



Autoeficacia académica en la adquisición de competencias clave en la Educación Secundaria: una perspectiva de género

Academic self-efficacy in the acquisition of key competences in Secondary Education from a gender perspective

Lara MONTERO-DE-ESPINOSA-RAMOS. Ayudante Doctor. Universidad Pontificia de Salamanca (*lmonterora@upsa.es*).

Amparo JIMÉNEZ-VIVAS. Catedrática de Universidad. Universidad Pontificia de Salamanca (*ajimenezvi@upsa.es*).

María-Teresa GÓMEZ-MARCOS. Profesora Permanente Laboral. Universidad Pontificia de Salamanca (*mgomezma@upsa.es*).

Resumen:

Las competencias clave se han convertido en el eje transversal de nuestro sistema educativo. Terminada la Educación Secundaria Obligatoria, el estudiantado debe haber adquirido un nivel promedio en cada una de ellas. El propósito del estudio es conocer la autoeficacia académica del alumnado extremeño con respecto a la adquisición de competencias al finalizar la enseñanza obligatoria observando las diferencias que existen en función del género —mujer, hombre y no binario—. Para ello, se presenta una investigación cuantitativa, no experimental, descriptiva-inferencial cuya muestra es de 1106 estudiantes de 4º de ESO de centros públicos y concertados de Extremadura ($N = 11,10\%$) a los que se les aplicó el cuestionario KEYCOMSE, diseñado *ad hoc* para cumplir los objetivos de investigación. Los resultados indican que existen diferencias significativas, siendo las chicas quienes poseen una autoeficacia académica mayor en la competencia lingüística, competencia plurilingüe, competencia digital, competencia social, personal y de aprender a aprender y competencia en conciencia y expresión cultural. Por otro lado, el grupo no binario presenta niveles de autoeficacia académica bajos en relación con el desarrollo de competencias clave en su conjunto, a excepción de la competencia plurilingüe. Finalmente, resulta de especial relevancia señalar que obtener la visión del estudiantado sobre su autoeficacia académica, observando las diferencias por género, puede contribuir a encontrar las estrategias de enseñanza-aprendizaje más adecuadas para formar desde la equidad mejorando la calidad educativa.

Palabras clave: Educación Secundaria Obligatoria; autoeficacia; competencias clave; género; adolescentes; percepción; técnicas multivariantes; análisis clúster.

Fecha de recepción del original: 02/09/2026

Fecha de aprobación: 28/11/2026

Como citar este artículo: Montero-de-Espinosa-Ramos, L., Jiménez-Vivas, A., & Gómez-Marcos, M. T. (2026). Autoeficacia académica en la adquisición de competencias clave en la Educación Secundaria: una perspectiva de género [Academic self-efficacy in the acquisition of key competences in Secondary Education from a gender perspective]. *Revista Española de Pedagogía*, 84(294), 387-404. <https://doi.org/10.9781/rep.2026.833>

Abstract:

Key competences have become the transversal axis of our educational system. After completing Compulsory Secondary Education, students must have acquired an average level in each of the competences. The purpose of the study is to discover the academic self-efficacy of students in Extremadura regarding the acquisition of key competences upon completion of compulsory secondary education by observing the differences that exist based on gender—male, female and non-binary. For this purpose, a quantitative, non-experimental, descriptive-inferential study is presented, with a sample of 1,106 4th (final) year ESO [Compulsory Secondary Education] students from public and state-supported private schools in Extremadura ($N = 11.10\%$) to whom the KEY-COMSE questionnaire was applied, which was designed *ad hoc* to meet the research objectives. The results indicate significant differences, with females declaring higher academic self-efficacy in linguistic competence, multilingual competence, digital competence, personal, social and learning to learn competence, and cultural awareness and expression competence. Conversely, the non-binary group presents low levels of academic self-efficacy in relation to the development of key competences as a whole, with the exception of multilingual competence. Finally, it is especially important to point out that obtaining students' views on their academic self-efficacy, observing gender differences, can contribute to identifying the most appropriate teaching-learning strategies for equitable education, thus improving educational quality.

Keywords: Compulsory Secondary Education; self-efficacy; key competences; gender; teenagers; perception; multivariate techniques; cluster analysis.

1. Introducción

La Educación Secundaria es una etapa imprescindible en el desarrollo integral de cualquier ciudadano debido a que, una vez finalizada con éxito, se adquieren los saberes y competencias necesarios básicos tanto para la continuación de los estudios superiores como para la temprana incorporación al mundo laboral (Vega-Díaz, 2024). Garantizar el cumplimiento de estos objetivos pedagógicos por parte de los jóvenes al terminar su educación obligatoria es prioritario para los diversos países que forman parte de la OCDE, quien en 2003 inició el Proyecto de Definición y Selección de Competencias (DeSeCo), que define la competencia como una combinación de conocimientos, habilidades y actitudes que pueden ser operativizados a través de resultados de aprendizaje (García-Llorente *et al.*, 2020).

Según la Unión Europea (2019), las competencias clave conforman el conjunto de capacidades que persiguen el desarrollo integral de la persona y que deben guiar el aprendizaje desde las primeras etapas de la educación formal y durante toda su vida. Estas competencias se definen como: competencia lingüística, competencia plurilingüe, competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, competencia digital, competencia social, personal y de aprender a aprender, competencia ciudadana, competencia emprendedora y competencia en conciencia y expresión cultural (Rec Europea, 2018). Adquirir un nivel promedio de todas ellas al terminar la etapa de Educación Secundaria Obligatoria —ESO— (OCDE, 2005) proporciona al estudiantado, en el ámbito social, los instrumentos necesarios para convertirse en ciudadanos democráticos capaces de convivir en sociedades plurales bajo un clima de inclusión y, en el ámbito económico-laboral, las herramientas necesarias básicas para acceder a un mercado laboral cualificado y en continua transformación (Karatepe y Cenk, 2023).

Este modelo educativo del siglo XXI exige observar la evolución de los logros académicos desde un prisma completo en el que se aporten distintas perspectivas. Entre ellas destaca de manera relevante la percepción que tiene el sujeto —estudiantado— de su propio proceso de aprendizaje, es decir, la autoeficacia académica (García-Álvarez *et al.*, 2022). La autoefica-

cia general hace referencia a la creencia o percepción que tiene la persona sobre sus propias capacidades a la hora de enfrentarse a una situación o reto demandado por el entorno (Kabir y Sponseller, 2020). Sin embargo, tal y como afirma Bandura (2012), la autoeficacia puede ser formulada en ámbitos específicos, como es el académico. Precisamente bajo este dominio resulta de especial relevancia observar la autoeficacia en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria asociada a la adquisición de competencias clave (Balaguer *et al.*, 2025), en un sistema educativo que apuesta por su desarrollo como eje trasversal para la formación integral de sus ciudadanos (Álvarez-Martínez-Iglesias *et al.*, 2021). Además, son numerosos los estudios que exponen una alta relación entre la autoeficacia, la motivación, el rendimiento académico y, finalmente, el éxito académico (Delgado *et al.*, 2019; Quílez-Robles *et al.*, 2021; Rosales-Ronquillo y Hernández-Jáquez, 2020; Tumino *et al.*, 2020). Bien es cierto que, en este complejo análisis, las variables que infieren en la relación entre estos constructos son numerosas y de diferente tipo; procedencia geográfica, políticas educativas, contexto social o género, entre otras.

