



Preconcepciones de los futuros docentes sobre la relación entre Innovación y tecnología educativa

Preconceptions of pre-service teachers about the relationship between Innovation and educational Technology

  Manuela Raposo-Rivas (M.R.-R.). Universidade de Vigo (España)

  Violeta Cebrián-Robles (V.C.-R.). Universidad de Málaga (España)

  Olalla García-Fuentes (O.G.-F.). Universidade de Vigo (España)

  Laia Tugores (L.T.) Universidade de Vigo (España)

RESUMEN

Son múltiples los factores que impulsan la innovación educativa, si bien precisan de la acción del profesorado. Este estudio tiene el objetivo de averiguar las preconcepciones de los futuros docentes sobre la relación existente entre la innovación y la tecnología. Participan 113 estudiantes de tres títulos de educación que responden a una misma actividad en tres fases: individual, en pequeños equipos y en gran grupo. Se evidencia una concepción de la innovación educativa como proceso, relacionada con los medios, la mejora, la creatividad, la motivación o el aprendizaje. Se percibe tanto una coordinación de la innovación educativa con la tecnología, pues hay innovación más allá de la tecnología, como una subordinación entre ambas, considerando que sin tecnología no hay innovación. Los elementos visuales asociados son, mayoritariamente, simples, icónicos y monosémicos, representando una idea. La elección de dichos elementos se justifica, fundamentalmente, por tener la tecnología como eje y realizar un trabajo colaborativo.

Se concluye sobre la necesidad de desarrollar en los futuros docentes tanto la competencia innovadora como la digital para promover una formación acorde con las exigencias sociales y educativas actuales; asegurar una actuación del profesorado desde la reflexión crítica, así como renovar metodologías y mejorar la educación.

ABSTRACT

Multiple factors drive educational innovation, although they require the action of teachers. This study aims to investigate the preconceptions of future teachers about the relationship between innovation and technology. 113 students from three education degrees programs took part in the study. Participants responded to the same activity in three phases: individually, in small teams, and as a whole class group. There is evidence of a conception of educational innovation as a process, related to means, improvement, creativity, motivation or learning. The coordination between educational innovation and technology is perceived, as there is innovation beyond technology, as well as a subordination between the two, considering that without technology there is no innovation. The visual elements associated are, mostly, simple, iconic and monosemic, representing an idea. The choice of these elements is justified, fundamentally, by having technology as an axis and by carrying out collaborative work.

We conclude on the need to develop both innovative and digital competence in future teachers to promote training in accordance with current social and educational demands; to ensure that teachers act based on critical reflection, as well as to renew methodologies and improving education.

PALABRAS CLAVE - KEYWORDS

Innovación educativa, tecnología educativa, competencia innovadora, formación inicial de docentes

Educational innovation, technology education, digital competence, preservice Teacher Education



1. INTRODUCCIÓN

La innovación y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), son dos términos presentes desde hace años tanto en el discurso y normativas, como en la práctica educativa. Se reiteran las investigaciones y estudios sobre ambos aspectos estableciéndose diferentes relaciones entre ellos, desde el acoplamiento prácticamente absoluto (“utilizar TIC es innovar”) como en Latorre et al., (2019), hasta la subordinación (“sin TIC no hay innovación”), como en Aguiar et al., (2019).

A pesar de que hace más de 30 años que Escudero y González (1987) abordaron la innovación educativa, sus teorías y procesos de desarrollo, aún persiste investigación centrada en su conceptualización, puesto que se trata de un término ambiguo y con un campo semántico muy amplio (Sánchez-Serrano et al., 2022) que, en ocasiones, se utiliza de forma poco precisa. Dado que no se trata de un concepto unívoco, existe cierta dificultad para definir la innovación, tal como comprobaron Pascual-Medina y Navío-Gámez (2018). Los citados autores constatan una tendencia a entender la innovación como una adaptación a nuevos tiempos, a nuevos alumnos y recursos, a nuevas metodologías, a cambios curriculares, entre otros, orientada a la mejora de los aprendizajes; aunque también se concibe “como cambios aislados, sin existencia o necesidad de procesos formales de crítica posterior o de institucionalización” (p.71). Es, además, una exigencia para mejorar la calidad en educación, por lo que está directamente relacionada con ella. Su objetivo debe ser promover la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje para que la innovación esté en consonancia con lo que la sociedad reclama en su transformación constante (Mero, 2022; Rubia-Avi, 2023). Coincidimos con Zabalza (2013) al considerar la innovación como

un proceso de cambio bien fundamentado. Cambios viables y prácticos que están pensados desde la perspectiva de la mejora y actualización de nuestras actividades (...) que serán documentados y evaluados. Propuesta de cambio que se ha formalizado en un proyecto que constituye su guía de desarrollo y compromisos (p. 122).

Al mismo tiempo debemos tener en cuenta que, tal y como ponen de manifiesto Sánchez-Serrano et al. (2022) en su revisión sistemática para definir el término innovación educativa a partir de indicadores que emergen de la literatura, el valor de la innovación “no reside únicamente en la incorporación de lo novedoso, sino también en la resignificación y la comprensión de lo antiguo” (p. 602).

Estamos pues ante un proceso en el que el profesorado debe desempeñar un rol activo, de agente innovador (Huesig & Endres, 2019), pues la innovación educativa es considerada, como señalan Raposo-Rivas y Cebrián-Robles (2022), “una de las piedras angulares de la educación, siendo tan deseada como necesaria, fundamentalmente por ir asociada a procesos de cambio y mejora institucional” (p. 173). Por ello se espera que el docente desarrolle cierta competencia innovadora, entendida como aquellas capacidades que posibilitan el diseñar, aplicar y evaluar un conjunto de tareas o situaciones de aprendizaje creativas, motivadoras y diferentes, mediante la introducción de nuevos recursos y/o estrategias metodológicas o de evaluación, con el objeto de mejorar el proceso de aprendizaje del estudiante (Deroncele-Acosta et al., 2021; Fernández-Cruz & Rodríguez-Legendre, 2021; Rodríguez-Legendre & Fernández-Cruz, 2024). El profesorado

debe contar con competencias que le permitan desempeñarse de manera efectiva en su trabajo; (...) la resolución de problemas que enfrenta en su ejercicio profesional de manera creativa y que mantenga la curiosidad por innovar su práctica docente y mejorar el aprendizaje de los estudiantes (Rodríguez et al., 2022, p.1429).

El desarrollo de estas competencias necesita inevitablemente de capacitación, por lo que la formación docente posee un gran impacto en el proceso de innovación educativa. Según la revisión bibliográfica realizada por Rodríguez et al. (2022), las innovaciones implementadas en los centros educativos pueden tener éxito si el profesorado se encuentra capacitado. Estos autores indican que los profesionales de la educación deben concebir la innovación educativa como una necesidad que encuentra su justificación en evitar la reiteración de prácticas tradicionales de enseñanza, mostrándose abiertos a los nuevos desafíos sociales entre los que se encuentran la competencia innovadora y la digital.

