



# Autoeficacia, motivación y uso de recursos digitales en educación secundaria: un análisis de mediación

## *Self-efficacy, motivation, and use of digital resources in Secondary Education: A mediation analysis*

**Mercedes GONZÁLEZ-SANMAMED.** Universidade da Coruña  
([mercedes.gonzalez.sanmamed@udc.es](mailto:mercedes.gonzalez.sanmamed@udc.es)).

**Laura CORRAL FACHAL.** Universidade da Coruña ([laura.corral.fachal@udc.es](mailto:laura.corral.fachal@udc.es)).

**María del Mar FERRADÁS CANEDO.** Universidade da Coruña ([mar.ferradasc@udc.es](mailto:mar.ferradasc@udc.es)).

**Carlos FREIRE RODRÍGUEZ.** Universidade da Coruña ([carlos.freire.rodriguez@udc.es](mailto:carlos.freire.rodriguez@udc.es)).

### Resumen

Este artículo analiza el papel de los recursos digitales en la actividad docente, considerando la autoeficacia y la motivación como potenciales predictores de su uso por parte del profesorado de educación secundaria. En concreto, se analiza si la motivación docente, tanto autónoma como controlada, actúa como variable mediadora entre la autoeficacia percibida del profesorado y el nivel de integración de los recursos digitales en su práctica educativa. Para ello, se realizó un análisis de mediación mediante la macro PROCESS, con la participación de 311 docentes de educación secundaria. Los resultados revelan que la motivación autónoma media parcialmente la relación entre la autoeficacia y las distintas tipologías de recursos digitales (recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información; creación y edición de contenidos digitales; e interacción y comunicación), de tal modo que la autoeficacia se confirma como un predictor positivo directo de la motivación autónoma, y un predictor indirecto (vía motivación autónoma) del uso de los recursos digitales. En consecuencia, el estudio subraya la importancia de implementar medidas formativas y organizativas eficaces que refuercen la percepción de la competencia profesional del profesorado y su motivación intrínseca, facilitando así un entorno que favorezca su capacidad de innovación pedagógica y su desarrollo profesional continuo a través del uso de tecnologías digitales.

**Palabras clave:** autoeficacia; motivación; tecnología educativa; desarrollo profesional; innovación educativa; educación secundaria.

### Abstract

This article examines the role of digital resources in teaching activities, considering self-efficacy and motivation as potential predictors of their use by teachers in secondary

---

Fecha de recepción del original: 20/09/2025

Fecha de aprobación: 30/10/2025

Cómo citar este artículo: González-Sanmamed, M., Corral Fachal, L., Ferradás Canedo, M. M. y Freire Rodríguez, C. (2026). Autoeficacia, motivación y uso de recursos digitales en educación secundaria: un análisis de mediación [Self-efficacy, motivation, and use of digital resources in Secondary Education: A mediation analysis]. *Revista Española de Pedagogía*, 84(293), 171-186. <https://doi.org/10.9781/rep.2026.870>

education. Specifically, it analyses whether teaching motivation –both autonomous and controlled– is a mediating variable between teachers’ perceived self-efficacy and the level of integration of digital resources into their educational practice. A mediation analysis was conducted using the PROCESS macro, with the participation of 311 secondary school teachers. The results reveal that autonomous motivation partially mediates the relationship between self-efficacy and different types of digital resources (resources for accessing, searching for, and managing information; for creating and editing digital content; and for interaction and communication). Self-efficacy was found to be a direct positive predictor of autonomous motivation and an indirect predictor (through autonomous motivation) of digital resource use. Consequently, the study highlights the importance of implementing effective training and organisational measures that increase teachers’ perception of their professional competence and their intrinsic motivation, thereby fostering an environment that supports pedagogical innovation and continuous professional development through the use of digital technologies.

**Keywords:** self-efficacy; motivation; educational technology; professional development; educational innovation; Secondary Education.

## 1. Introducción

El estudio científico sobre el papel de los recursos digitales en la actividad docente ha adquirido un notable interés en las últimas décadas, dado que estas tecnologías se han consolidado como un elemento clave para mejorar tanto el rendimiento del alumnado como la eficacia de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la etapa de educación secundaria (Álvarez-Flores, 2024; Cisneros-Barahona *et al.*, 2024; Riofrio Casa y Peñafiel Villareal, 2022; Wang *et al.*, 2024).

La educación ha dejado de estar confinada a un espacio físico o temporal específico, reconociendo que las personas aprenden de formas diferentes según sus necesidades de acceso al conocimiento, al tiempo que crean y fortalecen nuevas redes de comunicación y aprendizaje (Jacome Álvarez, 2021; López-Company, 2021). La aparición de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han transformado el rol del docente, quien pasa a desempeñar una función de guía, situándose junto al alumnado en un plano más horizontal, con el fin de favorecer un aprendizaje significativo y la construcción de experiencias prácticas más satisfactorias (Coll Salvador *et al.*, 2023; Gallego Díaz *et al.*, 2022; Nieto y Vergara, 2021; Otero-Agreda *et al.*, 2023). En este marco, es posible distinguir diferentes tipologías de tecnologías que, en conjunto, contribuyen al desarrollo competencial del estudiante (González-Sanmamed *et al.*, 2020). Por un lado, las tecnologías de acceso, búsqueda y gestión de la información permiten al alumnado la selección y evaluación crítica de diversas fuentes de conocimiento. Por otro, las tecnologías de creación y edición de contenidos favorecen la construcción activa de contenido digital a través de la producción de textos, imágenes, vídeos o presentaciones. Finalmente, las tecnologías de interacción y comunicación fomentan la colaboración, el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades socioemocionales. Estas tres dimensiones no actúan de forma aislada, sino que se potencian mutuamente, favoreciendo una formación integral, interactiva y contextualizada, acorde a las demandas del entorno educativo actual (Mayorga, 2020).

No obstante, a pesar de sus ventajas, la integración de estas tecnologías en la actividad docente sigue enfrentando importantes dificultades. Algunos estudios señalan desafíos como la pérdida de privacidad, la falta de formación y el aislamiento social como los principales obstáculos para el profesorado (Area Moreira, 2009; Gómez Trigueros y Yáñez de Aldecoa, 2023; Jordá Fabra *et al.*, 2023; Rodríguez Parrales *et al.*, 2021). A ello se suman resistencias internas, como actitudes negativas o una baja confianza del docente en su capacidad para utilizar las

tecnologías (Ardıç, 2021). Estas evidencias ponen de relieve la importancia de atender no solo a los medios técnicos disponibles, sino también a los factores personales que influyen en la apertura del profesorado hacia la innovación pedagógica mediada por la tecnología.

En este contexto, resulta imprescindible identificar aquellos factores de carácter personal que favorecerían una mayor disposición del profesorado a incorporar la tecnología en su quehacer docente. Entre estos factores destacan la autoeficacia y la motivación. Según la teoría cognitiva de Bandura (1977), la autoeficacia se entiende como la convicción en la propia habilidad para planificar y llevar a cabo las acciones requeridas para alcanzar determinados logros. En el contexto educativo, Marcos-Sánchez *et al.* (2023) la interpretan como la capacidad del docente para promover el desarrollo del alumnado dentro del aula, lo cual implica saber reconocer y aprovechar las oportunidades que ofrece el entorno. La autoeficacia docente, además, se asocia con un mayor desempeño profesional (Aytaç, 2022). Por su parte, la motivación docente, entendida como el proceso que impulsa y mantiene las acciones orientadas a la consecución de objetivos, es un factor clave para la calidad y la eficacia en la enseñanza (Estévez *et al.*, 2021; Jean-Roch-Donald y Villanueva, 2025). Según la teoría de la integración orgánica (Ryan y Deci, 2020), las motivaciones más autónomas (i.e., motivación intrínseca y regulación identificada) favorecen la satisfacción y el bienestar profesional, mientras que formas más controladas de motivación (i.e., regulación externa y regulación introyectada) pueden afectar negativamente al compromiso con el trabajo (Fernet *et al.*, 2012; In de Wal *et al.*, 2014; Ryan y Deci, 2020; Slemp *et al.*, 2020).