En este caso, interesa especialmente analizar cómo el género condiciona tanto la autoeficacia asociada a la adquisición de contenidos y competencias (Vega-Díaz, 2024; Arabit-García *et al.*, 2021; Wang y Yu, 2023) como la relación entre autoeficacia, motivación, rendimiento académico y metas académicas (Arroyo *et al.*, 2013; Grossmann *et al.*, 2022; Kaur *et al.*, 2022).

Si atendemos a la autoeficacia en el desarrollo de competencias clave en las etapas de la educación formal, en función del género, numerosos estudios revelan diferencias significativas en la competencia matemática y la competencia en ciencias, tecnología e ingeniería. Stearns *et al.* (2019) exponen que las chicas presentan una autoeficacia más baja en el campo científico-tecnológico, otorgando menor valor e interés a las profesiones de este ámbito. De igual modo, Espinoza y Taut (2020) muestran que los chicos presentan diferencias significativas en relación con el género femenino al medir la confianza en sus capacidades conducentes al desarrollo de la competencia matemática.

La competencia ciudadana y la competencia cultural y artística también presentan diferencias significativas. Los chicos consideran que tienen mayor capacidad de desarrollar y poner en práctica habilidades relacionadas con la competencia ciudadana, mientras que las chicas valoran de un modo más positivo su capacidad de hacer frente a tareas, actividades o situaciones de aprendizaje asociadas a la competencia cultural y artística (Meroño *et al.*, 2018).

Finalmente, con respecto a la competencia social, personal y de aprender a aprender, las diferencias de género se observan en capacidades concretas que conducen, de un modo global, a la adquisición de la competencia: habilidades personales que influyen en la autoeficacia y rendimiento académico, habilidades sociales puestas en práctica en el entorno educativo y la capacidad de adquirir instrumentos y herramientas que les permitan aprender a aprender se perciben de un modo distinto en función de si son valoradas por chicos o chicas (Belmonte-Lillo y Parodi, 2017; González-Moreno y Molero Jurado, 2022; Pérez-Mármol *et al.*, 2023).

2. Metodología

2.1. Objetivos

El objetivo de este estudio es comprobar cómo el género resulta una variable moderadora a la hora de valorar la autoeficacia académica en la adquisición de competencias clave por parte del estudiantado extremeño al terminar la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Con base en este objetivo se postulan dos hipótesis:

1. La existencia de diferencias significativas al valorar la autoeficacia académica en la adquisición de cada una de las competencias clave en función del género —mujer, hombre y no binario—.
2. El género como variable condicionante en la autoeficacia académica de la adquisición de todas las competencias clave de forma global.

2.2. Diseño de investigación y participantes

El presente estudio muestra los datos de una investigación cuantitativa, no experimental, descriptiva e inferencial (McMillan y Schumacher, 2005). La muestra participante la constituyeron 1106 estudiantes del 4.º curso de Educación Secundaria Obligatoria de la comunidad autónoma de Extremadura, momento en el cual deben haber adquirido un nivel promedio en las ocho competencias clave que marca la legislación vigente en materia educativa (Ley Orgánica de Educación, 2006; Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación —LOMLOE—, 2020). Los centros fueron elegidos por conveniencia entre el total de los centros educativos de la región. Se seleccionaron 14 centros educativos, todos ellos sostenidos con fondos públicos. La muestra constituye el 11.10 % del alumnado matriculado en el 4.º curso de Educación Secundaria Obligatoria en Extremadura durante el curso 2023/2024; el universo poblacional asciende a 9960 estudiantes según los datos oficiales de la Consejería de Educación, Ciencia y Formación Profesional de la Junta de Extremadura, contando con una muestra representativa.

En relación con las variables sociodemográficas, la edad media fue de 16 años y el género se distribuye del siguiente modo: el 52.53 % son chicos ($n = 581$), el 46.47 % son chicas ($n = 514$) y el 0.99 % se declararon género no binario ($n = 11$).

2.3. Instrumentos

Para poder medir la autoeficacia académica del alumnado objeto de estudio se diseñó, desde los criterios de investigación científica, el cuestionario KEYCOMSE —Key Competences in Secondary Education—. El diseño inicial de los ítems se realizó a partir de una revisión bibliográfica en profundidad de instrumentos de similares características (Álvarez-Martínez-Iglesias *et al.*, 2021; Bielba *et al.*, 2015; Meroño *et al.*, 2017), que se utilizaron como fuente de ideas para generar un cuestionario propio que resultase de utilidad para evaluar la autoeficacia académica del alumnado en relación con su adquisición de competencias clave, y observar las posibles mejoras que puedan conducir a un aumento de la calidad educativa en este tipo de enseñanzas (Abarzúa-Ceballos *et al.*, 2024).

La estructura del mismo se compone de un total de 57 ítems agrupados en función de cada una de las ocho competencias: competencia lingüística (CL) —7 ítems—, competencia plurilingüe (CP) —7 ítems—, competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (CMCTI) —9 ítems—, competencia digital (CD) —5 ítems—, competencia ciudadana (CC) —6 ítems—, competencia emprendedora (CE) —5 ítems—, competencia en conciencia y expresión cultural (CCEC) —6 ítems— y la competencia social, personal y de aprender a aprender (CP-SAaA) —12 ítems—. Esta última competencia, debido a la variedad de matices en las habilidades que abarca, requiere de un mayor número de ítems para facilitar la identificación del nivel de autoeficacia académica. Asimismo, la escala seleccionada es de tipo Likert, con cinco opciones de respuesta para medir el grado de capacidad desde «nada capaz» hasta «totalmente capaz».

Posteriormente se llevó a cabo una validación doble: se empleó la técnica del juicio de expertos (Galicia-Alarcón *et al.*, 2017), donde participó profesorado del área de Didáctica y Organización Escolar y MIDE y docentes de Educación Secundaria de Extremadura; se implementó una prueba piloto con estudiantes de similares características sociodemográficas. Este procedimiento corroboró la adecuación textual, así como el tiempo preciso para poder responder a las preguntas planteadas.

Por otro lado, se determinó su confiabilidad a través del análisis de la consistencia interna mediante el coeficiente alfa de Cronbach (González-Alonso y Pazmiño-Santacruz, 2015), cuyo valor del estadígrafo fue de $\alpha = 0.942$; mostrando así el alto nivel de consistencia interna que convierte al cuestionario KEYCOMSE en un instrumento fiable y válido.

2.4. Procedimiento de recogida y análisis de datos

El cuestionario KEYCOMSE se administró en formato papel a las y los estudiantes de los centros educativos que aceptaron participar en el estudio. Previamente se envió una carta informativa a los equipos directivos para solicitar la participación en el estudio, explicar la finali-

dad de la investigación, hacer constar la confidencialidad de los datos y obtener el consentimiento informado de los participantes.