En esta misma línea, Cambil y Palma (2023) evidencian que el profesorado en formación asocia la innovación al uso de metodologías activas, aunque en la práctica conviven con enfoques tradicionales de carácter expositivo, reflejo de sus propias experiencias escolares. Esta contradicción metodológica, junto con la falta de reflexión sobre el impacto de la innovación en las competencias docentes, sugiere que el desafío no es solo conceptual, sino también formativo y experiencial. Del mismo modo, en el trabajo desarrollado por Constenla et al. (2022) que busca determinar las actitudes y capacidades de los docentes frente a la innovación educativa desde la percepción de 828 estudiantes identifica limitaciones relevantes en cuanto al uso pedagógico de herramientas tecnológicas, lo que apunta a una brecha entre las actitudes favorables hacia la innovación y su aplicación efectiva en el aula, lo que sugiere la necesidad de una formación continua que trascienda la dimensión técnica de las TIC para abordar enfoques metodológicos transformadores.

Según Sánchez-Serrano et al. (2022), las innovaciones más valoradas son aquellas que implican el manejo de herramientas digitales y que han ido generando *pedagogías emergentes* (Adell y Castañeda, 2015), donde la innovación suele estar directamente asociada con la tecnología. Por tanto, las tecnologías son un potente recurso para la innovación en educación, integrándose como herramientas que apoyan metodologías activas e innovadoras (Ramos et al., 2023; Beltrán-Martín, 2022) y facilitan la investigación educativa (García-Fuentes et al., 2024; Raposo-Rivas, et al., 2023); gestiones prácticas diarias como la tutorización (Snihur et al., 2022); la orientación y seguimiento del alumnado (Requejo et al., 2022); la evaluación (Pérez-Torregrosa et al., 2022; Cebrián-de-la-Serna & Cebrián-Robles, 2023); el diseño y creación de contenidos (Tapia-Machuca et al., 2020; Meza et al., 2019) y la gestión de datos o referencias como puede ser con un gestor bibliográfico (Echeverry-Mejía et al., 2022). Al mismo tiempo, ofrecen nuevas oportunidades y escenarios formativos, rompiendo el límite temporal y espacial del aula, lo que dibuja un paradigma educativo propio asociado a una sociedad cambiante, fundamentalmente digital.

Por otro lado, tal y como señalan Blundell et al. (2020), las creencias y actitudes de los docentes junto con la experiencia previa y los modos de actuación en el aula, son tres factores decisivos en la mejora de la pedagogía. Así, relacionando la innovación con la tecnología, Raposo-Rivas y Cebrián-Robles (2022) analizan el marco de referencia que poseen los futuros docentes y concluyen que no está conseguida la simbiosis entre ambos conceptos y que “la tecnología por sí misma no transforma a los docentes en innovadores” (p. 173), aunque

es habitual que la presencia y uso de tecnologías se considere *per se* una innovación en educación, tal vez por ser recursos en permanente evolución y renovación, pues van quedando obsoletos debido a los nuevos desarrollos técnicos, o infrutilizados porque otros van adquiriendo nuevo protagonismo en el entorno social y por ello se contagia el educativo (p.174).

Así, se plantea un estudio cuya finalidad es averiguar la relación que los futuros docentes, estudiantes del grado en Educación Infantil, Educación Primaria y del máster en Profesorado de Educación Secundaria, atribuyen a la innovación y a la tecnología para poder reorientar la práctica educativa desarrollada.

2. MÉTODO

Se ha planteado una investigación cualitativa, cuyo propósito es examinar la forma en que ciertos individuos perciben y experimentan los fenómenos que les rodean (Lindlof & Taylor, 2017), profundizando de manera específica en sus interpretaciones y puntos de vista.

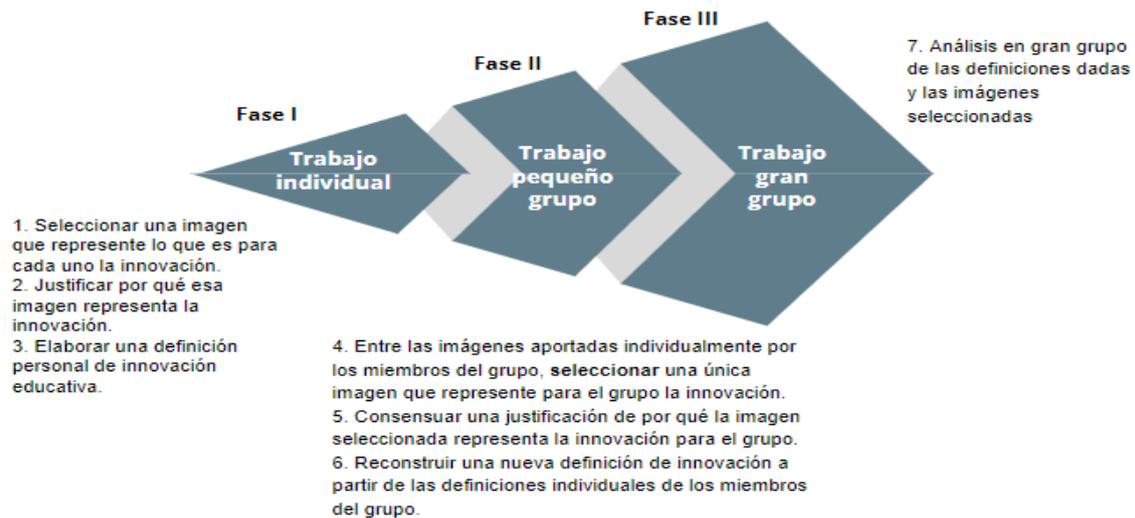
Para responder al objetivo se plantea como pregunta de investigación: ¿Qué significados y percepciones construyen los futuros docentes sobre la innovación educativa en relación con la tecnología?

2.1. Contexto

El estudio se contextualiza en una experiencia interuniversitaria dentro del desarrollo de tres asignaturas en las que la innovación es el eje desde el que se vertebra el resto del contenido. Se trata de las materias “Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación Primaria”, en el Grado en Educación Primaria; “Investigación, Evaluación e Innovación en el aula”, en el Grado en Educación Infantil e “Innovación Docente e Iniciación a la Investigación”, en el Máster de Profesorado en Educación Secundaria. Siendo conocedoras de que la docencia es una labor en equipo y aprovechando los vínculos de colaboración preexistentes entre las autoras, se diseña y desarrolla esta iniciativa. Tras varias reuniones de coordinación, se define una actividad factible en las tres asignaturas, que permitiera compartir posteriormente los datos para extraer conclusiones y proponer actuaciones de mejora. Así, se plantea una actividad que indaga sobre el concepto de innovación educativa de los futuros docentes, así como su representación para descubrir el papel que le otorgan a la tecnología. Dicha actividad consta de tres fases diferentes: trabajo individual, trabajo en pequeños grupos (4 o 5 personas) y trabajo en gran grupo. La Figura 1 ilustra las tres fases, así como el enunciado o consigna dado a los estudiantes en cada una de sus fases.

Figura 1

Fases y enunciado de la actividad planteada



2.2. Participantes e instrumento

El estudio se centró en las citadas tres asignaturas y se desarrolló en las Universidades de Extremadura y Vigo, con la potencial participación de un total de 178 futuros docentes. De ellos, cursan el grado un 74,72% mientras que el resto está en la titulación de máster (25,28%). Se realizó un muestreo de diversidad intencional (Jansen, 2013) concretado en los asistentes a clase en un determinado día de la semana. Aunque en cada asignatura el día de la actividad fue diferente, según el desarrollo del contenido, en todos los casos fue en el segundo cuatrimestre del curso. Así, la muestra productora de datos se compone de 113 personas que estaban presencialmente cuando se realizó dicha actividad (63,48% de la población), las cuales se organizaron en 33 grupos de trabajo. En ningún caso poseían formación previa sobre innovación educativa.