Diversos estudios teóricos y empíricos han explorado la relación entre la autoeficacia y la motivación del profesorado de educación secundaria, encontrando una estrecha interdependencia (Canrinus *et al.*, 2012; Barni *et al.*, 2019). En particular, se ha observado que los docentes de educación secundaria con motivaciones intrínsecas y altruistas tienden a mostrar niveles más elevados de autoeficacia, mientras que las motivaciones de carácter extrínseco (i.e., motivaciones controladas) presentan una relación mucho más débil con esta (Calkins y Wiens, 2024; Roa y Prados, 2020). Esta relación también ha sido constatada en otras etapas educativas. Por ejemplo, en el ámbito universitario se ha comprobado que los profesionales con una motivación más autónoma tienden a percibirse más eficaces y, de forma recíproca, aquellos con una mayor autoeficacia muestran niveles más elevados de motivación (Rodríguez *et al.*, 2009).

Asimismo, la autoeficacia del docente está altamente relacionada con el uso de recursos tecnológicos en educación secundaria. Los profesionales de la enseñanza con una mayor eficacia docente se consideran más competentes para integrar la tecnología en el aula y tienden a mostrar un mayor dominio del conocimiento pedagógico-tecnológico, mientras que aquellos que se sienten inseguros o no suficientemente capacitados hacen un uso mucho más limitado de estas herramientas (Bakar *et al.*, 2020; Barton y Dexter, 2020; Grimalt Álvaro, 2015).

Por último, la motivación del docente de educación secundaria también se relaciona significativamente con la integración de las herramientas digitales educativas. Los docentes con una motivación intrínseca y formación tecnológica adecuada presentan una alta predisposición a emplear los recursos digitales en el aula (Gómez-Fernández y Mediavilla, 2022; Guzey y Roehrig, 2012). En este sentido, la motivación autónoma se ha identificado como un factor clave en la integración de las tecnologías en la enseñanza (Chiu, 2022), mientras que la motivación controlada no mostró una relación significativa con el uso de los recursos digitales (Gorozidis y Papiouannou, 2014). A su vez, las propias tecnologías pueden ejercer un efecto positivo sobre la motivación del profesorado (Munguía Hoyo, 2013).

## 1.1. Objetivos e hipótesis

Las evidencias disponibles sobre la autoeficacia la señalan como un posible recurso personal con un elevado potencial para favorecer tanto la motivación autónoma como el uso de los recursos digitales por parte de los docentes de educación secundaria. Además, a tenor de los estudios revisados, el tipo de motivación parece relacionarse con el grado en que el profesorado se implica en la utilización de los recursos digitales. No obstante, hasta donde alcanza

nuestro conocimiento, carecemos de estudios que hayan analizado de manera conjunta la relación entre la autoeficacia, la motivación y el uso de los recursos digitales en el profesorado. Esta laguna resulta especialmente significativa en la educación secundaria, dado que en esta etapa podría haber una mayor necesidad de alfabetización digital en el profesorado, en aras de responder adecuadamente a las demandas educativas actuales (Sepúlveda *et al.*, 2022).

En este contexto, y basándose en la investigación previa, el objetivo principal de la presente investigación es analizar si la autoeficacia y la motivación actúan como recursos psicológicos personales que se relacionan significativamente con el uso de los recursos digitales en el profesorado de educación secundaria. Como objetivos específicos, se proponen: a) examinar el efecto directo de la autoeficacia en el uso de las diferentes tipologías de recursos digitales; b) evaluar el efecto directo de la autoeficacia sobre la motivación docente; c) explorar el efecto directo de la motivación en el uso de los recursos tecnológicos; d) analizar el papel mediador de la motivación autónoma y la motivación controlada en la relación entre la autoeficacia y el uso de los recursos digitales. A partir de la investigación precedente, se formulan las siguientes hipótesis (véase Figura 1):

H1: la autoeficacia mostrará un efecto positivo directo sobre el uso de recursos digitales (acceso, búsqueda y gestión de información, creación y edición de contenidos, e interacción y comunicación).

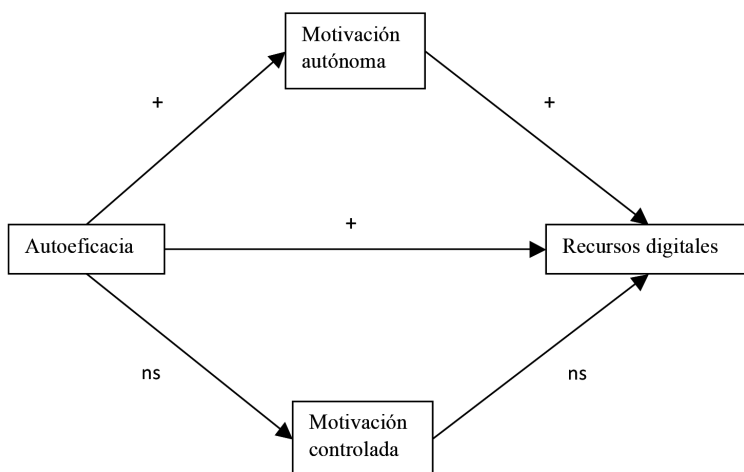
H2: la autoeficacia ejercerá un efecto positivo directo sobre la motivación autónoma, mientras que no se espera una relación significativa con la motivación controlada.

H3: la motivación autónoma presentará un efecto positivo directo sobre el uso de las tres tipologías de recursos digitales (acceso, búsqueda y gestión de información, creación y edición de contenidos, e interacción y comunicación).

H4: la motivación controlada no tendrá un efecto significativo sobre ninguna de las diferentes tipologías de recursos digitales (acceso, búsqueda y gestión de información, creación y edición de contenidos, e interacción y comunicación).

H5: la motivación autónoma mediará parcialmente la relación entre la autoeficacia y las tipologías de recursos digitales, mientras que no se espera un efecto mediador de la motivación controlada.

FIGURA 1. Relaciones hipotetizadas entre la autoeficacia, los tipos de motivación y la utilización de diferentes recursos digitales (acceso, búsqueda y gestión de información, creación y edición de contenidos, e interacción y comunicación).



Nota. ns = no significancia.

## 2. Método

### 2.1. Participantes

La investigación se desarrolló en A Coruña, una región situada al norte de España, con la colaboración de 31 centros de Educación Secundaria. Para la selección de los participantes, se elaboró inicialmente un listado exhaustivo de los centros educativos de la ciudad que impartían ESO, Bachillerato y Formación Profesional, considerados como unidades primarias de muestreo. Este listado fue organizado según las áreas geográficas establecidas oficialmente por el Ayuntamiento de A Coruña (Xunta de Galicia, 2022). El propósito era conformar una muestra representativa de centros por área mediante un procedimiento de muestreo por cuotas. A cada centro se le asignó un número aleatorio generado por ordenador, determinando así el orden de contacto. De esta forma, los equipos directivos fueron invitados de manera secuencial a trasladar la propuesta de participación al profesorado (unidades secundarias de muestreo).

