde pueden realizar desafíos pedagógicos, cambios en su enseñanza, nuevas propuestas y observar el impacto de diferentes estrategias en el proceso de formación de sus estudiantes” (p. 2.660).

Por su parte, y en el marco del paradigma crítico, Camacho et al. (2018) señalan al aprendizaje basado en problemas (ABP) como un modelo de relevancia actual en el campo de la educación; si bien puede ser visto como una estrategia didáctica, debido a sus planteamientos es posible considerarlo como un modelo educativo en sentido más amplio.

De manera similar ocurre con el aula invertida, que típicamente es considerada una estrategia de intervención didáctica, pero que por sus alcances podría representar un modelo de innovación en sí mismo. Así lo aseguran Lencastre et al. (2020) quienes, a partir de una revisión de estudios sobre el tema, concluyen la existencia de tres categorías de alcance en las aportaciones del aula invertida a la educación: a) mejora del logro del aprendizaje y las prácticas del aula; b) modificación de la actuación del docente; y c) promoción del cambio institucional. Debido a estas características, se considera un modelo que promueve la innovación en el currículo.

Por su parte, Urcid y Rojas (2018), citando el trabajo de Niño de Guzmán (2015), refieren la existencia de cuatro modelos sobre la innovación educativa: a) investigación y desarrollo; b) solución de problemas; c) interacción social; y d) estructura institucional.

Finalmente, y en relación con la innovación tecnológica, Arancibia et al. (2017) refieren el modelo de Puentedura (s. f.) para explicar las fases o niveles de adopción de las TIC como parte de los procesos de enseñanza. El modelo se conoce por sus siglas como SAMR, que significa:

1. Sustitución, fase o nivel de adopción más bajo, ya que solo implica cambiar una tecnología por otra, sin transformar la metodología involucrada.
2. Ampliación, en la que se cambia una tecnología por otra, pero además se añaden mejoras técnicas, sin efectuar cambios en la metodología.
3. Modificación, fase en la cual ya se produce una transformación metodológica.
4. Redefinición, aquí la adopción implica la modificación del entorno y las actividades involucradas en el uso de la tecnología, para facilitar su utilización.

6. Tendencias en la innovación educativa

La revisión practicada para conformar este estado del arte reiteró algunas tendencias de innovación ampliamente conocidas, tales como la flexibilidad educativa, los enfoques experienciales, centrados en el estudiante y lúdicos; el desarrollo de habilidades blandas, la integración y equilibrio de saberes (teóricos/prácticos), combinación de campos o fuentes del saber y escenarios de prácticas; la multi e interdisciplinariedad y, finalmente, los entornos virtuales.

Por ejemplo, Ramírez (2020) establece las tendencias en la innovación educativa a partir de seis líneas:

1. Uso de tecnologías innovadoras y su impacto en el aprendizaje.
2. Estudios sobre los obstáculos y retos que enfrentan las instituciones educativas en la implementación de la innovación
3. Estudio de los agentes en el proceso de innovación educativa.
4. Exploración del vínculo entre las organizaciones educativas y la empresa o industria.
5. Uso de las estrategias de innovación educativa en vinculación con los centros de salud.
6. Impacto de las tecnologías digitales.

En el caso de la innovación pedagógica, Caliskan y Zhu (2020) recopilan distintas tendencias como el aprendizaje colaborativo y coopera-

tivo, la educación centrada en el alumnado, así como el aprendizaje en línea, asistido por computadora y a distancia.

En el ámbito de la Educación Superior, se citan tendencias de innovación educativa específicas, tales como el aprendizaje basado en proyectos (Toledo y Sánchez, 2018), el aprendizaje ubicuo (U-learning), la realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV), el aprendizaje basado en retos (Challenge Based Learning-CBL), cursos en línea masivos y abiertos (MOOC), recursos educativos abiertos (REA), analíticas del aprendizaje (Learning analytics- LA), narrativas transmedia (Transmedia storytelling) y gamificación o ludificación (Rinaldi et al., 2021, pp. 29-33). Así mismo, Caliskan y Zhu (2020) señalan como tendencias a la globalización, el aprendizaje autodirigido, el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje con nuevas tecnologías.

De acuerdo con Rahmadi y Lavicza (2021), muchas innovaciones educativas de tipo pedagógico se han dirigido principalmente al desarrollo de materiales y técnicas de aprendizaje; por esto, en el futuro próximo se requiere extender la innovación hacia el desarrollo de ambientes de aprendizaje. Al respecto, Martínez et al. (2016) proponen re-direccionar la innovación educativa hacia la renovación y la reflexión sobre los nuevos entornos educativos y su concepción, especialmente debido a los nuevos ambientes de aprendizaje actuales, tanto físicos como digitales, que sobrepasan los límites del aula.