La asociación entre el género del estudiantado y sus niveles en las distintas competencias clave se analizó mediante un enfoque estadístico progresivo. Se aplicaron pruebas de independencia Chi-cuadrado para identificar asociaciones significativas entre variables categóricas. Posteriormente, se utilizó un análisis multivariante de la varianza (MANOVA) con el objetivo de analizar de manera conjunta las diferencias globales en las competencias, una vez verificados los supuestos de normalidad, multicolinealidad y homogeneidad de covarianzas. Aunque se realizó la prueba de efectos intersujetos para explorar diferencias específicas por competencia, estos resultados se omitieron por razones de extensión del artículo, centrándose la interpretación en los estadísticos multivariados globales. Para explorar patrones relacionales de forma visual y multidimensional, se llevó a cabo un análisis de correspondencias múltiples —ACM—, que permitió representar gráficamente las asociaciones entre niveles competenciales y categorías de género. Finalmente, se aplicó un análisis clúster sobre las coordenadas factoriales extraídas del ACM, con el fin de identificar agrupamientos homogéneos y validar estadísticamente los perfiles detectados visualmente.

Las competencias evaluadas se transformaron en variables categóricas con tres niveles competenciales: alto, medio y bajo para facilitar los análisis estadísticos. El procesamiento y análisis de datos se realizó utilizando el programa IBM SPSS, versión 28.

3. Resultados

La asociación significativa entre cada competencia y el género se evaluó a través de la prueba Chi-cuadrado. La tabla 1 muestra el valor de Chi-cuadrado y el p-valor para cada una de las competencias con la variable género.

TABLA 1. Valor de Chi-cuadrado, grados de libertad y significación asintótica

	Valor Chi-cuadrado de Pearson	gl	Significación asintótica (bilateral)
Lingüística	27.168	4	<0.001
Plurilingüe	13.959	4	0.007
Matemática	2.451	4	0.653
Digital	6.812	2	0.033
Social	24.656	4	<0.001
Ciudadana	6.183	4	0.186
Emprendedora	5.751	4	0.219
Expresión cultural	12.492	4	0.014

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1 se observa que cinco competencias muestran un p-valor menor que 0.05. Por tanto, se encontró una asociación significativa entre el género y las competencias lingüística, plurilingüe, digital, social y expresión cultural. Esto indica que la distribución de las respuestas difiere notablemente de la distribución esperada si estas variables fueran independientes y sugiere que el nivel de competencia está relacionado con el género de los estudiantes. Los datos demuestran que existe una asociación significativa entre el género y estas competencias. Sin embargo, las competencias matemática, ciudadana y emprendedora no presentan una asociación significativa con el género.

El valor de Chi-cuadrado se interpreta como una medida de la discrepancia entre los datos observados y los datos que se esperarían si no existiera ninguna relación, es decir, bajo la hipótesis nula de independencia. Por ejemplo, un valor de 27.188 en la competencia lingüística indica que existe una diferencia notable entre las frecuencias observadas de la competencia y las frecuencias que se esperarían en caso de que no hubiera relación entre el género y la competencia. Cuanto mayor es el valor de Chi-cuadrado, mayor es la discrepancia.

La tabla 2 muestra las frecuencias esperadas para cada nivel de cada competencia en función del género. La mayoría de las celdas muestran un valor esperado mayor a 5 y, además, ninguna tiene una frecuencia esperada menor a 1, por lo que podemos concluir que se cumple con los supuestos de la prueba Chi-cuadrado.

TABLA 2. Frecuencias esperadas para cada nivel de cada competencia

Género	Nivel competencial			
	Lingüística			
	Baja	Media	Alta	Total
Mujer	187.0	230.0	164.0	581.0
Hombre	151.3	239.0	190.7	581.0
NB*	2.9	4.5	3.6	11.0
	Plurilingüe			
	Baja	Media	Alta	Total
Mujer	150.1	209.6	154.3	514.0
Hombre	169.7	236.9	174.4	581.0
NB*	3.2	4.5	3.3	11.0
	Matemática y Científica			
	Baja	Media	Alta	Total
Mujer	142.7	174.7	196.6	514.0
Hombre	161.3	197.5	222.2	581.0
NB*	3.1	3.7	4.2	11.0
	Digital			
	Baja	Media	Alta**	Total
Mujer	106.4	407.6		514.0
Hombre	120.3	460.7		581.0
NB*	2.3	8.7		11.0
	Social, personal y aprender a aprender			
	Baja	Media	Alta	Total
Mujer	139.4	207.7	166.8	514.0
Hombre	157.6	234.8	188.6	581.0
NB*	3.0	4.4	3.6	11.0
	Ciudadana			
	Baja	Media	Alta	Total
Mujer	143.1	166.4	204.5	514.0

Hombre	161.8	188.1	231.1	581.0
NB*	3.1	3.6	4.4	11.0
Emprendedora				
	Baja	Media	Alta	Total
Mujer	128.7	163.6	221.7	514.0
Hombre	145.5	184.9	250.6	581.0
NB*	2.8	3.5	4.7	11.0
Conciencia y Expresión Artística				
	Baja	Media	Alta	Total
Mujer	126.4	201.2	186.4	514.0
Hombre	142.9	227.5	210.7	581.0
NB*	2.7	4.3	4.0	11.0

Fuente: Elaboración propia

*NB: No Binario

**Al realizar la técnica estadística, surgen únicamente dos categorías (baja y media)

La tabla 3 muestra el valor de Cramer's relativo a la fuerza de la asociación entre cada una de las competencias y la variable género. Nuevamente se observa que las competencias lingüística, plurilingüe, digital, social y expresión artística muestran una asociación estadísticamente significativa.

TABLA 3. Valor de Cramer's por competencia

	Valor	Significación aproximada
Lingüística	0.111	<0.001
Plurilingüe	0.079	0.007
Matemática	0.033	0.653
Digital	0.078	0.033
Social	0.106	<0.001
Ciudadana	0.053	0.186
Emprendedora	0.051	0.219
Expresión Artística	0.075	0.014

Fuente: Elaboración propia

A partir de los resultados de la prueba Chi-cuadrado, se procede a profundizar en el análisis a través del MANOVA para comprobar si existe un efecto global del género sobre el conjunto de competencias. Esta técnica resulta útil cuando las competencias se analizan de forma conjunta y requiere que se cumplan supuestos de normalidad y homogeneidad de matrices de covarianza. En línea con estudios recientes que aplican MANOVA para explorar diferencias de percepción competencial según el género (Cheung *et al.*, 2024), se verificaron dichos supuestos antes de proceder al análisis, asegurando la validez de los resultados.

Previamente, para cada competencia se verifica la normalidad a través de una revisión de los gráficos Q-Q plots y no se detectan valores atípicos extremos. Asimismo, se revisa la multicolinealidad y no se detectan coeficientes de correlación de Pearson altos o cercanos a 1 y -1. Posteriormente, se realiza la prueba de Box de igualdad de matrices de covarianzas y se determina un p-valor de 0,115 ($p > 0,001$), que sugiere que el supuesto de homogeneidad se cumple.