Tabla 1

Datos descriptivos de los participantes

Asignatura	Titulación	Curso	Nº matriculados	Nº respuesta individuales	Nº equipos
Investigación, Evaluación e Innovación en el aula	Grado Educación Infantil	2º curso	51	18	5
Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación Primaria	Grado Educación Primaria	1º curso	82	67	19
Innovación Docente e Iniciación a la Investigación	Máster en Profesorado de Secundaria	1º curso	45	28	9
Total			178	113	33

El instrumento utilizado para la recogida de información fue una encuesta cualitativa o de diversidad que se preocupa por “determinar la diversidad de algún tema de interés dentro de una población (...). No tiene en cuenta el número de personas con las mismas características (...) sino que establece la variación significativa, las dimensiones y valores relevantes, dentro de esa población” (Jansen, 2013, p.43).

Dicho instrumento, fue validado en un contexto semejante al que se está aplicando, por Cebrián y Raposo-Rivas (2022) y se concreta en dos preguntas abiertas: 1) construir una definición de innovación educativa, 2) justificar la elección de una imagen que represente la innovación. Por ello, la información a analizar versa tanto sobre el discurso como sobre las imágenes.

2.3. Análisis de datos

Para identificar y examinar las atribuciones que los participantes realizan sobre el objeto de estudio se lleva a cabo un análisis de contenido y del discurso (Van Dijk, 2003), apoyado en el software MAXQDA-2022. Además, según Jansen (2013) con una encuesta cualitativa pueden realizarse distintos niveles de análisis: una descripción unidimensional, organizando los datos en objetos, en dimensiones para cada objeto y en categorías para cada dimensión; 2) una descripción multidimensional, sintetizando las dimensiones o categorías en conceptos más abstractos o tipologías y 3) una explicación que relaciona categorías descriptivas o dimensiones a un contexto. En nuestro caso, los objetos de análisis son: el concepto de innovación, la imagen que la evoca y su justificación. Sobre ellos se establecieron categorías que dieron lugar a análisis multidimensionales y conexiones con el contexto de referencia.

En un primer momento, las respuestas se estudiaron a través de una metodología deductiva, con el objetivo de profundizar en las categorías establecidas en relación con el concepto de innovación (Tabla 2).

Tabla 2

Categorías elaboradas en relación con el concepto de innovación

Categoría	Definición	Ejemplo
Medios	Fragmentos que basan la conceptualización de innovación en los recursos, infraestructuras o las TIC.	"Es la implementación de nuevos recursos, técnicas o ideas en las aulas para facilitar la enseñanza". [Grupal, EP, 19]
Proceso	Indicaciones que basan la conceptualización de innovación en el proceso continuo que afecta diferentes elementos y dimensiones.	"Proceso de enseñanza-aprendizaje que desarrolla una evolución de sistemas, métodos y contenidos para la educación actual" [Grupal, EP, 18]
Mejora	Fragmentos que basan la conceptualización de innovación en el avance, el progreso o el cambio.	"Es aplicar nuevas ideas, métodos y tecnologías para mejorar la educación y el aprendizaje de los alumnos/as". [Individual, EP, 13]
Creatividad	Alusiones que basan la conceptualización de innovación en los procesos creativos o la generación de ideas.	"La innovación en la educación para mí es, a partir de contenidos que tienes y ayudado de nuevas fuentes, contenido, información...crear conocimiento nuevo". [Individual, EP, 5]

Este mismo procedimiento se utilizó para el análisis de las imágenes que el alumnado seleccionó. En esta ocasión, las categorías previas de análisis se recogen en la Tabla 3.

Tabla 3

Categorías y códigos referentes a las imágenes que representan la innovación

Categoría	Código	Definición
Complejidad	Simple	Imagen sencilla, de fácil comprensión, con pocos elementos.
	Compleja	Imagen complicada, de difícil interpretación, con elementos variados.
Representación	Tecnología	Aparatos e instrumentos técnicos.
	Idea	Nociones o significados atribuidos.
	Proceso	Acción de avanzar, elaborar,...
	Producto	Resultados obtenidos.
Significado	Polisémica	Imagen con varios significados.
	Monosémica	Imagen con un significado inequívoco.
Forma	Icónica	Imagen que representa simbólicamente un elemento real.
	Real	Imagen semejante a un elemento real.

Posteriormente, a través de una metodología inductiva y mediante una codificación bottom-up que, en palabras de Glaser y Strauss (1967), permite obtener diferentes categorías y códigos que emergen de los propios datos, se analizaron y categorizaron las aportaciones de los participantes referentes a los argumentos esgrimidos para seleccionar una determinada imagen.

Asimismo, se registraron las frecuencias de las diferentes categorías para el conjunto de futuros docentes y se tuvo en cuenta tanto las respuestas individuales como en pequeño grupo, en cada una de las titulaciones, para poder detectar semejanzas y diferencias

2.4. Declaración ética

Esta investigación cumple con las directrices éticas de la institución de adscripción de las autoras. La participación de los estudiantes fue completamente voluntaria y anónima, previa información detallada sobre los objetivos del estudio. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes, garantizando la confidencialidad y el uso exclusivo de los datos con fines científicos y académicos. El estudio no ha supuesto riesgos para los participantes y ha respetado sus derechos en todo momento. Las autoras declaran la originalidad del trabajo, la ausencia de plagio y la no existencia de conflictos de interés.

3. RESULTADOS

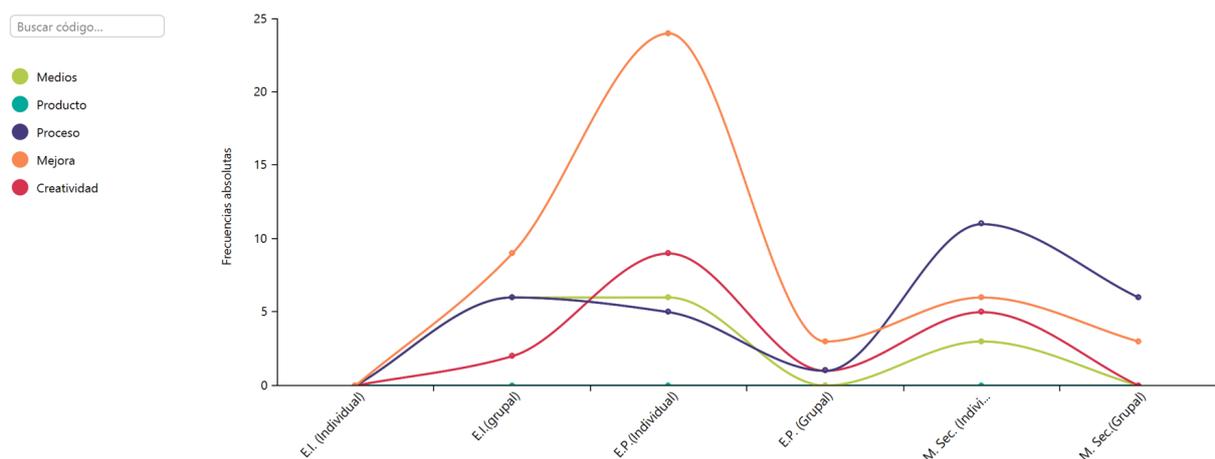
A continuación, se analizan los resultados siguiendo las fases de desarrollo de la actividad por el alumnado. Así, en primer lugar, se aborda el significado otorgado a la innovación educativa; en segundo lugar, las imágenes seleccionadas junto con su argumentación; y finalmente, se explora y examina cómo los futuros docentes vinculan la innovación educativa con las tecnologías.