Por su parte, Campos et al. (2020) señalan que las innovaciones se han centrado en las propuestas didácticas y su evaluación, descuidando otros ámbitos de interés tales como la gestión educativa, los estudios sobre aspectos sociales del aprendizaje y la innovación en el extracurriculo.

En cuanto a la innovación curricular, algunas tendencias destacadas son la interculturalidad y la diversificación (Poblete, 2018), la transversalización, la inclusión educativa y atención de la diversidad, las comunidades de aprendizaje y nuevas formas de organización curricular (Díaz-Barriga, 2020); el sistema dual (Marhuenda-Fluixá et al., 2017) y el involucramiento parental en la educación (Riera-Jaume et al., 2022).

En el ámbito de la innovación institucional, Gordon et al. (2016) recopilan una serie de tendencias en la formación de líderes educativos, a través de experiencias exitosas de distintas universidades:

1. Experiencias de campo integradas en los cursos (en la Universidad de Alabama).
2. Garantía del desempeño basada en competencias (Universidad de Washington).
3. Reclutamiento y selección (Universidad de Tennessee).
4. Auditoría de calidad, en equidad y justicia social (Universidad Estatal de California en Fresno).
5. Programa de Certificación de Coaching de Pares (Manhattanville College).
6. Programa de doctorado de mitad de carrera y apoyo de por vida (Universidad de Pensilvania).

Es importante destacar que la literatura sobre este tema recopila con mayor especificidad las tendencias de innovación educativa asociadas con las tecnologías y los entornos virtuales, posiblemente debido a que este rasgo (la incorporación de la tecnología) es fácilmente asociado con los avances en el desarrollo del conocimiento. Como ejemplo de lo anterior, Joosten et al. (2020) recaban tendencias primarias y secundarias en la innovación en el aprendizaje digital a partir de distintas fuentes documentales y de campo.

Como tendencias primarias señalan: a) aprendizaje adaptativo; b) recursos educativos; c) gamificación y aprendizaje basado en el juego; d) MOOC; e) sistemas de gestión del aprendizaje (SGA); f) movilidad y dispositivos móviles; y g) diseño instruccional. Como tendencias secundarias señalan: a) blended learning; b) tableros; y c) realidad Virtual (VR) e Inteligencia Artificial (IA).

Entre las tendencias ampliamente difundidas, destacan las que reseñamos brevemente a continuación.

Aprendizaje basado en retos. Implica que las y los estudiantes identifiquen problemas en su contexto real y contribuyan a la implementación de soluciones. Las problemáticas son reales, abiertas y generales; el alumnado debe establecer una postura y el reto que abordarán (Rinaldi et al., 2021).

Gamificación, ludificación, aprendizaje basado en el juego. Consiste en “la aplicación de principios y elementos propios del juego

en un ambiente de aprendizaje, con el propósito de influir en el comportamiento, incrementar la motivación y favorecer la participación de los estudiantes” (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, 2016, p. 4).

Aprendizaje en escenarios reales. Se trata de actividades que ocurren fuera de los contextos áulicos, mediante prácticas socio-comunitarias, proyectos de investigación, actividades de extensión, trabajos de campo y pasantías, que, al transgredir las prácticas tradicionales, permiten el desarrollo de saberes realistas (Moreira et al., 2020).

Habilidades blandas o competencias para el siglo XXI. La innovación educativa se vincula con el desarrollo de capacidades tales como resolución de problemas, trabajo en equipo, creatividad, pensamiento crítico, comunicación, colaboración y autorregulación. El desarrollo de estas competencias busca que el alumnado adquiera o fortalezca estas habilidades para actuar de manera autónoma ante la dinámica global, enfrentándose a problemáticas y encontrando vías de solución (Guzman & Jailier-Castrillon, 2021).

Comunidades virtuales. Como innovación educativa, se trata de un “grupo de personas que aprenden colaborativamente en un entorno virtual, empleando recursos comunes para el logro de objetivos vinculados a su desarrollo profesional” (Bonilla Santamaría y Ferrera Torres, 2021, p. 11).

Mobile Learning (M-Learning). El aprendizaje móvil se basa en el uso de dispositivos electrónicos (celular, tableta, etc.) con fines educativos, aprovechando las ventajas que ofrecen la movilidad y la tecnología inalámbrica para generar un aprendizaje activo (Schefer-Wenzl et al., 2018). Implica una redefinición del papel de los actores educativos, debido a las condiciones en las que se lleva a cabo la interacción y el acceso a los contenidos de enseñanza (Pascuas-Rengifo et al., 2020).

Como conclusión, y siguiendo a Findikoğlu e İlhan (2016), es posible afirmar que las tendencias en la innovación educativa abogan por un cambio conceptual y estructural de las prácticas de enseñanza, aprendizaje, curriculares e institucionales. En este sentido, la innovación educativa implica, de inicio, la sustitución de los antiguos términos de enseñanza y aprendizaje por los nuevos términos de innovación y autorregulación.