No obstante, las dificultades para asegurar la implicación de los centros de todas las zonas geográficas llevaron a que la muestra final se configurase a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, estando integrada por aquellos centros y docentes que aceptaron voluntariamente participar. Con el fin de verificar si el número de casos era adecuado para el análisis estadístico previsto, se realizó un análisis de potencia a priori utilizando el programa G\*Power 3.1 (Cárdenas y Arancibia, 2014). Este cálculo se basó en un ANOVA de un factor con cuatro grupos (perfiles digitales), considerando un tamaño de efecto medio ( $f = 0.25$ ), un nivel de significación de  $\alpha = .05$  y una potencia del 95 %. Los resultados indicaron que se requerían al menos 280 participantes, cifra que fue superada por la muestra seleccionada.

Participaron en el estudio 311 docentes (57.88 %, mujeres), con edades comprendidas entre los 25 y los 68 años ( $M = 48.07$ ;  $DT = 9.37$ ). En cuanto al tipo de institución educativa, el 67.5 % ( $n = 210$ ) trabajaba en centros públicos, el 25.7 % ( $n = 80$ ) en centros privados concertados y el 6.8 % ( $n = 21$ ) en centros privados no concertados. Atendiendo a las materias que imparten y a las familias profesionales a las que pertenecen, el 82.99 % ( $n = 258$ ) impartía materias de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria o de Bachillerato, el 16.05 % ( $n = 50$ ) se dedicaba a la Formación Profesional y el 0.96 % ( $n = 3$ ) a la Educación para Adultos. En cuanto al profesorado que imparte materias de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato, predominan los docentes de Matemáticas con un porcentaje del 13.18 % ( $n = 41$ ), los de Geografía e Historia con un 9.32 % ( $n = 29$ ), y los de Física y Química con un 7.72 % ( $n = 24$ ).

### 2.2. Instrumentos

Para medir el uso de los recursos digitales por parte del profesorado se tomó como referencia la escala de recursos desarrollada por González-Sanmamed *et al.* (2020). Este instrumento evalúa tres dimensiones principales: recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información (compuesta por 13 ítems, por ejemplo, «videotutoriales»), recursos de creación y edición de contenidos (8 ítems, como «herramientas de edición de audio») y recursos de interacción y comunicación (6 ítems, como «mensajería móvil»). Las respuestas fueron recogidas mediante una escala tipo Likert de cinco puntos, donde 1 indicaba «nunca» y 5 «siempre». En el presente estudio, los análisis de consistencia interna del cuestionario mostraron valores adecuados en todas las dimensiones del cuestionario:  $\alpha = .839$  y  $\Omega = .832$  en los recursos de acceso,  $\alpha = .781$  y  $\Omega = .788$  en los recursos de creación, y  $\alpha = .737$  y  $\Omega = .740$  en los recursos de interacción.

La valoración de la autoeficacia docente se midió mediante la escala de autoeficacia docente, de Rodríguez *et al.* (2009). Es la versión validada al contexto español de la *Ohio State Teacher Efficacy Scale* (Tschannen-Moran y Woolfolk, 2001). Esta escala está compuesta por 23 ítems (por ejemplo, «ayudar a los alumnos/as a pensar críticamente»). La escala de respuesta empleada es de tipo Likert con un rango del 1 al 5 (1 = nunca y 5 = siempre). Los análisis de consistencia interna del instrumento evidenciaron niveles adecuados de fiabilidad:  $\alpha = .933$  y  $\Omega = .934$ .

Por último, con el objetivo de evaluar la motivación docente se empleó la versión española, validada por Rodríguez *et al.* (2009), de la escala *Self-Regulation Questionnaire-Academic* (Ryan y Connell, 1989). El instrumento evalúa dos dimensiones: motivación autónoma, que incluye cinco ítems (e. g., «porque es un objetivo importante en mi vida»); y la motivación controlada, que consta de cinco ítems (e. g., «porque se espera que yo lo haga»). Las respuestas se puntúan en una escala Likert que oscila de 1 = totalmente en desacuerdo a 5 = totalmente de acuerdo. La consistencia interna del instrumento fue adecuada en ambas dimensiones: motivación autónoma ( $\alpha = .747$ ;  $\Omega = .744$ ); motivación controlada ( $\alpha = .727$ ;  $\Omega = .760$ ).

### 2.3. Procedimiento

Se llevó a cabo un primer contacto mediante correo electrónico con las direcciones de los distintos centros de Educación Secundaria participantes. Los equipos directivos de los centros ejercieron como intermediarios en la distribución del cuestionario, solicitando al profesorado que completase el formulario recibido en sus correos institucionales. En dicho correo se detallaban los objetivos de la investigación, así como las condiciones de participación, haciendo especial hincapié en su carácter voluntario, anónimo y confidencial, de acuerdo con los principios éticos de la investigación con seres humanos. Además, se facilitó un enlace a un formulario online creado en Google Forms y se adjuntó un documento de consentimiento informado, garantizando el cumplimiento de los principios de la Declaración de Helsinki y las directrices éticas establecidas por el Comité de Ética de la Universidad de A Coruña (código 27/02/2019).

Dado el bajo nivel de respuesta obtenido inicialmente, se optó por realizar visitas presenciales a los centros educativos para invitar personalmente a los docentes a colaborar en el estudio. Durante estas visitas se proporcionaron códigos QR que permitían el acceso directo al cuestionario. En todo momento se garantizó la confidencialidad de los datos y el anonimato de los participantes. El tiempo estimado para completar el formulario fue de entre cinco y diez minutos.

### 2.4. Análisis de los datos

Como análisis preliminares, en primer lugar se estimaron los estadísticos descriptivos de las variables (media, desviación estándar, asimetría y curtosis). Asimismo, se realizaron análisis de correlación de Pearson para examinar las asociaciones entre las variables. Previamente, se comprobó el supuesto de normalidad de los datos mediante el análisis de los coeficientes de asimetría y curtosis, cuyos valores se situaron dentro de los rangos aceptables para asumir una distribución normal, de acuerdo con los criterios de Finney y DiStefano (2006). Esta comprobación justificó el uso del coeficiente de correlación de Pearson en los análisis posteriores.

En segundo lugar, se efectuaron los análisis de mediación mediante la macro PROCESS del paquete estadístico SPSS. De acuerdo con el modelo de mediación hipotetizado (figura 1), la autoeficacia docente se estableció como variable independiente, mientras que las tres tipologías de recursos digitales (recursos de acceso, búsqueda y gestión de información, creación y edición de contenidos, e interacción y comunicación) se consideraron como variables dependientes del modelo. La motivación autónoma y la motivación controlada fueron introducidas como variables mediadoras del efecto de la autoeficacia sobre las tres tipologías de recursos digitales.

## 3. Resultados

### 3.1. Análisis preliminares

Los estadísticos descriptivos de las variables y sus correlaciones se representan en la tabla 1. En términos generales, las medias de las variables que componen la tipología de recursos digitales presentan valores relativamente similares. Los valores de asimetría y curtosis reflejan distribuciones sin presencia significativa de valores extremos, conforme a los criterios de normalidad estadística propuestos por Finney y DiStefano (2006).

En cuanto a las variables personales, la autoeficacia ( $M = 3.94$ ) y la motivación autónoma ( $M = 4.34$ ) mostraron medias más elevadas, mientras que la motivación controlada ( $M = 2.76$ ) presentó un valor similar al de los recursos de interacción. Los valores de asimetría y curtosis se encuentran dentro de los rangos aceptables para asumir normalidad, según los criterios mencionados.

