Revista **Educatio Siglo XXI**
© Copyright 2014: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia. Murcia (España)
ISSN edición impresa: 1699-2105. ISSN edición web (http://revistas.um.es/educatio): 1989-466X

Tendencias y patrones en la elección de temáticas en Trabajos de Fin de Máster del Profesorado: un estudio institucional en España[1]

Trends and Patterns in the Selection of Topics in Teacher Training Master's Theses: An Institutional Study in Spain

Seila A. Soler Ortiz[2]
Universidad Internacional de la Rioja, España
seilaaixa.soler@unir.net
https://orcid.org/0009-0001-9125-3382
Laura María Aliaga Aguza
Universidad Isabel I, España
lauramaria.aliaga@ui1.es
https://orcid.org/0000-0002-7301-5188

Resumen:
En la actualidad, el Máster Universitario en Formación del Profesorado en Secundaria, se ha consolidado como la vía principal de formación inicial docente en España, convirtiéndose en la principal herramienta para fomentar la investigación y la reflexión académica en la formación docente. El objetivo de nuestro estudio pretende analizar cuantitativamente las temáticas seleccionadas en los TFM del Máster de Profesorado de la Universidad Isabel I, en particular la relación existente entre la temática, el género del alumnado y la especialidad, al tiempo que, se busca identificar la existencia o no, de vacíos

Abstract:
Currently, the Master's Degree in Secondary Teacher Training has become the main pathway for initial teacher education in Spain. It has established itself as a key tool for promoting research and academic reflection in teacher training. The aim of this study is to quantitatively analyze the topics selected in the Master's Theses (TFM) of the Teacher Training program at Universidad Isabel I, with particular attention to the relationship between topic selection, student gender, and area of specialization. Additionally, the study seeks to identify whether there are any thematic gaps. To this end, 2,092 Master's Theses

1 Como referenciar este artículo (How to reference this article): Soler Ortiz, S.A. y Aliaga Aguza, L. M. (2026). Tendencias y patrones en la elección de temáticas en Trabajos de Fin de Máster del Profesorado en España. *Educatio Siglo XXI, 44*(3), 279-302. https://doi.org/10.6018/educatio.650471

2 Autor de correspondencia: Seila Soler.

temáticos. Para ello, se analizaron 2092 TFM de los cursos 2023-2024 y 2024-2025, aplicando técnicas estadísticas como el test de Chi-cuadrado y el índice de Cramer's V para evaluar la asociación entre variables. Los resultados muestran que las especialidades de Biología y Geología, Formación y Orientación Laboral y Lengua Inglesa son de clara tendencia selectiva por mujeres, mientras Educación Física y Tecnología e Informática tienden a ser elegidas por los hombres. En cuanto a las temáticas, la opción más elegida en su conjunto, por ambos sexos, fue el diseño de propuestas de aula basadas en metodologías activas, mientras que las tecnologías de la información y la comunicación fueron en menor medida seleccionadas por mujeres. Asimismo, la elección temática está influenciada por la especialidad cursada, lo que sugiere una relación con la formación previa del alumnado. Estos hallazgos evidencian la necesidad de diversificar la selección de temáticas, así como, fortalecer la evaluación de las metodologías aplicadas en los TFM. Futuros estudios podrían explorar el impacto de la inteligencia artificial en la formación docente y la investigación educativa.

Palabras clave:
Formación de profesores; método activo; evaluación formativa; nuevas tecnologías.

from the academic years 2023–2024 and 2024–2025 were analyzed, using statistical techniques such as the chi-squared test and Cramér's V to assess the association between variables. The results show that women predominate in specializations such as Biology and Geology, Vocational Training and Career Guidance, and English Language, while men tend to choose Physical Education and Technology & Computer Science. In terms of topics, the most commonly chosen theme by both genders was the design of classroom proposals based on active methodologies. In contrast, Information and Communication Technologies were less frequently selected, particularly by women. Furthermore, topic choice appears to be influenced by the student's area of specialization, suggesting a connection with their prior academic background. These findings highlight the need to diversify topic selection and to strengthen the evaluation of the methodologies applied in the Master's Theses. Future studies could explore the impact of artificial intelligence on teacher education and educational research.

Key words:
Teacher education; active learning methodology; formative assessment; new technologies.

Résumé:
À l›heure actuelle, le Master universitaire en formation du personnel enseignant du secondaire s›est consolidé comme la principale voie de formation initiale des enseignants en Espagne, devenant l›outil fondamental pour encourager la recherche et la réflexion académique dans la formation enseignante. L›objectif de notre étude est d›analyser de manière quantitative les thématiques choisies dans les TFM (*Trabajos de Fin de Máster* / Mémoires de fin d'études) du Master de formation des enseignants de l'Université Isabel I, et plus particulièrement la relation existante entre la thématique, le genre des étudiants et la spécialité, tout en cherchant à identifier la présence ou l'absence de lacunes thématiques. Pour ce faire, 2092 TFM des années académiques 2023-2024 et 2024-2025 ont été analysés en appliquant des techniques statistiques telles que le test du Chi-deux et le V de Cramer afin d'évaluer l'association entre les variables. Les résultats montrent que les spécialités Biologie et Géologie, Formation et Orientation Professionnelle, et Langue Anglaise sont nettement privilégiées par les femmes, tandis que l'Éducation Physique ainsi que la Technologie et l'Informatique tendent à être choisies par les hommes. Concernant les thématiques, l'option la plus retenue dans son ensemble, tous sexes confondus, est la conception de propositions pédagogiques fondées sur des méthodologies actives, alors que les technologies de l'information et de la communication ont été dans une moindre mesure sélectionnées par les femmes. De même, le choix thématique est influencé par la

 https://doi.org/10.6018/educatio.650471

spécialité suivie, ce qui suggère un lien avec la formation antérieure des étudiants. Ces constats mettent en évidence la nécessité de diversifier le choix des thématiques ainsi que de renforcer l'évaluation des méthodologies appliquées dans les TFM. De futures études pourraient explorer l'impact de l'intelligence artificielle sur la formation des enseignants et la recherche éducative.