7. Innovación educativa y formación del profesorado

Klaeijssen et al. (2018) abordan conceptualmente el comportamiento innovador y, para ello, retoman el planteamiento de Janssen (2000), quien lo define como “la creación, introducción y aplicación intencional de nuevas ideas dentro de un rol de trabajo” (p. 288); en el caso del personal docente, el comportamiento innovador se manifiesta en “acciones autoiniciadas, como generar, desarrollar, aplicar, promover o modificar nuevas ideas” (Thurlings, Evers y Vermeulen (2015), citados en Klaeijssen et al., 2018, p. 770).

Para innovar, el personal docente requiere de saberes procedentes de diversas fuentes, tanto científicas como prácticas y experienciales (Moreira et al., 2020), pero, además, involucra saberes de diferente naturaleza, incluyendo conocimientos, habilidades y actitudes. A continuación se presentan los resultados de la revisión de literatura practicada, en relación con las características de la formación del profesorado para la innovación educativa, entre ellas los saberes docentes, enfoques para la formación y estrategias formativas recomendadas.

7.1. Saberes docentes para la innovación educativa

Wagner (2010, citado por Findıkoğlu e İlhan, 2016) define siete habilidades que constituyen los fundamentos para innovar: a) pensamiento crítico y resolución de problemas; b) colaboración entre redes y liderazgo por influencia; c) agilidad y adaptabilidad; d) iniciativa y espíritu emprendedor; e) comunicación oral y escrita efectiva; f) acceso y análisis de información; y g) curiosidad e imaginación.

Estos saberes podrían resumirse en las dos categorías señaladas por Ciascai et al. (2019) relacionadas con la innovación:

1. Actitudes y rasgos personales, tales como la curiosidad, búsqueda de la novedad, apertura ante nuevas ideas, flexibilidad, voluntad de cambio, tolerancia ante la ambigüedad y la incertidumbre, autonomía, iniciativa y responsabilidad en la toma de decisiones (Roffeei et al., 2016).
2. Habilidades y capacidades, tales como la resolución de problemas, toma de decisiones, disposición a tomar riesgos (Roffeei et al., 2016); manejo adecuado del tiempo, buena organización, iden-

tificación de recursos, trabajo colaborativo y, en general, aquellas dirigidas a iniciar, mantener y monitorear el desarrollo de una innovación (OECD/Eurostat, 2018).

Aunque las aportaciones anteriores refieren saberes genéricos relacionados con la innovación, la literatura revisada aportó características específicas de la o el docente innovador. Por ejemplo, Johari et al. (2021), encontraron que la conducta de innovación educativa en docentes está relacionada con tres factores: a) el trabajo en equipo y la interacción entre colegas; b) el apoyo por parte del personal directivo ante el comportamiento innovador; y c) el sentido del humor y el estado de ánimo.

Gian y Bao (2021) afirman que, para innovar, las y los académicos deben mejorar continuamente su competencia y cualificación; además, es importante que tengan la iniciativa de investigar su práctica, mantenerse en capacitación constante y desarrollar las competencias que requieren sus funciones docentes o de gestión.

Finalmente, Zhumabayeva et al. (2021) señalan una serie de características pedagógicas que deben poseer las y los profesores innovadores:

- Establecimiento de objetivos multidimensionales.
- Presentación y desarrollo problemático del material educativo.
- Integración, contexto amplio, comunicaciones interdisciplinarias.
- Innovación, creatividad, no linealidad de percepción de problemas y situaciones.
- Orientación a la formación de una cosmovisión holística y una imagen profesional-lingüística del mundo de las y los aprendices.
- Uso de tecnologías de aprendizaje interactivas de “hipertexto”.
- Introducción de métodos alternativos para el diagnóstico de resultados de aprendizaje de los sujetos.

Por otra parte, algunos autores y autoras proponen competencias relacionadas con aspectos particulares de la tarea de innovar en educación. Tal es el caso de la competencia de colaboración global, referida a la intervención efectiva en contextos cultural y lingüísticamente diversos, mediante la transformación innovadora de la práctica docente (Gleason y Jaramillo, 2021).

Otro ámbito que ha suscitado propuestas sobre competencias específicas es la innovación pedagógica relacionada con el uso de medios tecnológicos. Así, se tiene que las competencias mediáticas pedagógicas se definen como los “conocimientos y habilidades específicas para integrar exitosamente los nuevos medios en sus clases” (Tiede y Grafe, 2016, p. 20). En estas competencias interactúan tres áreas: a) didáctica mediática o enseñanza con medios; b) educación mediática o enseñanza del uso de medios; y c) conocimientos tecnológicos (Tulodziecki, Herzig, & Grafe 2010; Herzig & al. 2015; Tiede & al. 2015) citados por Tiede y Grafe, (2016).