3.1. El concepto de innovación educativa

Las respuestas emitidas por los participantes son bastante diversas. Se han identificado todas las categorías establecidas (Tabla 2), siendo la mejora (n=55) y el proceso (n=34) las que tienen presencia en todas las titulaciones y modalidades de trabajo, así como la mayor frecuencia de referencias, destacando en las respuestas individuales de los futuros docentes de Educación Primaria.

Figura 2

Tendencia de las categorías en las respuestas de los participantes



En relación con la categoría *mejora*, tal y como se aprecia en la Figura 2, son los participantes del grado en Educación Primaria quienes, con mayor frecuencia, conceptualizan la innovación como esa forma o proceso de realización de cambios en los que siempre se produce un perfeccionamiento, y que pueden afectar tanto a los recursos, como a las técnicas de enseñanza o las metodologías didácticas.

"Es el proceso por el cual se producen cambios en el método educativo o en los materiales que se utilizan en este. Estos llevan consigo una mejora, y pueden ser producidos tanto por los/las docentes como por el alumnado". [Grupal, EP, 4]

"Es un proceso de incorporación de técnicas y recursos nuevos y de actualidad a la práctica educativa, que mejoren y optimicen el proceso de enseñanza y aprendizaje, y lo orienten hacia las necesidades y demandas de la sociedad actual". [Grupal, EP, 6]

Relativo a la categoría *proceso*, son los estudiantes del Máster de Educación Secundaria quienes conceptualizan en más ocasiones la innovación como un proceso de cambios continuos, que

afectan a la enseñanza y al aprendizaje, consiguiendo mayor motivación y creatividad en el alumnado.

"Proceso a través del cual un docente investiga, prueba, actualiza, revisa, evalúa, comparte, discute los elementos propios del proceso educativo como pueden ser la metodología, los recursos o los materiales educativos con el fin de mejorar y enriquecer su práctica educativa". [Individual, MS, 13]

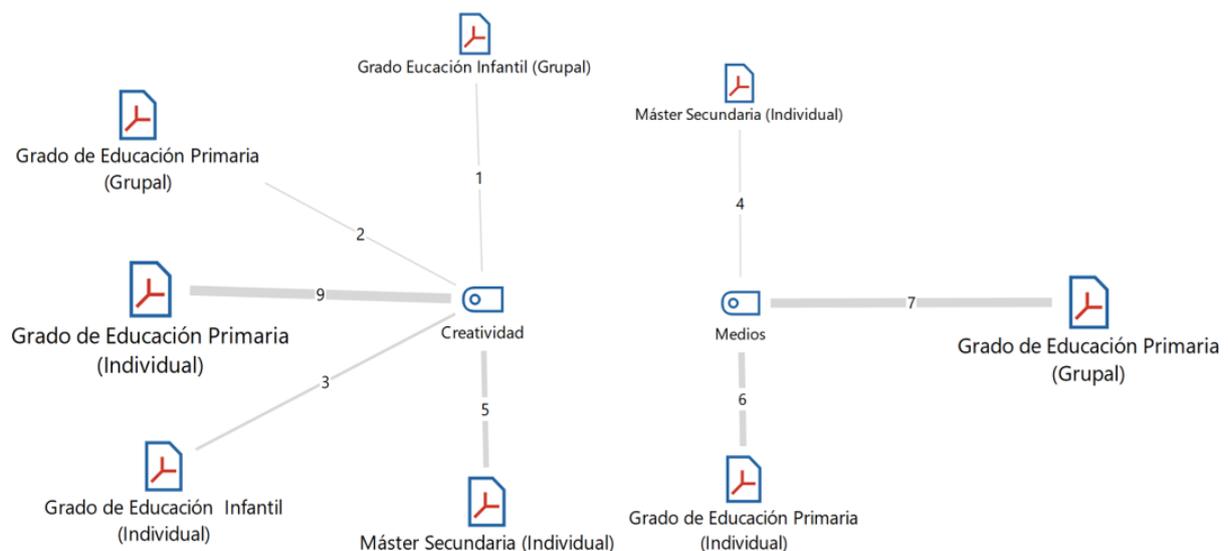
"Es un proceso de adaptación en el proceso de enseñanza-aprendizaje a la sociedad actual, tratando de fomentar la creatividad entre el alumnado, consiguiendo despertar su pasión y motivación a través de diferentes metodologías, así como la promoción de sus talentos para conseguir su máximo desarrollo personal y académico en su formación". [Individual, MS, 22]

"Nueva forma de realizar procesos que nace a partir de una idea y que se lleva a cabo para mejorar ese proceso o para aportar una nueva forma de hacerlo". [Individual, EP, 5]

Por otro lado, vinculado a las categorías *creatividad* (n=20) y *medios* (n=17) encontramos que son los participantes del grado en Educación Primaria, individualmente en el primer caso y grupalmente en el segundo, quienes asocian más la innovación con ellas (Figura 3).

Figura 3

Resultados del modelo de distribución de las categorías "creatividad" y "medios"



En relación con la creatividad, los futuros docentes asocian la innovación con la generación de ideas y los procesos creativos, tanto en los momentos de enseñanza-aprendizaje, como en los recursos o los métodos. Algunos ejemplos son:

"Es un proceso creativo que está elaborado por un conjunto de recursos, ideas y estrategias que trata de provocar cambios en la educación convencional". [Individual, EP, 11]

"Es la capacidad de crear nuevos recursos o métodos que ayuden al alumnado a la hora de adquirir o comprender los distintos contenidos impartidos durante las clases". [Individual, EP, 6]

"Es conseguir nuevas ideas. Diferenciarse de los demás siendo original, diferente. Tener una idea brillante siempre pensando en actualizarse y avanzar en los pensamientos y en los procedimientos siendo novedoso". [Individual, MS, 20]

Asimismo, se observa que, aunque esta noción de creación y generación de nuevas ideas aparece en las reflexiones individuales de los participantes del máster de Educación Secundaria cinco veces, no se mantiene cuando la definición es reelaborada en pequeños grupos.

Referente a la categoría medios se constata que los futuros docentes, mayoritariamente de Educación Primaria, asocian la innovación educativa con la incorporación de recursos, infraestructuras o tecnologías novedosas que respondan a la realidad actual. Algunas citas son:

"Consiste en la introducción de nuevas herramientas y prácticas organizadas que pretenden mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje". [Individual, EP, 8]

"Consiste en modificar las fórmulas de la educación hasta adaptarlas a nuestros tiempos y a nuestras necesidades, esto implica cambio de formatos y formas (como añadir trabajo con las TIC, etc.)". [Individual, EP, 4]

3.2. Elementos visuales asociados a la innovación

En la matriz recogida en la Figura 4, sobre las categorías y códigos de los elementos visuales que los participantes han empleado para conceptualizar la innovación junto con los argumentos utilizados para el uso de estas imágenes, se representa una diversidad de nodos, de mayor o menor tamaño, según la frecuencia de asignación.