Una vez verificados estos supuestos, se procede a la realización del MANOVA. La tabla 4 expone varios estadísticos globales (Pillai, Lamba de Wilks, Hoetelling y Roy), que muestran un p-valor menor de 0,05 y, por tanto, se puede determinar que, en conjunto, las competencias difieren significativamente entre los grupos de género.

TABLA 4. Estadísticos globales MANOVA

	Efecto	Valor	F	gl de hipótesis	gl de error	Sig.
Intersección	Traza de Pillai	0.680	291.164	8.000	1096.000	<0.001
	Lambda de Wilks	0.320	291.164	8.000	1096.000	<0.001
	Traza de Hotelling	2.125	291.164	8.000	1096.000	<0.001
	Raíz mayor de Roy	2.125	291.164	8.000	1096.000	<0.001
Género	Traza de Pillai	0.065	4.598	16.000	2194.000	<0.001
	Lambda de Wilks	0.936	4.62	16.000	2192.000	<0.001
	Traza de Hotelling	0.068	4,642	16.000	2190.000	<0.001
	Raíz mayor de Roy	0.054	7.368	8.000	1097.000	<0.001

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se realiza un ACM para mostrar visualmente patrones o asociaciones entre el género y los niveles de competencia entre las categorías simultáneas; permite visualizar cómo se agrupan las categorías y detectar patrones que podrían no ser evidentes en los análisis numéricos.

La tabla 5 muestra cómo las dos primeras dimensiones explican un 56.086 % de la variabilidad.

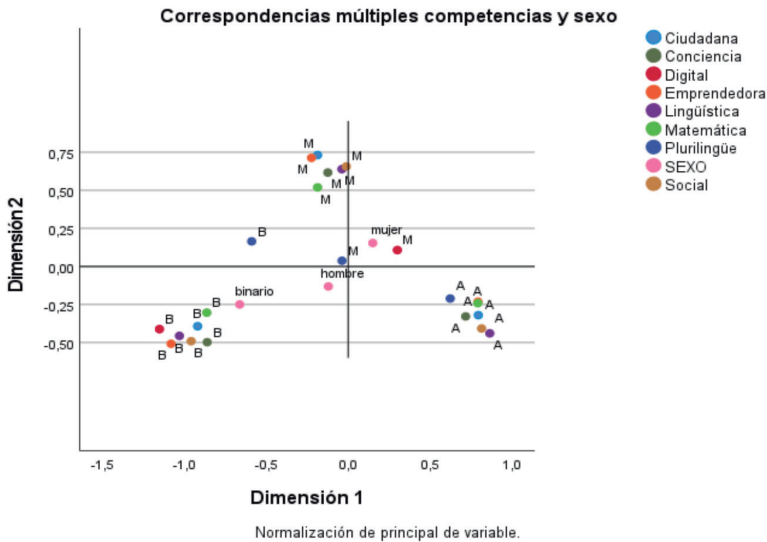
TABLA 5. Varianza explicada ACM

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza contabilizada para		
		Total (autovalor)	Inercia	% de varianza
1	0.939	10.459	0.387	38.736
2	0.817	4.685	0.174	17.35
Total		15.143	0.561	
Media	0.901	7.572	0.28	28.043

Fuente: Elaboración propia

En la figura 1 observamos las relaciones entre los niveles de competencia y el género de forma simultánea.

FIGURA 1. Análisis de correspondencias múltiples entre las competencias y el género



Fuente: Elaboración propia

El ACM revela, en primer lugar, agrupaciones consistentes y homogéneas en función del nivel competencial: el grupo que declara alcanzar un nivel alto —tercer cuadrante— lo hace en el conjunto global de las competencias clave, sugiriendo que el desarrollo de un nivel elevado en una competencia puede acompañarse de altos niveles en las demás, formando un perfil de alto rendimiento percibido o alta autoeficacia académica en relación con las competencias clave; el grupo con un nivel medio competencial percibido —primer cuadrante— lo hace de forma conjunta, salvo en dos competencias, la competencia digital y la competencia plurilingüe, y, por último, el grupo que presenta un nivel de competencia percibido como bajo —cuarto cuadrante— de forma global, a excepción de la competencia plurilingüe.

En cuanto a la relación entre la autoeficacia académica y la variable género, este análisis revela una diferenciación clara en el comportamiento de los niveles competenciales según el género. La variable mujer en el segundo cuadrante, muy cercana a la categoría de competencia digital media, indica que en la muestra se observa una fuerte asociación entre el género femenino y la autoeficacia académica de «nivel medio» en esta competencia.

Por otro lado, en el cuarto cuadrante se sitúa el nivel competencial bajo de todas las competencias a excepción de la competencia plurilingüe, así como la variable no binario, muy cercana a las variables «nivel bajo» de las competencias y la variable hombre, más alejada. Esto nos indica que la autoeficacia académica del estudiantado no binario se asocia a un nivel competencial bajo prácticamente en su globalidad. De igual modo, los hombres también se posicionan cercanos a un nivel bajo competencial global, a diferencia de las mujeres, que se sitúan más cercanas al nivel competencia medio y al nivel competencial alto.

Esta interpretación complementa los análisis inferenciales de Chi-cuadrado y ANOVA y ofrece una visión gráfica y exploratoria de cómo se relacionan las categorías de género con los distintos niveles de competencias percibidos por los estudiantes de 4.º de Educación Secundaria Obligatoria en Extremadura. Además, siguiendo enfoques recientes que combinan

ACM con técnicas de agrupamiento (Atkinson, 2024; Hwang *et al.*, 2006; Vrhovac *et al.*, 2024), se realizó un análisis clúster sobre las coordenadas del ACM. El ACM proporciona un mapa visual de patrones generales de asociación, mientras que el clúster profundiza en las diferencias cuantificables y significativas entre grupos. Los resultados —tabla 6— confirmaron diferencias estadísticamente significativas en cinco competencias —lingüística, plurilingüe, digital, personal, social y de aprender a aprender y conciencia y expresión cultural— entre el grupo de mujeres y hombres. Esto refuerza la posición diferenciada de la mujer en el ACM, especialmente su ubicación en el segundo cuadrante. En el caso de la competencia de conciencia y expresión artística, también se halló una diferencia significativa entre mujer y no binario.