Aunado a esto, y para lograr que el profesorado incorpore efectivamente las innovaciones relacionadas con los medios tecnológicos, son necesarios dos tipos de conocimientos y habilidades.

1. Tecnológicos: conocimientos y habilidades requeridos para la introducción completa de los recursos tecnológicos en la práctica docente (Almerich et al., 2016).
2. Pedagógicos: conocimientos y habilidades docentes sobre las TIC en el marco del proceso educativo más allá de la práctica del aula, incluyendo el diseño curricular, la planificación, la organización de entornos de aprendizaje, comunicación con agentes educativos, su uso en proyectos e innovaciones, así como cuestiones éticas y legales relativas a estas herramientas (Suárez-Rodríguez, et al., 2018).

Finalmente, Martínez et al. (2016) apuntan que las competencias relacionadas con la innovación tecnológica deben combinarse con habilidades transversales, como el razonamiento crítico, la capacidad de trabajar en equipo, la buena comunicación verbal y escrita, el desarrollo de la creatividad y las competencias socio-emocionales.

7.2. Características de la formación para la innovación educativa

Para Moreira et al. (2020) “las relaciones entre innovación y formación se reconstruyen permanentemente de manera compleja y dialéctica. La innovación depende de la formación y los docentes se forman a partir de procesos innovadores” (p. 8).

En este marco, es importante señalar que toda formación para la innovación debe considerar que se trata de una tarea que involucra pos-

turas epistemológicas y teóricas, ya que la auténtica transformación de la práctica educativa requiere explicitar los caminos pedagógico-didácticos que se elige transitar, además de atender a la naturaleza de la docencia como una práctica situada, contextualizada, e indisolublemente ligada con el saber-hacer (Moreira et al., 2020).

Por lo anterior, y dado que la verdadera innovación es de carácter estructural, puede afirmarse que la formación para la innovación educativa conlleva el estudio sistemático de los elementos teóricos y epistemológicos que permiten comprender tanto las prácticas educativas que se desean innovar como las transformaciones esperadas o pretendidas.

Al respecto, Peré (2017) afirma que para innovar se requiere que la persona posea formación sobre el tema específico de interés y que haya reflexionado de manera sistemática sobre su práctica, a fin de reconocer la necesidad de modificarla. Moreira et al. (2020) coinciden en la importancia de la reflexión y el diagnóstico inicial. La reflexión es el inicio de todo movimiento innovador, al cuestionar y desnaturalizar el propio actuar y las posibilidades del cambio, mientras que el diagnóstico es fundamental para reconocer los problemas que implica generarlos (Pizzolito & Macchiarola (2015) citados por Moreira et al., 2020).

Para desarrollar ambas capacidades, es necesario proveer de “tiempo, conocimientos, apoyo brindado por docentes competentes en este campo y un adecuado proceso de enseñanza y evaluación” (Ciascai et al., 2019, p. 49).

A este respecto, Martínez et al. (2016) afirman que la capacidad de innovar se desarrolla a través de la investigación-acción participativa, método que permite al profesorado transformar sus prácticas mediante la reflexión e indagación, siguiendo el proceso ya conocido: identificación de problemas, análisis de planes de acción, realización, observación de resultados, evaluación y reflexión sobre el proceso, en un ciclo continuo. Moreira et al. (2020) también señalan el papel de la investigación como un elemento formativo importante, ya que “se requiere formación para innovar, e investigar sobre la innovación para incrementarla” (p. 14).

Además, es importante que las y los docentes en formación participen en actividades de carácter científico relacionadas con la inno-

vación, la creatividad, la resolución de problemas y el pensamiento crítico; de igual forma, es deseable que participen en proyectos de innovación ya conformados (Can, 2020).

Estas orientaciones sobre la formación para la innovación contrastan con el modelo predominante, denominado “perspectiva tecnocéntrica” (Arancibia et al., 2017) que promueve un entrenamiento para el uso de la tecnología con carácter meramente instrumental (Cabero-Almenara y Barroso, 2016), dejando de lado la apropiación de las herramientas con sentido pedagógico.

A esto último se refiere precisamente el modelo de Conocimiento Pedagógico del Contenido Tecnológico (TPACK, por sus siglas en inglés) de Mishra y Koehler (2006, citados por Arancibia et al. 2017), que aboga por considerar tres fuentes de conocimiento: disciplinar, pedagógico y tecnológico. Al respecto, Moreira et al. (2020) señalan que la formación no debe ser solo herramental, sino continua, actualizada, pedagógica y disciplinar, ya que este tipo de formación es la que sustenta los procesos de innovación.