Todos los tipos de recursos correlacionan positiva y significativamente con las variables de autoeficacia y motivación autónoma ( $p < 0.01$ , en todos los casos), mientras que la motivación controlada únicamente correlaciona significativamente (signo positivo) con la motivación autónoma, sin mostrar asociaciones relevantes con el uso de los recursos digitales.

TABLA 1. Matriz de estadísticos descriptivos y correlaciones de las variables.

Variables	1	2	3	4	5	6
1Racceso	-					
2Rcreación	.756**	-				
3Rinteracción	.661**	.673**	-			
4AutoE	.234**	.312**	.287**	-		
5Mauto	.194**	.343**	.282**	.352**	-	
6Mcontrol	.042	.069	.068	.060	.160**	-
<i>M</i>	2.62	2.98	2.75	3.94	4.34	2.76
<i>DT</i>	.680	.760	.791	.50	.557	.81
<i>Asimetría</i>	.398	.123	.394	-.238	-1.70	-.089
<i>Curtosis</i>	.246	-.049	.065	.926	5.88	-.559

Nota: Racceso = recursos de acceso; Rcreación = recursos de creación; Rinteracción = recursos de interacción; AutoE = autoeficacia; Mauto = motivación autónoma; Mcontrol = motivación controlada. \*\* $p \leq .001$ .

### 3.2. Análisis de mediación

El análisis del efecto de mediación de la motivación se realizó mediante el procedimiento de estimación Bootstrap. Conforme a las indicaciones de MacKinnon *et al.* (2004), se utilizó una muestra Bootstrap de 5000 casos y un intervalo de confianza del 95 %, ya que, en términos generales, las estimaciones de efectos indirectos no suelen seguir una distribución normal. En la tabla 2 se incluyen los efectos directos, indirectos y totales del análisis mediacional en la relación entre la autoeficacia y el uso de los recursos de acceso.

Como se muestra en la tabla 2, la autoeficacia predice de forma positiva el uso de los recursos digitales de acceso, búsqueda y gestión de la información ( $b = .319$ ,  $p < .001$ , IC95% [.170, .467]), siendo su efecto de tamaño moderado ( $d = 0.59$ ). Al revisar los efectos indirectos, los resultados indicaron que la motivación autónoma desempeña un papel mediador significativo en la relación entre la autoeficacia y el uso de los recursos digitales de acceso, búsqueda y gestión de la información ( $b = .060$ , IC95% [.005, .120]), mientras que la motivación controlada no desempeñó un papel mediador relevante ( $b = .001$ , IC95% [-.016, .018]). En ambos casos, el tamaño del efecto fue pequeño, con valores de  $d = 0.19$  y  $d = 0.10$ , respectivamente.

Asimismo, la autoeficacia mostró una asociación positiva con la motivación autónoma ( $b = .393$ ,  $p < .001$ , IC95% [.276, .510]), pero no con la motivación controlada ( $b = .098$ ,  $p = .290$ , IC95% [-.084, .281]). En este caso, la magnitud del efecto fue grande para la motivación autónoma ( $d = 0.88$ ) y pequeña para la motivación controlada ( $d = 0.22$ ). A su vez, la motivación autónoma contribuyó directamente a los recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información ( $b = .153$ ,  $p = .035$ , IC95% [.011, .296]), mientras que la motivación controlada no evidenció un efecto directo significativo ( $b = .009$ ,  $p = .853$ , IC95% [-.083, .100]). En ambos casos, el tamaño del efecto fue pequeño, con valores de  $d = 0.36$  y  $d = 0.12$ , respectivamente.

Estos hallazgos indican que la motivación autónoma media parcialmente la relación entre la autoeficacia percibida y el uso de los recursos de acceso, búsqueda y gestión de la información, ya que el efecto directo continúa siendo significativo incluso al considerar las vías indirectas ( $b = .258, p = .002, IC95\% [.100, .415]$ ). El tamaño del efecto fue mediano ( $d = 0.49$ ).

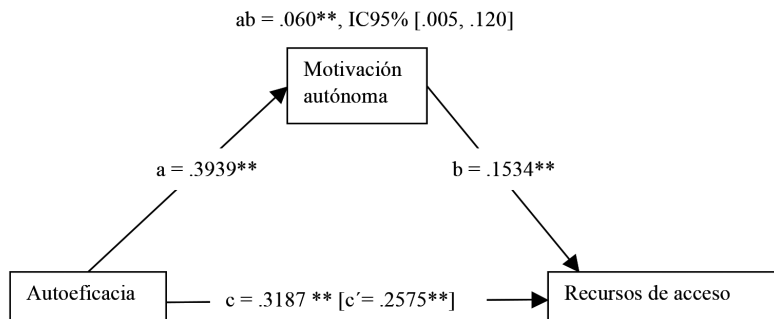
TABLA 2. Resultados estandarizados del análisis de mediación.

Variables	Coef.	SE	t	p	d	LLCI	ULCI
Efecto directo							
AutoE $\square$ Racceso	.258	.080	3.21	.002	0.49	.100	.415
AutoE $\square$ Mauto	.393	.060	6.60	.000	0.88	.276	.510
AutoE $\square$ Mcontrol	.098	.093	1.06	.290	0.22	-.084	.281
Mauto $\square$ Racceso	.153	.073	2.12	.035	0.36	.011	.296
Mcontrol $\square$ Racceso	.009	.047	.186	.853	0.12	-.083	.100
Efecto indirecto							
AutoE $\square$ Mauto $\square$ Racceso	.060	.029	—	—	0.19	.005	.120
AutoE $\square$ Mcontrol $\square$ Racceso	.001	.007	—	—	0.10	-.016	.018
Efecto total	.319	.075	4.23	.000	0.59	.170	.467

Nota: AutoE = autoeficacia; Racceso = recursos de acceso; Mauto = motivación autónoma; Mcontrol = motivación controlada; IC = intervalo de confianza (95 %); LLCI = intervalo de confianza inferior; ULCI = intervalo de confianza superior.

En la figura 2 se muestra de manera gráfica el modelo de mediación propuesto, incluyendo los coeficientes de las vías directas e indirectas estimadas mediante análisis de mediación.

FIGURA 2. Análisis de mediación múltiple estimado mediante regresión con Bootstrap.



Nota. \*\* $p < .001$ ; c = efecto total; c' = efecto directo; ab = efectos indirectos; IC95% = intervalos de confianza al 95%.

Respecto al uso de recursos de creación y edición de contenidos, como se muestra en la Tabla 3, también se observó un efecto directo y significativo de la autoeficacia percibida sobre esta variable ( $b = .331, p < .001, IC95\% [.164, .498]$ ), con un tamaño del efecto mediano ( $d = 0.56$ ). Al igual que en el modelo anterior, la motivación autónoma actuó como mediador significativo en la relación entre la autoeficacia y los recursos de creación y edición de contenidos ( $b = .141, IC95\% [.074, .221]$ ), mientras que la motivación controlada no desempeñó un papel relevante ( $b = .001, IC95\% [-.013, .019]$ ). El tamaño del efecto, en ambos casos, fue pequeño ( $d = 0.29$  y  $d = 0.10$ , respectivamente).

De manera similar, la autoeficacia mostró un efecto positivo directo sobre la motivación autónoma ( $b = .393, p < .001, IC95\% [.276, .510]$ ), pero no sobre la motivación controlada ( $b = .098, p = .290, IC95\% [-.084, .281]$ ). El tamaño del efecto observado fue grande en el caso de la motivación autónoma ( $d = 0.88$ ) y pequeño para la motivación controlada ( $d = 0.22$ ). Además, solo la motivación autónoma predijo directamente el uso de los recursos de creación y edición de contenidos ( $b = .360, p < .001, IC95\% [.208, .510]$ ), mientras que la motivación controlada no mostró una relación significativa con esta variable ( $b = .013, p = .793, IC95\% [-.084, .110]$ ). La magnitud del efecto resultó mediana para la motivación autónoma ( $d = 0.66$ ) y pequeña para la motivación controlada ( $d = 0.13$ ).