TABLA 6. Análisis clúster —dimensiones competencias clave— con diferencias significativas en la percepción del alumnado según género (en porcentajes %)

Dimensión (clústeres)	Género				
	% Verticales con marca <i>Jhi</i> ²	Total	Mujer (A)	Hombre (B)	No binario (C)
Total		1106	514	581	11
CL					
G. Alta capacidad	30.9		35.4 B*	27	27.3
G. Capacidad media	46.9		48.4	45.6	45.5
G. Baja capacidad	22.2		16.1	27.4 A	27.3
C.					
G. Alta capacidad	35.4		41.4 B	30.1	27.3
G. Capacidad media	39		34.8	42.5 A	45.5
G. Baja capacidad	25.7		23.7	27.4	27.3
CMCCTI					
G. Alta capacidad	36.4		33.9	39.0	18.2
G. Capacidad media	29.9		31.5	28.1	45.5
G. Baja capacidad	33.8		34.6	32.9	36.4
CD					
G. Alta capacidad	58.5		63.2 B	54.6	45.5
G. Capacidad media	34.5		31.7	36.8	45.5
G. Baja capacidad	7		5.1	8.6 A	9.1
CPSAaA					
G. Alta capacidad	50.8		55.1 B	47.3	36.4
G. Capacidad media	28		19.3	35.6 A	36.4
G. Baja capacidad	21.2		25.7 B	17.0	27.3
CC					
G. Alta capacidad	39.5		39.5	39.8	27.3
G. Capacidad media	50.1		50.6	49.4	63.6
G. Baja capacidad	10.4		9.9	10.8	9.1
CE					
G. Alta capacidad	41		41,1	41,3	18,2

G. Capacidad media	47.7	49.2	46.5	45.5
G. Baja capacidad	11.3	9.7	12.2	36.4
CCEC				
G. Alta capacidad	36.8	41.4BC	33.0	18.2
G. Capacidad media	20	16.5	22.4 A	54.5AB
G. Baja capacidad	43.2	42	44.6	27.3

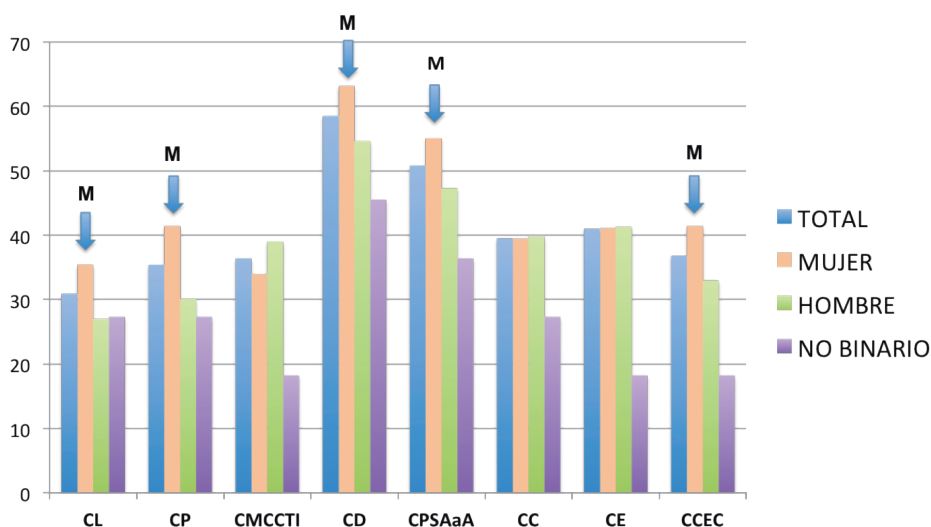
Fuente: Elaboración propia

*Diferencia significativa al 95 %

La asociación entre el género no binario y los niveles bajos de competencia se manifestó de forma consistente en el ACM, pero solo alcanzó una significación estadística en una competencia específica —conciencia y expresión artística— al aplicar el análisis clúster. Esta discrepancia puede deberse al reducido tamaño de dicha categoría, que limita la potencia estadística para detectar diferencias en otros ámbitos.

Estos hallazgos refuerzan la interpretación espacial del ACM, indicando que las asociaciones visuales detectadas se corresponden con distancias estadísticas reales entre grupos. Como complemento visual a esta validación, la figura 2 presenta una comparación por género en los grupos de alta capacidad para cada una de las competencias clave, a partir de los resultados del análisis clúster. Esta representación subraya la posición destacada del grupo femenino en determinadas competencias y la baja representación de la categoría no binario en los niveles superiores.

FIGURA 2. Comparativa por género en grupos de «alta capacidad» en cada una de las competencias clave



Fuente: Elaboración propia

4. Discusión y conclusiones

La finalidad de este estudio fue analizar si el género resulta una variable moderadora a la hora de valorar la autoeficacia académica en la adquisición de las competencias clave al ter-

minar la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, en una muestra de 1106 estudiantes de 4º de ESO de la comunidad autónoma de Extremadura.

La primera hipótesis planteada de este estudio es la existencia de diferencias significativas al valorar la autoeficacia académica en la adquisición de cada una de las competencias clave en función de si el estudiantado es mujer, hombre o se declara no binario. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, la hipótesis quedaría confirmada, ya que las chicas presentan una autoeficacia académica superior en las competencias lingüística, plurilingüe, digital, social, personal y de aprender a aprender y conciencia y expresión artística. Estos datos corroboran estudios anteriores que han observado cómo las chicas presentan niveles de autoeficacia académica más altos en las competencias lingüísticas (Meroño *et al.*, 2018; Pajares, 2003; Pajares Miller y Johnson, 1999). También muestran un desempeño superior en las habilidades que conducen a la adquisición de la competencia social, personal y de aprender a aprender (González Moreno y Molero Jurado, 2022), destacando una mayor capacidad para interactuar con otras personas y establecer relaciones sociales (Betancourth *et al.*, 2017). De forma similar, se observa una mayor empatía y colaboración en distintos ámbitos de la vida personal, académica y social (Akelaitis y Lisinskiene, 2018), así como una percepción más competente en las capacidades asociadas a la construcción del conocimiento —competencia de aprender a aprender— (Gargallo-López *et al.*, 2023). De igual modo, Corpas-Reina *et al.* (2015), en un estudio llevado a cabo con alumnado de Educación Primaria, reporta que las chicas se muestran más competentes en sus habilidades conducentes a la adquisición de la competencia cultural y artística —actual competencia en conciencia y expresión artística— en relación con las bajas puntuaciones de los chicos.

Por otro lado, con respecto a la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, los resultados de este estudio muestran que los chicos se consideran más competentes en las habilidades que conducen a la adquisición de esta capacidad —sin llegar a obtener diferencias significativas—. Stearns *et al.* (2019) destacan que los chicos presentan mayor autoeficacia y confianza en las posibilidades de desarrollar capacidades relacionadas con las disciplinas científico-tecnológicas. De manera similar, Zamora-Araya *et al.* (2022) señalan que los chicos tienen mayor competencia percibida sobre sus habilidades matemáticas en comparación las chicas.

En relación con la segunda hipótesis, se puede afirmar que el género sí actúa como variable moderadora en la autoeficacia académica de la adquisición de todas las competencias clave en global. Los resultados obtenidos en el ACM indican una fuerte relación entre las competencias y el nivel competencial —alto, medio, bajo—, así como entre el nivel competencial y el género, siendo las chicas quienes valoran de un modo más alto su autoeficacia académica al adquirir el total de las competencias. En el caso de los chicos, el nivel promedio de valoración global es más bajo y en el grupo del no binario se observa una clara correlación entre el mismo y el nivel bajo en la autoeficacia global, a excepción de la competencia plurilingüe. Esta reiterada asociación del grupo no binario con niveles bajos de autoeficacia académica competencial sugiere la necesidad de profundizar en cómo las identidades de género no normativas construyen su autoevaluación dentro del sistema educativo.