Mención especial merecen las y los formadores de innovadores educativos, como elemento clave en cualquier programa de formación. De acuerdo con Ciascai et al. (2019) el profesorado formador de otras y otros educadores tiene un papel activo en la promoción de capacidades para la innovación. Ya sea estimulando el interés de su alumnado por esta actividad o investigando sobre su propia práctica docente, las personas formadoras se constituyen en modelos a seguir en cuanto a la investigación, reflexión e innovación de la práctica educativa.

7.3. Estrategias para la formación en innovación educativa

Junto con la consideración de los saberes y elementos formativos antes expuestos, se propone a continuación un breve recuento de estrategias exitosas que emergen de la revisión de literatura que aquí se reporta.

Metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos. El ABP es una metodología que ha sido utilizada con éxito en la Educación Superior; es innovadora en sí misma y, por lo tanto, resulta apropiada para la formación de docentes en innovación educativa. Al respecto, Toledo y Sánchez (2018) reportan que el uso de esta metodología resulta en una vinculación del aprendizaje con el mundo real y las futuras funciones

profesionales, el desarrollo de la identidad y ética profesional docente, el pensamiento crítico, analítico y orientado a la solución de problemas, entre otras capacidades.

Intercambios virtuales para trabajo colaborativo. Es una estrategia de intervención innovadora para formar docentes que implica la interacción intercultural en línea y colaborativa, durante periodos prolongados con pares de otros contextos culturales o ubicaciones geográficas, dentro de programas educativos y bajo la guía de facilitadores expertos (O' Dowd, 2018). Se considera una innovación aplicable en la formación inicial del profesorado que promueve el aprendizaje internacional y contribuye a desarrollar diversas competencias (digital, pedagógica, idiomática), principalmente en el ámbito intercultural (The Evaluate Group, 2019).

Instrucción basada en los principios de la resolución creativa de problemas. Es un modelo creado por Seechaliao (2018, citado por Seechaliao & Yurayat, 2021) considerado efectivo para formar docentes que promuevan la creación de innovación educativa. Incluye cuatro elementos: 1) principio; 2) objetivo de aprendizaje; 3) componentes cruciales; y 4) pasos principales y subpasos, basados en los principios de la resolución creativa de problemas. Implica una comprensión del desafío, recopilación de ideas, preparación para la acción, planificación del enfoque, creación de innovación y difusión de las mismas.

Como se observa, estas estrategias comparten una serie de rasgos que se asocian con buenas prácticas en la formación docente: enfoques activos en el aprendizaje, vinculación teoría y práctica, acercamiento a problemas y escenarios reales, e interacción con diversos actores educativos.

8. Conclusiones

La innovación educativa es un proceso sistemático que consiste en la implantación deliberada de transformaciones sustantivas o estructurales en las prácticas educativas, encaminadas ya sea a la mejora del aprendizaje o bien de los procesos y prácticas que tienen lugar en las instituciones escolares.

Dichas transformaciones se originan en el diagnóstico situacional de las necesidades y/o problemas que han sido percibidos por los suje-

tos en su contexto. A partir del diagnóstico, las propuestas de intervención se generan de manera reflexiva y crítica, buscando asegurar que las transformaciones producidas sean sostenibles, eficientes y eficaces.

Tratándose de una disciplina más bien práctica, y no puramente teórica, la innovación educativa tiene una estructura que corresponde con los ámbitos de intervención o aplicación; los más relevantes son: innovación pedagógica, innovación curricular e innovación institucional, también llamada estructural.

Los conceptos y definiciones sobre innovación educativa que han sido reseñados aluden de manera recurrente al modelo de solución de problemas; sin embargo, en la revisión se agregan otros enfoques de interés, como el de investigación y desarrollo. Todos los modelos que parecen ser relevantes proponen abordajes desde los paradigmas crítico y práctico.

Las tendencias que aparecen con más frecuencia en la literatura se asocian con la innovación pedagógica en su vertiente tecnológica; sin embargo, también se reportan tendencias que se adhieren claramente al concepto de innovación analizado y discutido en este trabajo, y que pueden clasificarse en dos categorías: a) tendencias dirigidas a transformar las relaciones entre los actores educativos (por ejemplo la gamificación, el aprendizaje basado en retos, el aprendizaje experiencial) y b) tendencias que buscan transformar sustancialmente los escenarios de aprendizaje, sobrepasando los límites del aula (por ejemplo, escenarios reales, escenarios virtuales, aprendizaje móvil).

La práctica de la innovación educativa involucra saberes heterogéneos en sus fuentes y naturaleza; sin embargo, en la formación de innovadores educativos se pueden considerar como esenciales los siguientes:

- Comprensión profunda de la naturaleza de la educación, como una actividad compleja, situada, contextualizada e imprevisible.
- Reflexividad sobre la práctica docente que se pretende transformar.
- Análisis crítico sobre las teorías y epistemologías subyacentes a las prácticas educativas y las alternativas de innovación.
- Dominio de la temática o asunto involucrado en la innovación.
- Habilidades investigativas, especialmente de investigación-acción.