El efecto total de la autoeficacia sobre los recursos de creación y edición de contenidos resultó significativo ( $b = .473, p < .001, IC95\% [.312, .635]$ ) y con un tamaño de efecto muy próximo a los valores indicativos de tamaño grande ( $d = 0.78$ ). Estos resultados confirman que la motivación autónoma media parcialmente la relación entre la autoeficacia y el uso de recursos digitales de creación y edición de contenidos.

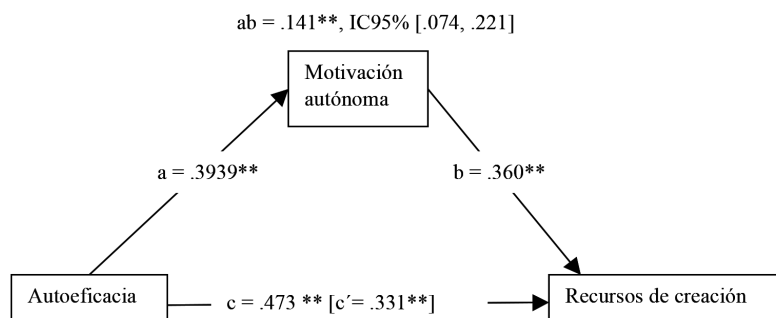
TABLA 3. Resultados estandarizados del análisis de mediación.

Variabes	Coef.	SE	t	p	d	LLCI	ULCI
Efecto directo							
AutoE $\square$ Rcreación	.331	.085	3.90	.000	0.56	.164	.498
AutoE $\square$ Mauto	.393	.060	6.60	.000	0.88	.276	.510
AutoE $\square$ Mcontrol	.098	.093	1.06	.290	0.22	-.084	.281
Mauto $\square$ Rcreación	.360	.077	4.68	.000	0.66	.208	.510
Mcontrol $\square$ Rcreación	.013	.049	.263	.793	0.13	-.084	.110
Efecto Indirecto							
AutoE $\square$ Mauto $\square$ Rcreación	.141	.038	—	—	0.29	.074	.221
AutoE $\square$ Mcontrol $\square$ Rcreación	.001	.008	—	—	0.10	-.013	.019
Efecto total	.473	.082	5.76	.000	0.78	.312	.635

Nota: AutoE = autoeficacia; Rcreación = recursos de creación; Mauto = motivación autónoma; Mcontrol = motivación controlada; IC = intervalo de confianza (95 %).

La figura 3 representa gráficamente el modelo de mediación planteado, con los coeficientes correspondientes a las rutas directas e indirectas obtenidos a través del análisis de mediación.

FIGURA 3. Análisis de mediación múltiple estimado mediante regresión con Bootstrap.



Nota.  $^{**}p < .001$ ; c = efecto total; c' = efecto directo; ab = efectos indirectos; IC95% = intervalos de confianza al 95 %.

Finalmente, en relación con el uso de recursos digitales orientados a la interacción y comunicación, en la tabla 4 se evidenció nuevamente un efecto directo y positivo de la autoeficacia ( $b = .340$ ,  $p < .001$ , IC95% [.162, .519]), siendo su efecto mediano ( $d = 0.55$ ). En cuanto a los efectos indirectos, se identificó que la motivación autónoma ejerció un efecto mediador positivo significativo en esta relación ( $b = .113$ , IC95% [.049, .193]), mientras que la motivación controlada no mostró un impacto relevante, ya que su incidencia no alcanzó una significación estadística ( $b = .002$ , IC95% [-.013, .023]). En ambos casos, el tamaño del efecto fue pequeño ( $d = 0.244$  y  $d = 0.10$ , respectivamente).

De forma análoga, la autoeficacia se asoció positivamente con la motivación autónoma ( $b = .393$ ,  $p < .001$ , IC95% [.276, .510]), sin relación significativa con la motivación controlada ( $b = .098$ ,  $p = .290$ , IC95% [-.084, .281]). El efecto observado fue grande para la motivación autónoma ( $d = 0.88$ ) y pequeño en el caso de la motivación controlada ( $d = 0.22$ ). A su vez, únicamente la motivación autónoma predijo el uso de recursos digitales orientados a la interacción y comunicación ( $b = .288$ ,  $p = .006$ , IC95% [.126, .449]), mientras que la motivación controlada no mostró un vínculo significativo ( $b = .022$ ,  $p = .681$ , IC95% [-.082, .125]). Concretamente, el tamaño del efecto fue mediano para la motivación autónoma ( $d = 0.52$ ) y pequeño para la motivación controlada ( $d = 0.14$ ).

Por último, se confirmó que el efecto total de la autoeficacia sobre los recursos de interacción y comunicación también fue significativo ( $b = .456$ ,  $p < .001$ , IC95% [.285, .626]). El tamaño del efecto fue mediano, con un valor  $d = 0.72$ . En conjunto, estos hallazgos indican que la motivación autónoma actúa como un mediador parcial en la relación entre la autoeficacia y el uso de recursos digitales de interacción y comunicación.

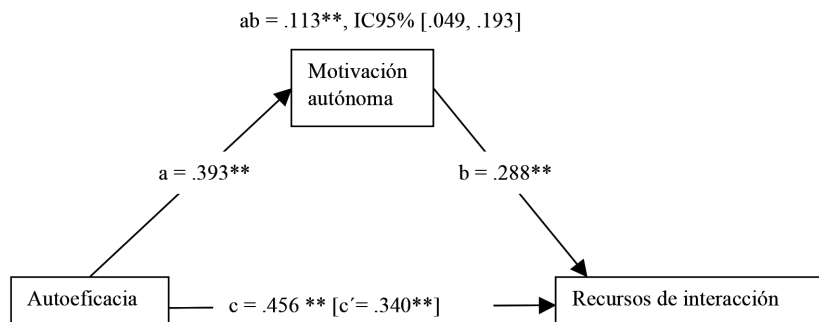
TABLA 4. Resultados estandarizados del análisis de mediación.

Variables	Coef.	SE	t	p	d	LLCI	ULCI
Efecto directo							
AutoE □ Rinteracción	.340	.091	3.75	.000	0.55	.162	.519
AutoE □ Mauto	.393	.060	6.60	.000	0.88	.276	.510
AutoE □ Mcontrol	.098	.093	1.06	.290	0.22	-.084	.281
Mauto □ Rinteracción	.288	.082	3.50	.006	0.52	.126	.449
Mcontrol □ Rinteracción	.022	.053	.411	.681	0.14	-.082	.125
Efecto Indirecto							
AutoE □ Mauto □ Rinteracción	.113	.036	—	—	0.24	.049	.193
AutoE □ Mcontrol □ Rinteracción	.002	.008	—	—	0.10	-.013	.023
Efecto total	.456	.087	5.27	.000	0.34	.285	.626

Nota. AutoE = autoeficacia; Rinteracción = recursos de interacción; Mauto = motivación autónoma; Mcontrol = motivación controlada; IC = intervalo de confianza (95 %).

La figura 4 ilustra el modelo de mediación propuesto, incorporando los coeficientes estimados para las vías directas e indirectas mediante análisis de mediación.

FIGURA 4. Análisis de mediación múltiple estimado mediante regresión con Bootstrap.