Por otro lado, siendo prolífica la literatura científica que relaciona la autoeficacia académica con la motivación, el rendimiento académico y, finalmente el éxito académico, debemos advertir que los autoinformes, aunque son herramientas valiosas de obtención de información, pueden no reflejar con exactitud la competencia real del alumnado. Se podría ampliar la línea de investigación incluyendo evaluaciones de desempeño práctico, observaciones directas o pruebas estandarizadas que midan las competencias reales.

Además, el estudio presenta otras limitaciones. Haber podido contar con una muestra de jóvenes de 4.º de Educación Secundaria Obligatoria que se declaran no binario en un estudio cuya variable clave es el género reviste gran interés, puesto que aporta una información muy valiosa de un colectivo concreto en el ámbito educativo. No obstante, el pequeño tamaño muestral ha sido considerado como una limitación de este estudio, ya que a la hora de aplicar técnicas estadísticas inferenciales y multivariantes, la ponderación de la muestra es escasa, pudiendo interferir en su potencial extrapolación. De igual modo, al realizarse el muestro por

conveniencia, se ha conseguido una muestra de interés científico, pero se debe tener prudencia en la generalización estricta de los resultados.

Otra limitación detectada es la escasa evidencia científica sobre la valoración del nivel de autoeficacia de todas las competencias clave de manera conjunta y su correlación con el género. Sería recomendable continuar con esta línea de investigación para fortalecer la hipótesis; ampliando el tamaño muestral de diferentes zonas geográficas permitiendo, además, observar las posibles variaciones en la ponderación del grupo no binario.

Finalmente, se debe hacer hincapié en la importancia de la autoeficacia académica para el alumnado de estas etapas educativas, puesto que cuando el estudiantado cree en sus capacidades tiende a afrontar de forma positiva sus obligaciones académicas, evitando la procrastinación (Yupanqui *et al.*, 2023) y aumentando la probabilidad de éxito académico (Chen *et al.*, 2024A; Nabunya *et al.*, 2022). Asimismo, su comportamiento académico está motivado por la percepción que tienen de sus propias capacidades (Chen *et al.*, 2024B; Malpica-Chavarría y Garzón-Umerenkova, 2024). Resulta de especial relevancia continuar investigando sobre las relaciones que se establecen entre el factor género y la autoeficacia académica, puesto que puede convertirse en una valiosa transferencia de conocimiento que proporcionará al profesorado una información de gran utilidad para diseñar estrategias de enseñanza-aprendizaje adecuadas para formar desde la equidad mejorando la calidad del sistema educativo.

Así, ayudará al docente en su formación permanente sobre la gestión del aula y la atención a las crecientes y cambiantes necesidades educativas del alumnado, apostando por la reducción de la inequidad educativa y promoción de la igualdad de oportunidades en educación (García-Herrero *et al.*, 2024). Además, se le proporcionarán recursos para favorecer una educación democrática e igualitaria sin distinción de género, que prepare para el ejercicio de la ciudadanía y sirva como medio que asegure los fundamentos para una libre elección en el futuro (Miralles-Cardona, 2025).

Contribuciones

Lara Montero de Espinosa Ramos. Investigación, administración del proyecto, recursos y visualización.

Amparo Jiménez Vivas. Conceptualización y administración del proyecto.

María Teresa Gómez Marcos. Curación de datos, análisis formal e investigación.

Los tres autores han colaborado en la supervisión y redacción y revisión crítica de la publicación.

Declaración de IA

Ninguna fase de la realización de este estudio ha contado con el uso de la inteligencia artificial.

Financiación

El artículo no cuenta con financiación pública o privada

Referencias

Abarzúa-Ceballos, L., Ambrós-Pallarés, A. & Ruiz-Bueno, A. (2024). Construcción y validación de un cuestionario sobre prácticas de lectura digital académica para estudiantado universitario de formación inicial de profesorado [Construction and validation of a questionnaire on academic digital reading practices for undergraduates of initial tea-

- cher training]. *Revista de Investigación Educativa*, 42(1), 33-59. <https://doi.org/10.6018/rie.548111>
- Akelaitis, A. V. & Lisinskiene, A. R. (2018). Social Emotional Skills and Prosocial Behaviour among 15-16-year-old Adolescents. *European Journal of Contemporary Education*, 7(1), 21-28. <http://doi.org/10.13187/ejced.2018.1.21>
- Álvarez-Martínez-Iglesias, J. M., Molina Saorín, J., Miralles-Martínez, P. & Trigueros-Cano, E. J. (2021). Key Competences and the Transfer of Social Knowledge: Perceptions of Secondary School Pupils. *Sustainability*, 13(4), 2299. <https://doi.org/10.3390/su13042299>
- Arabit-García, J., Prendes-Espinosa, M. P. & Serrano-Sánchez, J. L. (2021). La enseñanza de STEM en Educación Primaria desde una perspectiva de género [STEM education in Primary Education from a gender perspective]. *Revista Fuentes*, 23(1), 64-76. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2021.v23.i1.12266>
- Arroyo, I., Burleson, W., Tai, M., Muldner, K. & Woolf, B. P. (2013). Gender differences in the use and benefit of advanced learning technologies for mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 105, 957-969.
- Atkinson, W. (2024). Charting fields and spaces quantitatively: from multiple correspondence analysis to categorical principal components analysis. *Quality & Quantity*, 58(1), 829-848. <https://doi.org/10.1007/s11135-023-01669-w>
- Balaguer, Á., Benítez, E., Serrano, B., & Orejudo Hernández, S. (2025). Competencias Clave en Educación y Autoeficacia General. Validación de la escala COMINT [Key Competences in Education and General Self-Efficacy. Validation of the COMINT scale]. *Revista De Educación*, 1(407), 137-166. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2025-407-654>
- Bandura, A. (2012). On the functional properties of perceived self-efficacy revisited. *Journal of management*, 38(1), 9-44. <https://doi.org/10.1177/0149206311410606>.
- Belmonte-Lillo, V. M. & Parodi, A. I. (2017). Creatividad y adolescencia: Diferencias según género, curso y nivel cognitivo [Creativity and adolescence: Differences according to gender, grade and cognitive level]. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 7(3) 177-188. <https://doi.org/10.30552/EJIHPE.V7I3.205>
- Betancourth, S., Zambrano, C., Ceballos, A., Benavides, V. & Villota, N. (2017). Habilidades sociales relacionadas con el proceso de comunicación en una muestra de adolescentes. *Revista Psicoespacios*, 11(18), 133-148. <https://doi.org/10.25057/21452776.898>
- Bielba-Calvo, M., Martínez-Abad, F., Herrera-García, M. E. & Rodríguez-Conde, M. J. (2015). Diseño de un instrumento de evaluación de competencias informacionales en ESO a través de la selección de indicadores clave [Design of an instrument for evaluating information literacy skills in secondary education through the selection of key indicators]. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(3), 124-143. <https://doi.org/10.14201/eks2015163124143>
- Chen, P., Yang, D., Lavonen, J., Metwally, A. H. S. & Tang, X. (2024A). How do students of different self-efficacy regulate learning in collaborative design activities? An epistemic network analysis approach. *Frontiers in Psychology*, 14, article 1398729. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1398729>
- Chen, Y., Li, C., Cao, L. & Liu, S. (2024B). The effects of self-efficacy, academic stress, and learning behaviors on self-regulated learning in blended learning among middle school students. *Educational Technology*, 29(18), 24087-24110. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12821-w>
- Cheung, KKC., Pun, J. & Hao, Y. (2024). The Use of MANOVA in Analyzing the Effects of Gender on Perceived Difficulties in Speaking and Writing in a Hong Kong EMI University. En: Curle S.M., Pun J., (eds.). *Researching English Medium Instruction: Quantitative Methods for Students and Researchers* (pp. 207-226). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009425407.017>
- Corpas-Reina, C., Gutiérrez-Arenas, M. P. & Ramírez-García, A. (2015). Competencia cultural y artística, autopercepción del alumnado de sexto de primaria. En AIDIPE (ed.), *Investigar con y para la sociedad* (vol. 2, pp. 715-729). Bubok. <http://hdl.handle.net/10396/14466>