- Habilidades blandas y socioemocionales.
- Competencias tecnológicas o mediáticas pedagógicas.

Se encontraron diversas metodologías que han sido reportadas como exitosas en la formación para la innovación educativa; todas ellas coinciden en que se trata de metodologías experienciales, en las que el profesorado en formación se involucra activamente en las situaciones de innovación en contextos reales. Se reitera la utilidad del método de proyectos por sus ventajas en el desarrollo de los saberes esenciales antes citados.

Finalmente, se concluye que la innovación educativa es un campo en el que sus referentes conceptuales han progresado desde una noción puramente herramental y tecnológica, hacia una visión encaminada a la transformación estructural o significativa de las prácticas educativas. Esto demanda una formación del profesorado que proporcione fundamentalmente las capacidades y competencias para innovar desde la comprensión crítica y reflexiva de tales prácticas.

Referencias

- Aithal, P. S. y Pinto, J. (2016). Innovations in Higher Education - A New Model Implemented in MCA Degree Programme of Srinivas University. *International Journal of Scientific Research and Modern Education (IJSRME)*, 1(1), 275-289. <https://doi.org/10.5281/zenodo.161107>
- Almerich, G., Orellana, N., Suárez-Rodríguez, J. y Díaz-García, I. (2016). Teachers' Information and Communication Technology Competences: A Structural Approach. *Computers Education*, 100, 110-125. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.002>
- Arancibia, M. L., Valdivia, I., Araneda, S. M. y Cabero-Almenara, J. (2017). Tipologías para la Innovación tecnológica en Docentes de Educación Superior a partir de un análisis de conglomerados: un estudio exploratorio. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 55. Recuperado de: http://www.um.es/ead/red/55/arancibia_et_al.pdf
- Cabero-Almenara, J. y Barroso, J. (2016). ICT Teacher Training: A View of the TPACK Model. *Cultura y Educación*, 28(3), 633-663. <http://dx.doi.org/10.1080/11356405.2016.1203526>

- Can, A. A. (2020). Examination of the Relationship Between Individual Innovativeness Levels and Professional Innovativeness Tendencies of Primary School Teacher Candidates. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 8(1), 1-17. <http://dx.doi.org/10.17220/mojet.2020.01.001>
- Barraza Macías, A. (2005). Una conceptualización comprehensiva de la innovación educativa. *Innovación Educativa*, 5(28), 19-31. [fecha de consulta 3 de Mayo de 2023]. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179421470003>
- Bonilla Santamaría, K. y Ferra Torres, G. E. (2021). Comunidades virtuales e innovación: propuestas desde la asesoría técnica pedagógica en la escuela telesecundaria. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 12, e1102. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1102
- Caliskan, A. y Zhu, C. (2020). Organizational Culture and Educational Innovations in Turkish Higher Education: Perceptions and Reactions of Students. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 20(1), 20-39. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1241463.pdf>
- Camacho, H., Coto, M. y Mølbjerg, K. (2018). How Does Organisational Culture Influence the Process of Change Towards PBL? *Journal of Problem Based Learning in Higher Education*, 6(2), 32-57. <https://doi.org/10.5278/ojs.jpblhe.v6i2.2140>
- Campos, E., Armenta, I. H., Barniol, P. y Ruiz, B. (2020). Physics Education: Systematic Mapping of Educational Innovation Articles. *Journal of Turkish Science Education*, 17(3), 315-331. <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/637062>
- Carbonell, J. (2006). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela (3ª ed.)*. Madrid: Morata.
- Ciascai, L., Şuteu, L. y Cristea, M. (2019). Students Future Teachers for Primary Schools Opinion about the University Openness towards Innovation. *Acta Didactica Napocensia*, 12(2), 45-50. Doi: 10.24193/adn.11.2.4
- Conta, J. y Tripon, C. (2020). An Analysis of Curricular Innovation in Higher Education: Challenges and a Possible Solution. *Journal of Educational Sciences*, 2(42), 87-100. <https://doi.org/10.35923/JES.2020.2.06>
- Díaz-Barriga, A. (2020). De la integración curricular a las políticas de innovación en la educación superior mexicana. *Perfiles*