Nota.  $^{**}p < .001$ ; c = efecto total; c' = efecto directo; ab = efectos indirectos; IC95% = Intervalos de Confianza al 95%.

## 4. Discusión y conclusiones

La presente investigación tuvo como objetivo analizar la relación existente entre la autoeficacia, los tipos de motivación y el uso de los recursos digitales en los docentes de educación secundaria. Específicamente, se exploró el posible papel mediador de la motivación autónoma y controlada en la relación entre la autoeficacia y el uso de los recursos digitales.

En consonancia con la primera hipótesis, los resultados obtenidos evidenciaron que la autoeficacia ejerce un efecto positivo directo sobre el uso de los recursos digitales de acceso, búsqueda y gestión de la información, creación y edición de contenidos e interacción y comunicación. En otras palabras, cuanto mayor es la percepción de competencia personal del docente, mayor es la frecuencia y diversidad con la que emplea recursos digitales en su práctica educativa. Estos hallazgos validan las investigaciones de Bakar *et al.* (2020), Barton y Dexter (2020) y Grimalt Álvaro (2015), que resaltan el impacto positivo y significativo de la autoeficacia sobre el uso de las diferentes tipologías de recursos digitales.

Los resultados confirmaron también la segunda hipótesis, en virtud de la cual se esperaba que la autoeficacia ejerciera un efecto positivo sobre la motivación autónoma, mientras que no se estableció una relación significativa con la motivación controlada. Así pues, estos hallazgos se alinean con la evidencia previa en torno a la relación entre la autoeficacia y los diferentes tipos de motivación (Calkins y Wiens, 2024; Roa y Prados, 2020, Rodríguez *et al.*, 2009). Parece, por tanto, que, si bien la autoeficacia se relaciona con la percepción de autonomía y satisfacción interna del profesorado, no está necesariamente vinculada con la implicación en la actividad docente por razones extrínsecas.

Como tercera hipótesis, el presente estudio postulaba que la motivación autónoma ejercería un efecto positivo directo sobre el uso de los diferentes tipos de recursos digitales. Los resultados obtenidos ratificaron esta expectativa, de manera que los docentes que se implican en su profesión por interés personal (e. g., perfeccionarse como docentes), tienden a integrar los diferentes tipos de recursos tecnológicos con mayor frecuencia. En línea con los hallazgos de otros estudios (Chiu, 2022; Gómez-Fernández y Mediavilla, 2022; Guzey y Roehrig, 2012; Munguía Hoyo, 2013), parece confirmarse el papel clave desempeñado por la motivación autónoma en el uso de los recursos digitales, consolidándose como un factor determinante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La cuarta hipótesis también fue confirmada, ya que no se encontró un efecto significativo de la motivación controlada sobre los tipos de recursos digitales, en línea con la investigación de Gorozidis y Papiouannou (2014). Este resultado sugiere que la utilización de estos recursos impulsada por una presión externa, normas institucionales o expectativas ajenas no se tradu-

ce necesariamente en una menor integración de los mismos en la práctica docente. Por tanto, se refuerza la idea de que una motivación impulsada por factores intrínsecos resulta más determinante que una motivación controlada en este contexto.

Finalmente, se confirmó la quinta hipótesis, dado que se encontró un efecto de mediación de la motivación autónoma en la relación entre la autoeficacia y el uso de las diferentes clases de recursos digitales. Hasta donde alcanza nuestro conocimiento, este hallazgo es inédito en los docentes de educación secundaria. En concreto, se observó que los docentes con una mayor autoeficacia tienden a desarrollar una motivación autónoma más sólida y, a su vez, integran más frecuentemente las tecnologías orientadas a la búsqueda, gestión y acceso de información, la creación y edición de contenidos, y la interacción y comunicación social.

Desde un punto de vista teórico, los resultados obtenidos parecen refrendar el planteamiento de que la autoeficacia docente se relaciona con la experimentación de motivación de índole autónoma del profesorado, y ambos factores (autoeficacia y motivación autónoma) se erigen en elementos personales vinculados con una alta utilización de los recursos tecnológicos en el aula. Esto indica que los docentes que se perciben más competentes para desempeñar su labor tienden a experimentar una mayor motivación autónoma y, en consecuencia, a integrar con mayor frecuencia herramientas digitales de creación, interacción y acceso en su práctica docente. Sin embargo, la autoeficacia no mostró una relación significativa con la motivación controlada, ni esta última con el uso de dichos recursos. Por lo tanto, cuando los docentes están motivados por factores externos para emplear la tecnología, ello no se traduce necesariamente en un uso más o menos frecuente de los recursos digitales, ni se asocia con una menor o mayor percepción de eficacia. Asimismo, se ha observado que la autoeficacia se relaciona directamente con el uso de los recursos tecnológicos, lo que sugiere que este constructo actúa como un factor que incide tanto de forma directa como indirecta —mediada por la motivación autónoma— en la integración de tecnologías digitales. Es decir, aquellos docentes que se perciben como más capaces en el desempeño de su rol profesional no solo fortalecen su motivación intrínseca, sino que se implican más activamente en el uso de herramientas digitales variadas.

Desde una perspectiva práctica, si el objetivo es promover el uso de recursos tecnológicos en el ámbito educativo, los resultados sugieren que una vía eficaz sería fomentar la autoeficacia docente, ya que esta incide positivamente sobre la motivación autónoma y, en última instancia, sobre el uso de dichas tecnologías. En consecuencia, se hace necesario implementar medidas formativas y organizativas que refuercen la percepción de competencia profesional del profesorado (e. g., diseñar experiencias formativas que integren los recursos digitales de forma transversal y permitan al docente elegir y personalizar su aprendizaje), facilitando así un entorno que favorezca tanto su desarrollo personal como su innovación pedagógica (Grant *et al.*, 2024; Palacios-Rodríguez *et al.*, 2025).

Aunque los resultados de esta investigación ofrecen aportes relevantes desde el punto de vista teórico y práctico, es importante señalar ciertas limitaciones que aconsejan interpretar los hallazgos con cautela. Una de las principales limitaciones se refiere al tamaño muestral y al procedimiento utilizado para seleccionar a los participantes. En este sentido, sería recomendable que futuros estudios repliquen estos resultados utilizando muestras más amplias y representativas del colectivo docente. Además, resultaría pertinente ampliar el alcance de la investigación hacia otras etapas del sistema educativo. Otro aspecto a considerar es el carácter transversal del diseño del estudio, lo que impide establecer relaciones de causalidad entre las variables implicadas. Por ello, se sugiere la realización de investigaciones longitudinales que permitan examinar la evolución de la autoeficacia y la motivación docente a lo largo del tiempo y su posible impacto en el grado de implicación con los recursos tecnológicos. Por último, el uso de instrumentos basados en el autoinforme puede introducir ciertos sesgos de medida. En consecuencia, la inclusión de enfoques metodológicos cualitativos —como entrevistas en profundidad u observaciones directas— podría ofrecer una visión más rica sobre el papel que desempeñan los factores motivacionales en la participación del profesorado en procesos de formación continua.

## Contribuciones de los autores/as

**Mercedes González-Sanmamed.** Conceptualización; supervisión; redacción (revisión y edición).

**Laura Corral Fachal.** Investigación; escritura - borrador original; validación.

**María del Mar Ferradás Canedo.** Redacción (revisión y edición); *software*.

**Carlos Freire Rodríguez.** Redacción (revisión y edición); supervisión; *software*.

## Declaración de uso de IA

Los autores declaran no haber hecho uso de inteligencia artificial (IA) para la elaboración de sus artículos.

## Financiación

Este trabajo no ha sido financiado por ninguna institución pública o privada. Los resultados forman parte de la tesis doctoral de una de las autoras del estudio.