- Delgado, B., Martínez, M. C., Rodríguez, J. & Escortell, R. (2019). Academic self-efficacy and emotional intelligence as factors associated with the academic success of university students [La autoeficacia académica y la inteligencia emocional como factores asociados al éxito académico de los estudiantes universitarios]. *Revista GPT*, 35, 1-15. <http://hdl.handle.net/10045/94947>
- Espinoza, A. M. & Taut, S. (2020). Gender and psychological variables as key factors in mathematics learning: a study of seventh graders in Chile. *Int. J. Educ. Res*, 103, 101611. <http://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101611>
- Galicia-Alarcón, L. A.; Balderrama-Trápaga, J. A. & Edel-Navarro, R. (2017). Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Apertura*, 9(2), 42-53. <http://doi.org/10.18381/Ap.v9n2.993>
- García-Álvarez, D., Cobo-Rendón, R. & Hernández-Lalinde, J. D. (2022). Validez, fiabilidad e invarianza factorial de las escalas de autoeficacia general y autoeficacia académica en estudiantes universitarios [Validity, reliability and factorial invariance of the general self-efficacy and academic self-efficacy scales in university students]. *Retos*, 46, 1093-1104. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.94281>
- García-Herrero, M., Rodríguez-Conde, M. J. & Martínez-Abad, F. (2024). Factores de calidad docente asociados a la equidad educativa: Formación del profesorado y estrategias docentes [Factors of teaching quality associated with educational equity: Teacher training and teaching strategies]. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(1), article 1. <https://doi.org/10.6018/reifop.595181>
- García-Llorente, H. J., Martínez-Abad, F. & Rodríguez-Conde, M. J. (2020). Assessment of Observed and Self-Perceived Information Literacy in Compulsory Secondary Education Students From a Spanish Region With a High Performance in PISA [Evaluación de la alfabetización informacional observada y autopercebida en estudiantes de educación secundaria obligatoria de una región española con alto rendimiento en PISA]. *Revista Electrónica Educare*, 24(1), 1-17. <https://doi.org/10.15359/ree.24-1.2>
- Gargallo-López, B., Almerich-Cerveró, G., García-García, F.J., López-Francés, I. & Sahuquillo-Mateo, P.M. (2023). Perfiles de estudiantes universitarios en la competencia aprender a aprender y su relación con el rendimiento académico [University student profiles in the learning to learn competence and their relationship with academic achievement]. *Revista Española de Pedagogía*, 81(286). <https://revistas.unir.net/index.php/rep/article/view/74>
- González-Alonso, J. A & Pazmiño-Santacruz, M. R. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. *Revista Publicando*, 2, 62-77 https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/22/pdf_11
- González-Moreno, A. & Molero-Jurado, M. del M. (2022). Diferencias de sexo en habilidades sociales y creatividad en adolescentes: una revisión sistemática [Sex differences in social skills and creativity in adolescents: a systematic review]. *Revista Fuentes*, 24(1), 116-126. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2022.17471>
- Grossmann, N., Hofferber, N., Wilde, M. et al (2022). Students' motivation in biology lessons—can student autonomy reduce the gender gap?. *Eur J Psychol Educ* 38, 409–434. <https://doi.org/10.1007/s10212-022-00604-1>
- Hwang, J. H., Park, J. S., & Lim, J. S. (2006). Application of multiple correspondence analysis and clustering techniques to customer segmentation. *Expert Systems with Applications*, 31(2), 300–313. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2005.10.027>
- Kabir R. S. & Sponseller A. C. (2020). Interacting With Competence: A Validation Study of the Self-Efficacy in Intercultural Communication Scale-Short Form. *Frontiers in Psychology*, 11, 2086. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02086>
- Karatepe, R., & Cenk, A. (2023). An examination of high school students' key competences skills. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 56, 649-681. <https://dergi-park.org.tr/en/download/article-file/2873683>

- Kaur, T., McLoughlin, E. & Grimes, P. (2022) Mathematics and science across the transition from primary to secondary school: a systematic literature review. *International Journal of STEM Education* 9, 1-23. <https://doi.org/10.1186/s40594-022-00328-0>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, núm. 106, de 5 de mayo de 2006. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>
- Malpica-Chavarria, E. A. & Garzón-Umerenkova, A. (2024). Frecuencia y motivos para procrastinar: impacto del curso, género, autorregulación y autoeficacia [Frequency and reasons for procrastinating: impact of the course, gender, self-regulation and self-efficacy]. *Revista Fuentes*, 26(2), 171-184. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2024.23502>
- McMillan, J. H. & Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*, (5ªed.) Pearson.
- Meroño, L., Calderón, A., Arias-Estero, J.L. & Méndez-Giménez, A. (2017). Cuestionario del Aprendizaje Percibido basado en Competencias para el Alumnado de Educación Primaria (#ICOMPri1) [Questionnaire on Perceived Learning based on Competencies for Primary Education Students (#ICOMPri1)], *Cultura y Educación*, 29(2), 279-323. <https://doi.org/10.1080/11356405.2017.1318470>
- Meroño, L., Calderón, A., Rieckman, M., Méndez-Giménez, A. & Arias-Estero, J. L. (2018). Relación entre el aprendizaje competencial percibido y aprendizaje medido en TIMSS 2015: Comparación de alumnado español y alemán. *Revista de Educación*. 379, 9-31. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-379-365>
- Miralles-Cardona, C. (2025). Teaching gender equality in teacher education: incorporation of gender-responsive pedagogy in pre-service programmes. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1570115>
- Nabunya P., Byansi W., Damulira C. & Ssewamala F. M. (2022). Self-efficacy, academic performance and school transition among orphaned adolescents in southern Uganda. *Children and Youth Services Review*, 143, 106707. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2022.106707>
- OCDE (2005). *La definición y selección de competencias clave. Resumen Ejecutivo*. <http://deseco.ch/bfs/deseeco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248>.
- Pajares, F., Miller, M. D. & Johnson, M. J. (1999). Gender differences in writing self-beliefs of elementary school students. *Journal of Educational Psychology*, 91, 50-61. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.1.50>
- Pérez-Mármol, M., Castro-Sánchez, M., Chacón-Cuberos, R. & Gamarra Vengoechea, M. A. (2023). Inteligencia emocional en Educación Secundaria: relación con los factores sociales y académicos [Emotional intelligence in Secondary Education: relationship with social and academic factors]. *Revista Fuentes*, 25(2), 126-137. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2023.20909>
- Quílez-Robres, A., Moyano, N. & Cortés-Pascual, A. (2021). Motivational, Emotional, and Social Factors Explain Academic Achievement in Children Aged 6–12 Years: A Meta-Analysis. *Education Sciences*, 11(9), 513. <https://doi.org/10.3390/educsci11090513>
- Rosales-Ronquillo, C. A. & Hernández-Jácquez, L. F. (2020). Autoeficacia académica y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de nutrición [Academic self-efficacy and its relationship with academic performance in nutrition students]. *Revista Electrónica Educare*, 24(3), 139-155. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.24-3.7>
- Stearns, E., Bottia, M. C., Giersch, J., Mickelson, R. A., Moller, S., Jha, N. & Dancy, M. (2019). Do Relative Advantages in STEM Grades Explain the Gender Gap in Selection of a STEM Major in College? A Multimethod. *American Educational Research Journal*, 57(1), 218-257. <https://doi.org/10.3102/0002831219853533>
- Tumino, M. C., Quinde, J.M., Casali, L. N. & Valega, M. R. (2020). Autoeficacia en estudiantes universitarios: el rol del empoderamiento académico [Self-efficacy in university stu-