- Educativos*, 42(169), 160-179. <https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2020.169.59478>
- Ellison, S. y Allen, B. (2018). Disruptive Innovation, Labor Markets and Big Valley STEM School: Network Analysis in STEM Education. *Cultural Studies of Science Education*, 13, 267-298. <https://doi.org/10.1007/s11422-016-9786-9>
- Findikoğlu, F. e İlhan, D. (2016). Realization of a Desired Future: Innovation in Education, *Universal Journal of Educational Research* 4(11), 2.574-2.580. <https://doi.org/10.13189/ujer.2016.041110>
- Gian, P. y Bao, D. (2021). The Competences of Teaching Staff and Principals in the Context of Educational Innovation and School Development. *International Education Studies*, 14(1), 65-75. <https://doi.org/10.5539/ies.v14n1p65>
- Gleason, B. y Jaramillo, N. (2021). Design Thinking Approach to Global Collaboration and Empowered Learning: Virtual Exchange as Innovation in a Teacher Education Course. *TechTrends*, 65, 348-358. <https://doi.org/10.1007/s11528-020-00573-6>
- Grant, M. y Booth, A. (2009). A Typology of Reviews: An Analysis of 14 Review Types and Associated Methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26, 91-108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Grundy. S. (1998). *Producto o praxis del currículo*. Madrid: Morata.
- Gordon, S., Oliver, J. y Solís, R. (2016). Successful Innovations in Educational Leadership Preparation. *International Journal of Educational Leadership Preparation*, 11(2), 51-70. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1123995>
- Guirao, S. (2015). Utilidad y tipos de revisión de literatura. *Ene*, 9(2). <https://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2015000200002>
- Guzman, C. y Jaillier-Castrillon, E. (2021). Educational Innovation as One of the Drivers of Human Evolution. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(5), 2.651-2.676. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i5.6354>
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2016). Gamificación. *Edutrends*, 3(8), 1-33. <https://observatorio.tec.mx/edu-reads/gamificacion/>
- Johari, A., Abdul, N. y Zaremohzzabieh, Z. (2021). Innovative Work Behavior among Teachers in Malaysia: The Effects of

- Teamwork, Principal Support, and Humor. *Asian Journal of University Education (AJUE)*, 17(2), 72-84. <https://doi.org/10.24191/ajue.v17i2.13387>
- Joosten, T., Lee-McCarthy, K., Harness, L. y Paulus, R. (2020). *Digital Learning Innovation Trends*. Every Learner Everywhere project of WCET (the WICHE Cooperative for Educational Technologies). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED603277.pdf>
- Klaeijssen, A., Vermeulenb, M. y Martensa, R. (2018). Teachers' Innovative Behaviour: The Importance of Basic Psychological Need Satisfaction, Intrinsic Motivation, and Occupational Self-efficacy. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 62(5), 769-782 <https://doi.org/10.1080/00313831.2017.1306803>
- 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. <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.13v.2i.502>
- Laurencio, A. y Farfán, P. (2016). La innovación educativa en el ámbito de la responsabilidad social Universitaria. *Revista Cubana de Educación Superior*, 2, 16-34. <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/3557/3095>
- Lencastre, J. A, Morgado, J. C, Freires, T. y Bento, M. (2020). A Systematic Review on the Flipped Classroom Model as a Promoter of Curriculum Innovation. *International Journal of Instruction*, 13(4), 575-592. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13436a>
- Margalef García, L. y Arenas Martija, A. (2006). ¿Qué entendemos por innovación educativa? A propósito del desarrollo curricular. *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, 47, 13-31. [fecha de consulta 3 de mayo de 2023]. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333328828002>
- Marhuenda-Fluixá, F., Chisvert-Tarazona, M., Palomares-Montero, D. y Vila, J. (2017). Con “d” de “dual”: investigación sobre la implantación del sistema dual en la formación profesional en España. *Educar*, 53(2), 285-307. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.821>
- Martínez, G., Arciniegas, A. y Lugo, C. (2016). Formación docente en TIC con el centro de innovación educativa CIER-sur. *Trilogía. Ciencia. Tecnología y Sociedad*, 8(13), 65-80. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=534367009006>

- Moreira, C., Abuzaid, J., Elisondo, R. y Melgar, M. (2020). Innovaciones educativas: perspectivas de docentes y estudiantes de la Universidad Nacional del Río Cuarto (Argentina) y la Universidad del Atlántico (Colombia). *Panorama*, 14(26), 1-17. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v14i26.1480>
- OECD/Eurostat (2018), *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation* (4th ed.). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- OECD (2016). *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264265097-en>
- OECD (2015). *The Innovation Imperative: Contributing to Productivity, Growth and Well Being*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264239814-en>
- O'Dowd, R. (2018). From Telecollaboration to Virtual Exchange: State-of-the-art and the Role of UNICollaboration in Moving Forward. *Journal of Virtual Exchange*, 1, 1-23. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2018.jve.1>.
- Olvera González, M. y Fernández Morales, K. (2021). Innovación educativa en la práctica docente en educación superior: revisión sistemática de la literatura. *Innovación Educativa*, 21(85), 31-52. <https://www.ipn.mx/innovacion/numeros-antteriores/innovacion-educativa-85.html>
- Pascuas-Rengifo, Y., García-Quintero, J. y Mercado-Varela, M. (2020). Dispositivos móviles en la educación: tendencias e impacto para la innovación. *Revista Politécnica*, 16(31), 97-109. <https://doi.org/10.33571/rpolitec.v16n31a8>
- Pascual, J. y Navío-Gámez, A. (2018). Concepciones sobre innovación educativa. ¿Qué significa para los docentes en Chile? *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(4), 71-90. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i4.8395>
- Peré, N. (2017). Apuntes para analizar la relación entre innovación, TIC y formación pedagógico didáctica. *Praxis & Saber*, 8(16), 15-28. <https://doi.org/10.19053/22160159.v8.n16.2017.6165>
- Poblete, R. (2018). El trabajo con la diversidad desde el currículo en escuelas con presencia de niños y niñas migrantes: estudio de casos en escuelas de Santiago de Chile. *Perfiles educativos*, 40(159), 51-65. <https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2018.159.58202>