## Referencias

- Álvarez-Flores, E. A. (2024). Integración de las TIC en la enseñanza y aprendizaje en estudiantes del nivel Secundario en una provincia de la República Dominicana. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, 17, 101-115. <https://doi.org/10.6018/riite.621161>
- Ardıç, M. A. (2021). Three Internal Barriers to Technology Integration in Education: Opinion, Attitude and Self-Confidence. *Shanlax International Journal of Education*, 9(1), 81-96. <https://doi.org/10.34293/education.v9iS1-May.4004>
- Area Moreira, M. (2009). *Introducción a la tecnología educativa*. Universidad de La Laguna.
- Aytaç, A. (2022). A Study of teachers' self-efficacy beliefs, motivation to teach, and curriculum fidelity: A path analysis model. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 8(4), 130-143. <https://doi.org/10.33200/ijcer.898186>
- Bakar, N. S. A., Maat, S. M. y Rosli, R. (2020). Mathematics Teacher's Self-Efficacy of Technology Integration and Technological Pedagogical Content Knowledge. *Journal on Mathematics Education*, 11(2), 259-276. <http://doi.org/10.22342/jme.11.2.10818.259-276>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavior change. *Psychological Review*, 84, 191-215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Barni, D., Danioni, F. y Benevene, P. (2019). Autoeficacia docente: el papel de los valores y motivaciones personales para la enseñanza. *Frontiers in Psychology*, 10, 1-7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01645>
- Barton, E. A. y Dexter, S. (2020). Fuentes de autoeficacia docente para la integración de la tecnología desde el aprendizaje profesional formal, informal e independiente. *Education Tech Research Dev*, 68, 89-108. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09671-6>
- Calkins, L. y Wiens, P. (2024). Motivación y autoeficacia docente: ¿Cómo se relacionan las motivaciones específicas para ingresar a la docencia con la autoeficacia docente? *Revista de Educación*, 204(2); 427-438. [https://eric.ed.gov/?q=MOTIVATION&ff1=dtySince\\_2006&id=EJ1416064#:~:text=This%20study%20explores%20the%20motivations,motivations%20had%20limited%20relationships%20to](https://eric.ed.gov/?q=MOTIVATION&ff1=dtySince_2006&id=EJ1416064#:~:text=This%20study%20explores%20the%20motivations,motivations%20had%20limited%20relationships%20to)
- Canninus, E. T., Helms-Lorez, M., Beijaard, D., Buitink, J. y Hofman, A. (2012). Autoeficacia, satisfacción laboral, motivación y compromiso: exploración de las relaciones entre los indicadores de la identidad profesional docente. *Revista Europea de Psicología de la Educación*, 27(1), 115-132. <https://eric.ed.gov/?id=EJ957484#:~:text=This%20study%20investigates%20how%20relevant,and%20senior%20teachers%20in%20a>
- Cárdenas, M. y Arancibia, H. (2014). Potencia estadística y cálculo del tamaño del efecto en G\* Power. *Salud & Sociedad: Latin American Journal on Health & Social Psychology*, 5(2), 210-224. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4945415>

- Chiu, T. K. F. (2022). School learning support for teacher technology integration from a self-determination theory perspective. *Educational Technology Research and Development: ETR & D*, 70(3), 931-949. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10096-x>
- Cisneros-Barahona, A. S., Marqués-Molías, L., Samaniego-Erazo, G. y Mejía-Granizo, C. (2024). Assessing Teacher Digital Competence. An analysis integrating descriptive, inferential, and multivariate perspectives. [Evaluación de la Competencia Digital Docente. Un análisis que integra las perspectivas descriptiva, inferencial y multivariada]. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(2), 185-221. <https://doi.org/10.5944/ried.27.2.39122>
- Coll Salvador, C., Díaz Barriga Arcedo, F., Engel Rocamora, A. y Salina Ibáñez, J. (2023). Evidencias de aprendizaje en prácticas educativas mediadas por tecnologías digitales. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(2), 9-25. <https://doi.org/10.5944/ried.26.2.37293>
- Estévez, J., Souto-Seijo, A. y Romero, P. (2021). Ecologías de aprendizaje y desarrollo profesional docente. Oportunidades y retos en un contexto formativo cambiante. *Publicaciones*, 51(3), 71-89. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/publicaciones/article/view/19541>
- Fernet, C., Guay, F., Senécal, C. y Austin, S. (2012). Predicting intraindividual changes in teacher burnout: The role of perceived school environment and motivational factors. *Teaching and Teacher Education*, 28(4), 514-525. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.11.013>
- Finney, S. J. y DiStefano, C. (2006). Non-normal and categorical data in structural equation modeling. En G. R. Hancock & R. O. Mueller (Eds.), *Structural equation modeling. A second course* (pp. 269-314). Information Age Publishing.
- Gallego Díaz, J. M., Fernández Ramos, M. D. y Mediana Castillo, A. L. (2022). Alfabetización digital en el aula: TIC, TAC, TEP, TRIC. En *Conference proceedings. CIVINEDU 2022 6th International Virtual Conference on Educational Research and Innovation* (pp. 546-551). Adaya Press. <https://civinedu.org/wp-content/uploads/2022/11/CIVINEDU2022.pdf>
- Gómez-Fernández, N. y Mediavilla, M. (2022). Factores que influyen en el uso de las TIC por parte del profesorado en clase: Evidencia de un modelo logístico multinivel. *Matemáticas*, 10(5), 799. <https://doi.org/10.3390/math10050799>
- Gómez Trigueros, I. M. y Yáñez de Aldecoa, C. (2023). La brecha digital en el contexto educativo: formación y aprendizaje de la ciudadanía digital. *Research in Education and Learning Innovation Archives*, 30, 39-45. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8748990>
- González-Sanmamed, M., Estévez, I., Souto-Seijo, A. y Muñoz-Carril, P. (2020). Ecologías digitales de aprendizaje y desarrollo profesional del docente universitario. *Comunicar*, 62, 9-18. <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=62&articulo=62-2020-01>
- Grant, S., Qi, G. Y., Lan, Y. J. y Cheng, P. Y. (2024). Fostering academic citizenship through ubiquitous technologies in an online academic conference. *Educational Technology & Society*, 27(1), 18-34. [https://doi.org/10.30191/ETS.202401\\_27\(1\).RP02](https://doi.org/10.30191/ETS.202401_27(1).RP02)
- Grimalt Álvaro, C. (2015). *La tecnología a les classes de ciències de secundària: anàlisi dels processos de canvi en el professorat*. [Tesis Doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona]. UAB.
- Guzey, S. S. y Roehrig, G. H. (2012). Integración de la tecnología educativa de ciencias en secundaria. *Revista CITE*, 12(2), 162-184. <https://eric.ed.gov/?id=EJ982229#:~:text=contributed%20to%20their%20uses%20of,and%20content%20knowledge%3B%20beliefs%3B%20identity>
- In de Wal, J. J., den Brok, P. J., Hooijer, J. G., Martens, R. L. y Van den Beemt, A. (2014). Teachers' engagement in professional learning: Exploring motivational profiles. *Learning and Individual Differences*, 36, 27-36. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.08.001>
- Jacome Álvarez, O. (2021). Las Tecnologías Emergentes en la Sociedad del Aprendizaje. *Revista Científica Hallazgos* 21, 6(1), 101-110. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8276846>
- Jean-Roch-Donald, A. y Villanueva, J. D. (2025). Motivación del profesorado de secundaria y calidad de la enseñanza de ELE en Costa de Marfil: un estudio correlacional. *Porta Linguarum*, 43, 47-58. <https://doi.org/10.30827/portalin.vi43.30361>