- dents: the role of academic empowerment]. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 14, 211-224. <https://doi.org/10.46661/ijeri.4618>.
- Vega-Díaz, M. (2024). Motivación y rendimiento académico en las distintas asignaturas de secundaria: factores influyentes [Motivation and academic performance in different secondary school subjects: influencing factors]. *Cuestiones Pedagógicas. Revista De Ciencias De La Educación*, 1(33), 263-284. <https://doi.org/10.12795/CP.2024.i33.v1.14>
- Unión Europea (2018). Council Recommendation of 22 May 2018, on key competences for lifelong learning. Official Journal of the Unión Europea, C 189, 4.6.2018, 1-13. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN)
- Unión Europea (2019). *Key competences for Lifelong Learning*. European Commission: Directorate-General for Education Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/569540>.
- Rhovac, V., Orošnjak, M., Ristić, K., Sremčev, N., Jocanović, M., Spajić, J. & Brkljač, N. (2024). Unsupervised Modelling of E-Customers' Profiles: Multiple Correspondence Analysis with Hierarchical Clustering of Principal Components and Machine Learning Classifiers. *Mathematics*, 12(23), 3794. <https://doi.org/10.3390/math12233794>
- Wang, L. & Yu, Z. (2023). Gender-Moderated Effects of Academic Self-Concept on Achievement, Motivation, Performance, and Self-Efficacy: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 14, article 1136141. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1136141>
- Yupanqui-Lorenzo, D. E., Olivera-Carhuaz, E.S., Pulido-Capurro, V. & Reynaga Alponete, A. A. (2023). Efecto de la autoeficacia y eutrés en la procrastinación: un análisis multigrupo [Effect of Self-Efficacy and Eustress on Procrastination: A Multigroup Analysis]. *Revista Fuentes*, 48-58. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2023.21318>
- Zamora-Araya, J. A., Montero-Rojas, E., Smith-Castro, V., Moreira-Mora, T. E., Zamora-Calvo, P., Quintero-Arias, C. & Matarrita-Muñoz, S. (2022). Gender, self-efficacy and performance in a mathematics test: The moderating role of the educational center [Género, autoeficacia y rendimiento en una prueba de matemática: El papel moderador del centro educativo]. *Uniciencia*, 36(1), p. 1-17.

Biografías

Lara Montero de Espinosa Ramos es doctora internacional en Ciencias de la Educación por la Universidad Pontificia de Salamanca, especialista en Nuevas Metodologías Docentes. Licenciada en Periodismo y Grado en Humanidades y Pedagogía por la Universidad Pontificia de Salamanca, ejerce su labor docente e investigadora en el área de Didáctica y Organización Escolar en la Facultad de Educación de la Universidad Pontificia de Salamanca. Cuenta con una dilatada experiencia como docente en la Enseñanza Secundaria en diversos centros educativos de la Comunidad de Madrid y Extremadura y en la Educación Universitaria como personal docente e investigador de la Universidad Pontificia de Salamanca y de la Universidad de Extremadura, así como labor investigadora en ambos campos de conocimiento. Sus líneas de investigación se orientan a la innovación educativa y a las nuevas metodologías docentes en la Educación Secundaria, el diseño y utilización de nuevos recursos educativos en las situaciones de aprendizaje, la evaluación en la adquisición de competencias y el diagnóstico en Educación aplicado al desarrollo de competencias en docentes y estudiantes.

 <https://orcid.org/0009-0009-0521-0094>

Amparo Jiménez Vivas es Profesora Catedrática de Diagnóstico Educativo y Profesional (área MIDE; Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación) en la Facultad de Educación en la Universidad Pontificia de Salamanca. Doctora en Ciencias de la Educación y Licenciada en Psicología. Su línea de investigación principal se centra en el diagnóstico de las necesidades educativas en diversos contextos de intervención social, educativa y especialmente el laboral, desde la cual ha dirigido diversos proyectos de investigación competitivos,

tesis doctorales, impartido diversos seminarios y colaboraciones con universidades tanto españolas como latinoamericanas. Es la directora del Equipo de Investigación de la UPSA «Competencias educativas e innovación». Cuenta con ocho libros publicados, capítulos en obras de otros autores, materiales didáctico-pedagógicos y diversos artículos en revistas científicas especializadas de alto impacto de carácter tanto nacional como internacional.

 <https://orcid.org/0000-0002-2739-6581>

María Teresa Gómez Marcos es doctora en Estadística Multivariante Aplicada por la Universidad de Salamanca (Mención Internacional). Profesora Permanente laboral de la Facultad de Ciencias del Seguro y Jurídicas de la Universidad Pontificia de Salamanca. Miembro del grupo de investigación «European Union & Ethics Governance of the Artificial Intelligence» del Instituto de Estudios Europeos y Derechos Humanos de la Universidad Pontificia de Salamanca. También es analista de datos y rankings universitarios en la Unidad Técnica de Calidad de esa universidad y profesora colaboradora en la Universitat Oberta de Catalunya y en la Universidad Isabel I de Castilla. Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Cádiz; Máster en Dirección y Gestión de Proyectos por la Universidad Francisco de Vitoria; y Executive Master, Business Administration por la Universidad San Pablo CEU. Sus líneas de investigación se centran en la educación superior, la calidad universitaria y la ciencia de datos. Es autora de diversos artículos en revistas de impacto y ha realizado estancias de investigación en la Universidad Bernardo O'Higgins de Santiago (Chile), el Artesis Plantijn University College de Amberes (Bélgica) y la Université de Lille (Francia).

 <https://orcid.org/0000-0002-4368-7012>