- Rahmadi, I. & Lavicza, Z. (2021). Pedagogical Innovations in Elementary Mathematics Instructions: Future Learning and Research Directions. *International Journal on Social and Education Sciences (IJonSES)*, 3(2), 360-378.
- Ramírez, L. (2020). Tendencias de la innovación educativa en los contextos sociales. Análisis del mapeo de literatura. *Revista Educación*, 44(1), 1-16. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.33222>
- Riera-Jaume, M., Ferrer-Ribot, M., Pinya-Medina, C. y Mut-Amengual, B. (2022). La participación de las familias en los procesos de innovación educativa de los centros escolares. *Educar*, 58(1), 255-271. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1346>
- Rinaldi, S., Durand, M. y Salas, E. (2021). Apuntes sobre la innovación educativa en el nivel universitario. *Universidad del CEMA: Serie documentos de trabajo*, 794, 1-40. <https://ucema.edu.ar/publicaciones/download/documentos/794.pdf>
- Rivas, A. (2017). Puntos de partida. En A. Rivas, F. André y L. Delgado (comps.), *50 innovaciones educativas para escuelas* (pp. 9-12). EduLab CIPPEC. <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2017/08/978-950-46-5369-1-CIPPEC-50-Innovaciones-educativas.pdf>
- 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, 10. <http://dx.doi.org/10.6018/red/55/10>
- Roffeei, S. H. M., Kamarulzaman, Y. y Yusop, F. D. (2016). Innovation Culture in Higher Learning Institutions: A Proposed Framework. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 219, 401-408. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.064>
- Santiago, R., Navaridas, F. y Andía, L. (2016). Las percepciones de los directivos de centros escolares sobre el uso y el valor de las TIC para el cambio e innovación educativa. *Estudios sobre educación*, 30, 145-174. <http://dx.doi.org/10.15581/004.30.145-174>
- Schefer-Wenzl, S., Miladinovic, I. y Ensor, A. (2019). A Survey of Mobile Learning Approaches for Teaching Internet of Things. En M. Auery y T. Tsiatsos (eds.), *Mobile Technologies and Applications for the Internet of Things* (vol. 909). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11434-3_25

- Seechaliao, T. y Yurayat, P. (2021). Effects of the Instructional Model Based on Creative Problem-Solving Principles with Social Media to Promote the Creation of Educational Innovation for Pre-service Teachers. *Higher Education Studies*, 11(3), 56-69. <https://doi.org/10.5539/hes.v11n3p56>
- Stenhouse, L. (1984). *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Morata.
- Suárez-Rodríguez, J., Almerich, G., Orellana, N. y Díaz-García, I. (2018). A Basic Model of Integration of ICT by Teachers: Competence and Use. *Education Tech Research Dev*, 66, 1.165-1.187. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9591-0>
- Tiede, J. y Grafe, S. (2016) Pedagogía mediática en la formación de profesores de Alemania y EEUU. *Comunicar*, 49(24), 19-28. <http://dx.doi.org/10.3916/C49-2016-02>
- The Evaluate Group. (2019). Evaluating the Impact of Virtual Exchange on Initial Teacher Education: A European Policy Experiment. Research-publishing.net. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2019.29.9782490057337>
- Toledo, P. y Sánchez, J. (2018). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia universitaria. *Profesorado, revista de currículum y formación el profesorado*, 22(2), 471-491. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7733>
- UNESCO - Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2016). *Innovación educativa. Serie: Herramientas de apoyo para el trabajo docente*. Lima, Perú. <https://unesco.unesco.org/ark:/48223/pf0000247005>
- Urcid, R. y Rojas, J. C. (2018). Modelo multidireccional para la generación de innovación educativa. *Apuntes Universitarios. Revista de Investigación*, 8(3), 1-19. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=467657107001>
- Zhumabayeva, Z., Uaisova, G., Hasanova, I. y Jetpisbayeva, S. (2021). Meta-subject Methodology Approach in the Training of Future Primary School Teachers. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*. 13(1), 21-30. <https://doi.org/10.18844/wjet.v13i1.5406>