Figura 4

Matriz de código resultante del análisis de imágenes asociadas a la innovación

Sistema de códigos	E.I. (Individual)	E.I.(grupal)	E.P.(Individual)	E.P. (Grupal)	M. Sec. (Individual)	M. Sec.(Grupal)
Imagen que representa la innovación						
Contenido						
Complejidad						
Compleja	10	4	5	5	5	2
Simple	6	15	44		21	7
Representación						
Tecnología	1	7	19		2	
Idea	9	8	24	4	17	6
Proceso	6	2	6	1	6	1
Producto		2	1		1	2
Significado						
Polisémica	10	6	21	5	12	5
Monosémica	6	13	28		14	4
Forma						
Icónica	14	9	28	5	17	7
Real	1	10	22		9	2
Argumentación de la elección						
Volver al origen					1	
Creatividad		1	6	1	2	1
El pensamiento	1	2	1	1	3	2
Colaboración	4		4	1	8	2
El cambio como mejora	2		3		1	
Conjunto de acciones/herramientas	2	2	3	1	2	
La tecnología como eje	2	12	31		4	1
Reinvención	1		3		1	2

La representación visual muestra que el futuro profesorado del grado de Educación Infantil y del Máster de Secundaria, en su percepción individual, ha utilizado casi con la misma frecuencia imágenes simples, icónicas y monosémicas, mayoritariamente, representando una idea. Las imágenes seleccionadas representan principalmente una bombilla, así como un cerebro o una conexión entre cerebros. Estas representaciones suelen entenderse asociadas a la creatividad. Son los futuros docentes del grado en Educación Primaria y del máster en Profesorado quienes, individualmente, utilizan más imágenes simples y monosémicas, mientras que los de Educación Infantil individualmente recurren más a representaciones visuales complejas y polisémicas.

Los argumentos empleados para la justificación del uso de dichas imágenes giran en torno a ocho grandes categorías: la tecnología como eje, la colaboración, el pensamiento, la creatividad, el cambio como mejora, la reinención, la necesidad de desconexión.

En relación la categoría *la tecnología como eje*, se utilizan argumentos acompañadas de imágenes en su mayoría reales, en las que se observan personas haciendo uso de la tecnología en ambientes de enseñanza y aprendizaje (Figura 5). Las justificaciones se relacionan con las ayudas que ofrecen las tecnologías como el acceso a la información, el trabajo en grupo y la comunicación.

Figura 5

Imágenes y argumentos para conceptualizar la innovación

	<p>“Para nosotros la tecnología sí que está directamente relacionada con la innovación ya que el alumnado con la ayuda de Internet y de las TIC puede interesarse en diversos temas y poder tratarlos en la clase y profundizar sobre estos con la ayuda de los docentes y el resto de los compañeros, gracias a la ayuda de internet” [Grupal, EP, 3]</p>
	<p>“Para nosotros esta imagen representa la innovación en educación, debido a la combinación del uso de libros con las tecnologías, de manera que facilite la adquisición de conocimientos por parte del alumnado”. [Grupal, EP, 4]</p>
	<p>“Nos decantamos por esta imagen ya que representa el trabajo grupal haciendo uso de las tecnologías”. [Grupal, EI, 16]</p>

Nota. Esta elección ha tenido en cuenta aquellas imágenes que los estudiantes seleccionaron de repositorios libres como Freepik

De las categorías *el cambio como mejora* y la *reinención* se desprende que el argumentario de los futuros docentes gira en torno al conjunto de acciones o herramientas que se desarrollan o se utilizan de forma diferente y que, en ocasiones, ayudan a mejorar.

"Para mí esta imagen representa la innovación, ya que creo que refleja muy bien el concepto de que innovar es cambiar el método de hacer las cosas. Las bombillas apagadas, representan las maneras o formas tradicionales de impartir clase, con metodologías ancladas en el pasado y que no estimulan al alumnado de nuestros tiempos. Sin embargo, la bombilla iluminada refleja la innovación, una nueva forma de llegar a nuestros alumnos/as con metodologías originales que estimulan y motivan el aprendizaje". [Individual, MS, 10]

“Sólo innova quien es capaz de sacar la cabeza de donde está para ver lo que hay más allá y poder incorporar lo que le parezca interesante o útil”. [Individual, MS, 11]

Las menos frecuentes son aquellas en las que se resalta la necesidad de desconexión, el pensamiento, el trabajo grupal y la propia generación de ideas como punto de partida para la innovación.

“Esta imagen representa la innovación porque trata de considerar el trabajo grupal como el principal eje para poder realizar una determinada actividad”. [Individual, MS, 4]

“Desde mi perspectiva, la innovación educativa ha de ir ligada a la creatividad y a la propuesta de ideas de mejora entre todos y todas, escuchando no solo al resto de equipo docente, sino también a nuestros alumnos y alumnas”. [Individual, MS, 1]

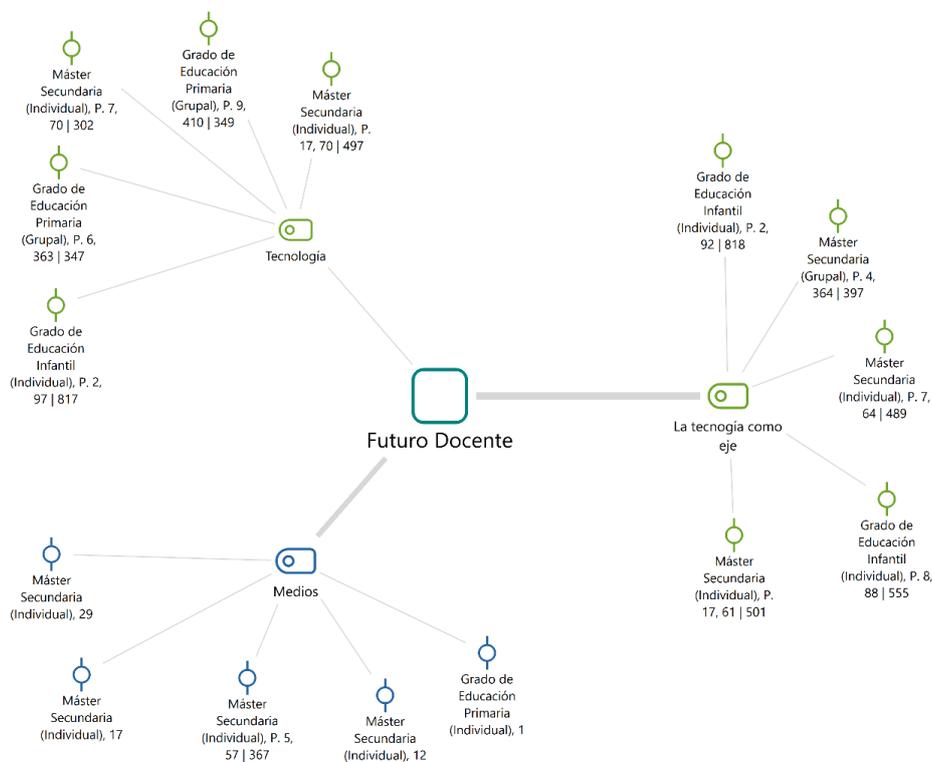
“Considero que no siempre hacen falta recursos tecnológicos para innovar... a veces regresar al origen puede resultar tan innovador para los niños que viven en las grandes urbes como conectarse a una nueva plataforma digital”. [Individual, MS, 3]

3.3. Innovación y tecnología: ¿coordinación o subordinación?

La tecnología ha ido emergiendo en el concepto de innovación que manejan los futuros docentes. En la Figura 6, a través de un modelo de caso se presenta de manera visual en qué momentos los participantes relacionan la tecnología con la innovación. Principalmente, esto se produce en tres ocasiones: a la hora de definir la innovación, en la selección de imágenes que representan la innovación, y en la justificación de dichas imágenes a través de argumentos que conciben la tecnología como un eje central en la innovación.