- Jordá Fabra, T., Mas García, V. y Agustí López, A. I. (2023). La importancia de la creación de recursos digitales de calidad destinados a docentes. Una propuesta para su evaluación y mejora. *Praxis educativa*, 27(1), 1-18. <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/praxis/article/view/7022>
- López-Company, J. V. (2021). Las TIC TAC TEP en tiempo de crisis. *INFAD Revista de Psicología*, 1(1), 349-355. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2021.n1.v1.2073>
- Marcos-Sánchez, R., Manzanal, A. J. y Gallego, C. (2023). Las competencias socioemocionales y la gestión del aula del profesorado de Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional. *Profesorado*, 27(2), 287-307. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/287-307>
- Mayorga, M. (2020). Conocimiento, Aplicación e Integración de las TIC – TAC y TEP por los Docentes Universitarios de la Ciudad de Ambato. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(1), 5-11. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i1.101>
- MacKinnon, D. P., Lockwood, C. M. y Williams, J. (2004). Límites de confianza para el efecto indirecto: Distribución del producto y métodos de remuestreo. *Multivariate Behavioral Research*, 39(1), 99-128. [https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3901\\_4](https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3901_4)
- Munguía Hoyo, F. (2013). *Estudio de la influencia de las TIC en la motivación del profesorado de secundaria en la Comunidad Autónoma de Cantabria*. [Trabajo Fin de Máster, Universidad Internacional de la Rioja]. UNIR.
- Nieto, M. y Vergara, D. (2021, 16 de noviembre). *La desconocida evolución de las TIC: TAC, TEP y TRIC*. [The unknown evolution of ICT: TAC, TEP and TRIC]. Magisterio. <https://acortar.link/IWXNTY>
- Otero-Agreda, O., Esteves-Fajardo, Z., Suarez-Merchán, D. y Montalván-Campoverde, M. (2023). Estrategias TIC, TAC, TRIC y TEP para la innovación tecno-pedagógica en docentes universitarios. *CIENCIAMATRIA*, 9(16), 90-101. <https://doi.org/10.35381/cm.v9i16.1027>
- Palacios-Rodríguez, A., Llorente-Cejudo, C., Lucas, M. y Bem-haja, P. (2025). Macroevaluación de la competencia digital docente. Estudio DigCompEdu en España y Portugal. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1), 177-196. <https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41379>
- Roa, J. M. y Fernández, C. (2020). La motivación de los docentes en la enseñanza secundaria. *Revista Reflexión e Investigación Educativa*, 2(2), 66-77. <https://doi.org/10.22320/reined.v2i2.4122>
- Rodríguez, S., Núñez, J. C., Valle, A., Blas, R. y Rosario, P. (2009). Auto-eficacia Docente, Motivación del Profesor y Estrategias de Enseñanza. *Escritos de Psicología*, 3(1), 1-7. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1989-38092009000300001](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1989-38092009000300001)
- Rodríguez- Parrales, D. H., Orellana-Rosado, J. M., Moreno-Lozano, D. y Pincay-Reyes, K. D. (2021). Ventajas y desventajas de las herramientas tecnológicas en las actividades académicas. *Dominio de las ciencias*, 7(5), 182-195. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383838>
- Ryan, R. M. y Connell, J. P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: examining reasons for acting in 2 domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(5), 749-761. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.5.749>
- Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Riofrío Casa, D. M. y Peñafiel Villarreal, R. E. (2022). Impacto de la tecnología en el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista Multidisciplinar de Estudios Generales*, 1(2), 9-16. <https://doi.org/10.70577/reg.v1i2.17>
- Sepúlveda, J. J., Cortés, W. y Jaramillo, F. R. (2022). Medición y evaluación de la alfabetización digital: una revisión de literatura y análisis bibliométrico. *Publicaciones E Investigación*, 16(1). <https://doi.org/10.22490/25394088.5444>
- Slemp, G. R., Field, J. G. y Cho, A. S. H. (2020). A meta-analysis of autonomous and controlled forms of teacher motivation. *Journal of Vocational Behavior*, 121, 103459. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103459>

- Tschannen-Moran, M. y Woolfolk, A. (2001). Teacher efficacy: capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17, 783-805. [https://mxtsch.people.wm.edu/Scholarship/TATE\\_TSECapturingAnElusiveConstruct.pdf](https://mxtsch.people.wm.edu/Scholarship/TATE_TSECapturingAnElusiveConstruct.pdf)
- Wang, C., Chen, X., Yu, T., Liu, Y. y Jing, Y. (2024). Reforma educativa y cambio impulsado por la tecnología digital: un estudio bibliométrico desde una perspectiva global *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 256. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02717-y>
- Xunta de Galicia. (2022). *Resolución de delimitación de áreas de influencia do concello de A Coruña*. Xefatura Territorial da Coruña. <https://www.coruna.gal/descarga/1453869781961/A-CORUNA-2022-Resolucion-A.I.-A-Coruna.pdf>

## Biografía de los autores/as

**Mercedes González-Sanmamed.** Catedrática de Didáctica y Organización Escolar con 6 sexenios (cinco de investigación y uno de transferencia). Doctora en Ciencias da Educación con Premio Extraordinario de Licenciatura y de Doctorado. Ha participado en 41 proyectos de investigación, coordinando 18 de ellos. Es autora de más de doscientas publicaciones. Dirigió 23 tesis doctorales. Sus líneas de investigación se centran en la formación del profesorado, la integración de las TIC y la innovación en la enseñanza.

 <https://orcid.org/0000-0002-3410-6810>

**Laura Corral Fachal.** Doctora *cum laude* con Mención Internacional, distinguida con el Premio Extraordinario de Grado y Máster, así como con el Premio a la Excelencia Académica de Galicia en el Grado y en el Bachillerato. Desde octubre de 2017 a mayo de 2018 desempeñó el rol de becaria en el departamento de Didácticas Específicas y Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Desde septiembre de 2019 a julio de 2020 fue vocal estudiante en la comisión de la Rama de Ciencias Sociales y Jurídicas de la ACSUG. Desde septiembre de 2022 es funcionaria de carrera de la especialidad en Educación Infantil impartiendo docencia en centros públicos de A Coruña.

 <https://orcid.org/0009-0003-6620-6810>

**María del Mar Ferradás Canedo.** Profesora titular de universidad con 2 sexenios de investigación. Doctora por la Universidad de A Coruña con Premio Extraordinario de Licenciatura. Ha participado en 10 proyectos de investigación (seis autonómicos y cuatro nacionales). Es autora de 50 artículos científicos (29 de ellos indexados en JCR) y más de 40 libros y capítulos de libro (en su mayoría, indexados en el ranking SPI). Sus principales líneas de investigación se focalizan en el estudio del bienestar psicológico y el estrés del profesorado y el alumnado, así como en la motivación académica.

 <https://orcid.org/0000-0002-9716-8306>

**Carlos Freire Rodríguez.** Profesor titular de universidad con 2 sexenios de investigación. Doctor por la Universidad de A Coruña con Premio Extraordinario de Diplomatura, Licenciatura y Doctorado. Ha participado en 10 proyectos de investigación (seis autonómicos y cuatro nacionales). Autor de 55 artículos científicos (30 de ellos indexados en JCR) y más de 40 libros y capítulos de libro (en su mayoría, indexados en el ranking SPI). Sus líneas de investigación se centran en el bienestar psicológico y el estrés del profesorado y el alumnado, así como en la motivación académica.

 <https://orcid.org/0000-0002-6252-4016>