Figura 6

Modelo de caso sobre el vínculo entre innovación y tecnología



Por un lado, se observa que son los participantes del máster de Educación Secundaria quienes más veces han relacionado ambos términos, fundamentalmente, en la tarea realizada individualmente.

De manera más detallada, en relación con la conceptualización y definición de tecnología, como hemos visto anteriormente, una de las categorías más frecuentes ha sido *Medios*, en la que se incluyen fragmentos que basan la conceptualización de innovación en los recursos, las infraestructuras o las tecnologías. Algunos de los participantes asocian directamente la innovación con la tecnología, o con el uso novedoso o mejorado de ella, entendiéndose como un elemento intrínseco de la innovación, aunque su relación puede ser diferente:

- a) La innovación coordinada con la tecnología (hay innovación a pesar de las tecnologías):

"En mi opinión la innovación docente es un compendio de herramientas desplegadas a favor del progreso del aprendizaje del alumno o alumna. Una caja de herramientas con recursos y estrategias en las que no sólo está contemplada la tecnología, sino también las nuevas formas de aprendizaje en las que el alumno y alumna son la prioridad: sus tiempos, sus intereses, sus motivaciones,... Tener en cuenta sus necesidades y sus capacidades". [Individual, MS, 9]

"Es un término utilizado para definir todas las estrategias y herramientas necesarias para generar una transformación o cambio positivo en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Siendo la tecnología un elemento fundamental hoy en día para que se lleve a cabo". [Grupal, EP, 5]

b) La innovación subordinada a la tecnología (sin tecnología no hay innovación):

"Para mí la innovación educativa son las nuevas estrategias para la enseñanza y aprendizaje del alumnado, basándose en las nuevas tecnologías y métodos que el docente tiene que encontrar para desarrollar un mejor aprendizaje". [Individual, MS, 12]

"Es un conjunto de métodos o instrumentos relacionados con la tecnología que se usan en las aulas para sustituir a los métodos tradicionales de enseñanza, siendo los nuevos de mayor eficacia". [Individual, EP, 1]

"En los tiempos que corren la innovación educativa está intrínsecamente relacionada con tecnología ya que nos encontramos en una sociedad digital y la educación tiene que formar a los nuevos miembros de esta". [Grupal, EP, 3]

Por otro lado, en relación con el uso de imágenes y la justificación de su selección, también la tecnología es un elemento que está muy presente. La mayor parte del alumnado que ha utilizado imágenes reales justifica su uso por la existencia de la tecnología como elemento central para que se produzca la innovación.

Figura 7

Imágenes y argumentos utilizados para conceptualizar la innovación en torno a la tecnología

	<p>"Nos decantamos por esta imagen ya que representa el trabajo grupal haciendo uso de las tecnologías presentes". [Grupal, EP, 15].</p>
	<p>"Mediante las tecnologías podemos innovar más fácilmente. En esta imagen se aprecia un aula donde se trabaja con encerados electrónicos, ordenadores... También observamos que trabajan todos de forma conjunta, en equipo, que también es innovar". [Individual, MS, 7].</p>
	<p>"Los niños están aprendiendo los contenidos mediante la tecnología y a su vez también aprende cómo emplear esta misma. Es una forma innovadora de hacer las clases más participativas para el alumnado y que estén más atentos". [Grupal, EP, 9].</p>

Nota. Esta elección ha tenido en cuenta aquellas imágenes que los estudiantes seleccionaron de repositorios libres como Freepik.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La innovación se entiende cómo la acción de adaptarse a los nuevos tiempos y a los cambios del entorno (Pascual-Medina y Navío-Gámez, 2018) o la acción de renovar lo tradicional y exitoso, adecuándose a las necesidades de la sociedad actual (Bustamante y Gallego, 2019). En nuestro estudio, los conocimientos previos de los futuros docentes la han identificado como un conjunto de acciones o herramientas que se desarrollan o se utilizan de forma diferente y que, en ocasiones, ayudan a mejorar. Al igual que han identificado Pascual-Medina y Navío-Gámez (2018) cuando indican que la innovación conlleva un cambio en las metodologías ya empleadas en el aula y que van más allá del uso de metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos (Cambil y Palma, 2023).. Estos cambios están orientados hacia la mejora, tal como señalan algunos participantes, sin embargo, es fundamental que se basen en procesos críticos y reflexivos, aspecto éste que no se refleja en sus respuestas. De hecho, los resultados evidencian que el alumnado se enfoca principalmente en el cambio y la mejora, al igual que ha señalado Zabalza (2013), pero sin considerar lo que esto implica o los pasos necesarios para garantizar que realmente ocurran.

Además, los resultados obtenidos revelan la necesidad de seguir trabajando en torno al concepto de innovación educativa, pues su multidimensionalidad e imprecisión se percibe en el relato de los participantes. Si bien es cierto que en su mayoría, el alumnado participante no tiene una extensa experiencia laboral ni antecedentes formativos que les permitan elaborar una definición de innovación educativa, con todo lo que ello conlleva y, por tanto, determinar una imagen que verdaderamente recoja su esencia. Esto puede llevarles a quedarse en la superficie de la innovación. Por ejemplo, se muestra una conceptualización de la innovación educativa en la que está presente la tecnología, al igual que en Raposo-Rivas y Cebrián-Robles (2022), posiblemente por el bombardeo de imágenes y mensajes que los vincula: es habitual encontrar un centro educativo que se califica de “innovador” porque utiliza pizarras digitales o tablets en las aulas. Sin embargo, el incremento de dotación tecnológica no es directamente proporcional al aumento de iniciativas innovadoras en las aulas. Esta distinción debe ser entendida por los futuros docentes que deberán trabajar con los recursos disponibles para promover una verdadera innovación. Sin embargo, se echan en falta las referencias a la “institucionalización” de la innovación, tal como mostraron Pascual-Medina y Navío-Gámez (2018) en su estudio. Por tanto, la formación debería centrarse sobre ello y sobre el papel del docente en la implementación de la innovación para que alcance el éxito, pero también para que se mantenga en el tiempo y termine “institucionalizándose”.

De la misma manera, algunos de los participantes asocian directamente la innovación con el uso novedoso o mejorado de la tecnología, al igual que Sánchez-Serrano et al. (2022) y, particularmente, a la mejora y la generación de nuevas ideas.

Es importante conocer cómo es la competencia innovadora y digital de los futuros docentes, miembros de la Generación Z (Combi, 2015), para entender cómo será la de sus sucesores pertenecientes a la denominada Generación Alpha (McCrinkle & Wolfinger, 2009), y así poder desarrollar iniciativas y buenas prácticas educativas que busquen la mejora de los aprendizajes a través de verdaderos procesos críticos y de reflexión. Se necesita, como afirman Gutiérrez-Martín et al. (2022) la convergencia de diferentes alfabetizaciones con la capacitación específica de los profesionales de la educación en TIC y medios, su formación en competencia digital dado que, en ocasiones, se consideran competentes digitalmente pero no lo son en el

“diseño pedagógico, la evaluación y el uso de las tecnologías digitales para el aprendizaje”, como informa el estudio de Marimon-Martí (2023, p.51).

La gran mayoría de los participantes relaciona la innovación con la tecnología en las distintas fases de la actividad: elaboración de una definición de innovación, búsqueda de una imagen que la represente y justificación de su elección. Nos encontramos ante la subordinación de la innovación educativa a las tecnologías, es decir, mayoritariamente los futuros docentes no conciben la innovación sin la mediación de los recursos digitales. Esto se ha constatado en el estudio de Pardo y San Martín (2020), quienes indican que la innovación educativa ya está presente cuando las tecnologías se incorporan a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En menor medida, se concibe la tecnología como un elemento más de la innovación, lo que hemos identificado como una relación de coordinación, coincidiendo con Bustamante y Gallego (2019), para quienes la presencia de las tecnologías en la innovación no es necesaria. Según Rubia-Avi (2023), dos de las consecuencias prácticas de los modelos de innovación educativa basados en la tecnología son: 1) las puertas de las aulas ya no están “cerradas”, porque se tiene acceso a gran cantidad de contenidos a través de la red; 2) el profesorado debe convertirse en guía y apoyo del aprendizaje. Por tanto, se requiere de formación y de oportunidades que permitan explorar nuevos enfoques pedagógicos usando una amplia gama de tecnologías (Tena y Carrera, 2020).

Asimismo, se pone de manifiesto que los futuros docentes poseen ideas previas sobre la innovación educativa y la tecnología por lo familiar y habitual de estos términos, pero que pueden resultar erróneas como profesionales de la educación. Es nuestra responsabilidad reforzar aquellas ideas correctas y corregir lo que está equivocado. Los estudios basados en preconcepciones, son relevantes en la formación de los futuros docentes ya que permiten trabajar ideas equivocadas que podrían ser transmitidas a las futuras generaciones en su desempeño profesional.

No podemos olvidar que lo que ahora es innovación, en un tiempo dejará de serlo, mientras que la tecnología seguirá avanzando sin detenerse. La innovación es agotable; la tecnología, muy difícilmente. Ambas pueden retroalimentarse, como se ha puesto de manifiesto, pero las decisiones educativas que se tomen a medio y largo plazo deben contemplar esta circunstancia para no llamar educación innovadora a la que ya no lo sea. Es que, como dice Zabalza (2013), innovador es un adjetivo no un sustantivo, lo verdaderamente relevante es la educación, el centro educativo, el docente, la metodología,..., sean éstas innovadoras o no.

De manera simultánea, los hallazgos del estudio nos han permitido: 1) reconducir el desarrollo de las asignaturas enfocándonos en aquellas cuestiones más relevantes o con mayor impacto en la práctica educativa; 2) comprobar que, independientemente del contexto universitario o la titulación, las preconcepciones de los futuros docentes sobre innovación y tecnología son similares. Estos resultados pueden ofrecer pistas valiosas para la reforma de los planes de estudio y la definición de los correspondientes perfiles profesionales incluyendo formación específica que permita, entre otras, el desarrollo de la competencia innovadora y digital.

Algunas limitaciones detectadas son la escasa asistencia y participación en el aula, así como el tiempo acotado de la sesión. Del mismo modo, la recogida de datos se realizó en un único momento, sin posibilidad de contraste temporal, lo que limita la profundidad del análisis. Esta

circunstancia, unida a la dinámica grupal, puede haber condicionado la elaboración individual de las respuestas, reduciendo su riqueza interpretativa. En el caso de las imágenes, pese a la petición expresa de que provinieran de repositorios de imágenes libres, en algunos casos, se obvió, poniendo de manifiesto cierta insensibilidad por los derechos de autor. Además, aunque el objetivo de la actividad era conocer el significado que los futuros docentes otorgan a la innovación sin acudir a lecturas previas, este término es utilizado en multitud de espacios, lo que puede conllevar unos preconceptos alterados.

Las líneas futuras de estudio replicarían el procedimiento de estudio, basado en la definición individual de un concepto y la selección de una imagen que lo evoque para posteriormente re-escribirlo en pequeño y gran grupo, a otras temáticas familiares pero que poseen matices académicos significativos. Por ejemplo, ¿qué es evaluar? o ¿qué es inclusión educativa?... Además, podría plantearse el estudio con un diseño cuasiexperimental obteniendo información pre-test, antes del estudio del tema, y post-test.

Finalmente, este trabajo supone una aproximación al concepto de innovación educativa y su conexión con la tecnología por parte de futuros docentes, promoviendo la reflexión sobre las prácticas de aula reales.

5. FINANCIACIÓN

Este trabajo ha sido realizado al amparo del Programa de ayudas a la etapa posdoctoral de la Xunta de Galicia (Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades. Ref: ED481B_088) concedido a una de las autoras.

6. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Conceptualización, M.R.-R., V.C.-R. y O.G.-F.; curación de datos, M.R.-R., V.C.-R.; análisis formal, O.G.-F. y L.T.; adquisición de financiación, O.G.-F.; metodología, M.R.-R., V.C.-R.; software, O.G.-F. y L.T.; supervisión, M.R.-R. y V.C.-R.; redacción—preparación del borrador original, M.R.-R., V.C.-R., O.G.-F. y L.T.; redacción—revisión y edición, M.R.-R., V.C.-R., O.G.-F. y L.T.

7. REFERENCIAS

- Adell, J. & Castañeda Quintero, L. J. (2015). Las pedagogías escolares emergentes. *Cuadernos de Pedagogía*, 462. <https://bit.ly/3meoV2t>
- Aguiar, B., Velázquez, R., & Aguiar, J. (2019). Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior. *Revista espacios*, 40(2). <https://acortar.link/MUeyRk>
- Beltrán-Martín, I. (2022). Una propuesta de aprendizaje cooperativo basada en el uso de Padlet. *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*, 22, 7–38. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.654>
- Blundell, C.; Kar-Tin, L. & Shaun Nykvist, K. T. (2020). Moving beyond enhancing pedagogies with digital technologies: Frames of reference, habits of mind and transformative learning.

Journal of Research on Technology in Education, 52, 178-196.
<https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1726235>

- Bustamante, T. & Gallego, D. M. (2019). La experiencia de la lectura en voz alta con las infancias: “Caperucita y el lobo feroz; la maraca y el trueno”. *Literatura infantil y efectos sonoros. Infancias Imágenes*, 18(1), 105-113. <https://doi.org/10.14483/16579089.1329>
- Cambil Hernández, M. de la E., & Palma Valenzuela, A. (2023). Análisis de la percepción del alumnado del máster de secundaria sobre la innovación e investigación educativa en la enseñanza de la historia en educación secundaria y bachillerato. *Áreas. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 45, 203–216. <https://doi.org/10.6018/areas.528221>
- Cebrián-de-la-Serna, M., & Cebrián-Robles, V. (2023). Videodiarios reflexivos en el Prácticum y su análisis compartido mediante anotaciones multimedia. *Revista Practicum*, 8(1), 7–18. <https://doi.org/10.24310/RevPracticumrep.v8i1.16262>
- Combi, Ch. (2015). *Generation Z: Their Voices, Their Lives*. Hutchinson.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Constenla Núñez, J., Vera Sagredo, A., & Jara-Coatt, P. (2022). Actitudes y capacidades de los docentes frente a la innovación educativa. La mirada de los estudiantes. *Pensamiento educativo*, 59(1), 00107. <https://dx.doi.org/10.7764/pel.59.1.2022.7>
- Deroncele-Acosta, Á., Medina-Zuta, P., Goñi-Cruz, F. F., Román-Cao, E., Montes-Castillo, M. M., Gallegos-Santiago, E., & Latina, A. (2021). Innovación Educativa con TIC en Universidades Latinoamericanas: Estudio Multi-País. *REICE*, 19(4), 145-161. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.009>
- Echeverry-Mejía, J. A., Parano, M. & Sánchez, H. J. (2022). Zotero. Tu asistente personal de investigación y estudio. Guía para estudiantes y docentes: Sección Recursos. *Cuadernos De Coyuntura*, 7 (Núm. Continuo), 1–14. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/CuadernosCoyuntura/article/view/38079>
- Escudero, J.M. & González, M.T. (1987). *Innovación educativa, sus teorías y procesos de desarrollo*. Humanitas.
- Fernández-Cruz, F. J., & Rodríguez-Legendre, F. (2021). The innovation competence profile of teachers in higher education institutions. *Innovations in Education and Teaching International*, 59(6), 634-645. <https://doi.org/10.1080/14703297.2021.1905031>
- García-Fuentes, O., Raposo-Rivas, M., Martínez-Figueira, M.E., & Sarmiento, J. A. (2024). Análisis de vídeo-anotaciones sobre el uso de recursos tecnológicos durante el Prácticum. *Pixel-Bit. Revista De Medios y Educación*, 70, 143–161. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.102048>
- Glaser, B., & Strauss, A. (1967). *The discovery of Grunded Theory: Strategies for qualitative research*. Aldine Publishing Company.
- Gutiérrez-Martín, A., Pinedo-González, R., & Gil-Puente, C. (2022). Competencias TIC y mediáticas del profesorado. Convergencia hacia un modelo integrado AMI-TIC. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 70, 21-33. <https://doi.org/10.3916/C70-2022-02>

- Huesig, S. & Endres, H. (2019). Exploring the digital innovation process: The role of functionality for the adoption of innovation management software by innovation managers. *European Journal of Innovation Management*, 22(2), 302-314. <https://doi.org/10.1108/EJIM-02-2018-0051>
- Jansen, H. (2013). La lógica de la investigación por encuesta cualitativa y su posición en el campo de los métodos de investigación social. *Paradigmas*, 5 (1), 39-72. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4531575>
- Latorre, E. L., Castro, K. P., & Potes, I. D. (2019). *Las TIC, las TAC y las TEP: innovación educativa en la era conceptual*. Universidad Sergio Arboleda. <https://repository.usergioarboleda.edu.co/handle/11232/1219>
- Lindlof, T. & Taylor, B. (2017). *Qualitative Communication Research Methods*. SAGE Publications.
- Marimon-Martí, M., Romeu, T., Usart, M., & Ojando, E. S. (2023). Análisis de la autopercepción de la competencia digital docente en la formación inicial de maestros y maestras. *Revista de Investigación Educativa*, 41(1), 51–67. <https://doi.org/10.6018/rie.501151>
- McCrimdell, M. & Wolfinger, E. (2009). *The ABC of XYZ: Understanding the Global Generations*. UNSW Press
- Mero, W.R. (2022). La innovación educativa como elemento transformador para la enseñanza en la unidad educativa. *Revista Educare*, 26(2). <https://acortar.link/4xbAWu>
- Meza, J. M., De la Rosa, G. A., & González, E. (2019). Uso de eXelearning para el desarrollo de materiales educativos que promueven el aprendizaje autorregulado. *Prácticas Abiertas*, 109-120. <https://acortar.link/XmgLwO>
- Pardo, M. I. & San Martín Alonso, Á. (2020). Tecnologías y cultura organizativa en los centros escolares. ¿La uberización de las relaciones laborales? *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 58, 161-179. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.72767>
- Pascual-Medina, J., & Navío-Gàmez, 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>
- Pérez-Torregrosa, A.B., Cebrián-Robles, V., Raposo-Rivas, M. & Cebrián-de-la-Serna, M. (2022) Seguimiento y evaluación formativa de los aprendizajes con rúbricas digitales. En *Avances y desafíos para la transformación educativa*, 20-28. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo. <https://acortar.link/fAvLHA>
- Ramos, M., Martínez, J.A., Campos, N., & Ávalos, I. (2023). Flipped Classroom. Una metodología activa acorde al alumnado del siglo XXI. En F.J. Hinojo et al., (Ed.) *Investigar en educación hoy: la transversalidad como horizonte*, (pp. 13-22). Dykinson.
- Raposo-Rivas, M. & Cebrián-Robles, V. (2022). Innovación y TIC desde la perspectiva de los futuros docentes. En E. Sánchez-Rivas, E. Colomo-Magana, J. Ruiz-Palmero & M. Gómez-García (coords.). *La tecnología educativa como eje vertebrador de la innovación*. (pp. 173-184). Octaedro.
- Raposo-Rivas, M., Sierra Martínez, S., Alonso-Ferreiro, A., García-Fuentes, O. & Zabalza-Cerdeiriña, M.A. (2023). The Rural School from Child's Point of View: A Participatory Research Through

- Photovoice. *Participatory Educational Research*, 10(6), 208-228. <https://doi.org/10.17275/per.23.97.10.6>
- Requejo, E., Raposo-Rivas, M., & Sarmiento, J. A. (2022). El uso de tecnologías en la orientación profesional: una revisión sistemática. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 33(3), 40–65. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.33.num.3.2022.36460>
- Rodríguez, Á. F., Medina, M. A., Tapia, D. A., & Rodríguez, J. C. (2022). Formación docente en el proceso de cambio e innovación en la educación. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(Especial 8), 1420-1434. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.8.43>
- Rodríguez-Legendre, F. L. & Fernández-Cruz, F. J. (2024). ¿Están preparados los docentes universitarios españoles para innovar? *Estudios sobre Educación*, 47, <https://doi.org/10.15581/004.47.008>
- Rubia-Avi, B. (2023). The Research of Educational Innovation: Perspective and Strategies. *Educ. Sci.*, 13, 26. <https://doi.org/10.3390/educsci13010026>
- Sánchez-Serrano, S.; Pedraza-Navarro, I. & Beltrán, A.I. (2022). ¿De qué hablo cuando hablo de innovación educativa? Una revisión sistemática. En S. Carrascal & N. Camuñas (coords.). *Docencia y aprendizaje. Competencias, identidad y formación de profesorado*. (pp. 587-606). Tirant lo Blanch.
- Snihur, O., Danylyuk, S., Shevchenko, V., Derbak, O., & Sabelnykova, T. (2022). El papel de las tecnologías de la información (Classroom/Zoom) en la realización de seminarios. *Apuntes Universitarios*, 13(1), 60–76. <https://doi.org/10.17162/au.v13i1.1316>
- Tapia-Machuca, R., García-Herrera, D., Cárdenas-Cordero, N., & Erazo-Álvarez, J. (2020). Genially como una herramienta didáctica para desarrollar la redacción creativa en estudiantes de bachillerato. *CIENCIAMATRIA*, 6(3), 29-48. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i3.389>
- Tena, R. & Carrera, N. (2020). La Future Classroom Lab como marco de desarrollo del aprendizaje por competencias y el trabajo por proyectos. *Revista mexicana de investigación educativa*, 25(85), 449-468.
- Zabalza, M. A. (2013). Innovación en la enseñanza universitaria. *Contextos Educativos. Revista De Educación*, 6, 113–136. <https://doi.org/10.18172/con.531>

Para citar este artículo:

Raposo-Rivas, M., Cebrián-Robles, V., García-Fuentes, O., y Tugores, L. (2025). Preconcepciones de los futuros docentes sobre la relación entre Innovación y Tecnología educativa. *EduTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (93), 286-305. <https://doi.org/10.21556/edutec.2025.93.3443>