Mots-clés:
Formation des enseignants; méthode active; évaluation formative; nouvelles technologies.

Fecha de recepción: 18-02-2025
Fecha de aceptación: 04-02-2026

Introducción

El Máster Universitario en Formación del Profesorado en Secundaria se implantó en 2009-2010, sustituyendo al CAP (González et al., 2020). Con el tiempo, se ha consolidado como la principal vía de formación docente en el EEES, centrada en competencias pedagógicas, innovación metodológica y evaluación formativa (Estebaranz, 2015). No obstante, su implementación presentó dificultades: la falta de planificación y consenso generó problemas organizativos y retrasos en varias universidades, afectando a la percepción del alumnado (Benarroch y APICE, 2011). En los primeros años, la escasa coordinación entre universidades y centros de secundaria dificultó la integración teoría–práctica, con impacto en la calidad formativa (Benarroch et al., 2013; Viñao, 2013).

La incorporación del TFM en el Máster del Profesorado ha supuesto un reto, al exigir integrar competencias investigadoras y pedagógicas (Rodríguez, 2012). Se han señalado dificultades en la preparación para la investigación educativa, dado que muchas titulaciones de acceso no incluyen esta formación, lo que refuerza la necesidad de fortalecer la metodología (Aguilar y Martínez, 2017; Pagés et al., 2022). Pese a ello, el TFM se ha consolidado como un espacio de reflexión e innovación, permitiendo al futuro docente analizar su práctica y fundamentar sus propuestas didácticas (Breda et al., 2017).

La elección del tema del TFM no es neutra, ya que se vincula con intereses, experiencias formativas y expectativas profesionales en un marco sociocultural (Delaney y Devereux, 2021; Sáinz et al., 2021). Por ello, se incorpora el género como variable analítica, dado que las brechas en elecciones formativas se relacionan con socialización, estereotipos,

construcción de intereses y expectativas educativo-ocupacionales, claves en la segregación horizontal (Tomassini, 2021).

El TFM es una herramienta clave para promover la investigación y la reflexión académica en la formación docente (San-Mateo-Valdehíta et al., 2018) y, desde un enfoque más estratégico, puede contribuir a alinear los programas formativos con las demandas actuales del sistema educativo (Ahmad Abu Aser et al., 2021).

Para optimizar el impacto del TFM, es clave reforzar la tutorización, profundizar en el análisis de temáticas y mejorar la evaluación. El tutor no solo orienta académicamente, sino que ofrece un acompañamiento personalizado que puede apoyarse en herramientas digitales para un seguimiento continuo (García-Antelo y Casal-Otero, 2020; Gil y Segura, 2014; Martínez, 2017; San-Mateo-Valdehíta et al., 2018). Este acompañamiento suele valorarse positivamente cuando se desarrolla de forma pautada (Robledo y Espiñeira, 2017) y cuando se ajusta a las demandas del alumnado (Pérez et al., 2017). No obstante, persisten retos como el acceso a recursos, la formación en análisis de datos y la preparación de la defensa (Cons-Couselo, 2016).

Aunque el alumnado valora positivamente su formación, persisten carencias en la aplicación práctica de los aprendizajes y en la colaboración profesional (Serrano y Pontes, 2014). Esto refuerza la necesidad de integrar metodologías activas y enfoques reflexivos, alineando la formación con las demandas reales de la práctica docente (Benarroch et al., 2013; Guisasola et al., 2013). Asimismo, la evaluación por competencias sigue siendo un aspecto debatido, destacándose el uso de estrategias como aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje cooperativo y evaluación formativa (Canaleta et al., 2023), junto con la medición mediante cuestionarios validados (Orbea-Aizpitarte et al., 2022).

Actualmente, los TFMs suelen orientarse a ejes como innovación educativa, intervención socioeducativa y revisión/investigación (Manso y Martín, 2014). En Didáctica de las Ciencias Sociales, estudios sobre TFG han identificado tres enfoques temáticos: técnico-reproductivo, metodológico-práctico y crítico-transformador. Sin embargo, predomina el enfoque metodológico-práctico, con menor presencia de trabajos que aborden problemas sociales desde una perspectiva crítica (Ortega et al., 2018).

Estos estudios ayudan a comprender la evolución del TFM y las tendencias en la elección temática, pero la evidencia empírica sigue siendo

 https://doi.org/10.6018/educatio.650471

limitada: son escasas las investigaciones sistemáticas sobre qué líneas predominan y qué vacíos se generan. Disponer de este análisis permitiría orientar la planificación académica del TFM y anticipar futuras líneas de aplicación pedagógica. En esta línea, Mosquera y Santamaría (2023), al analizar 607 TFMs de la especialidad de inglés, muestran la coexistencia de categorías tradicionales con enfoques innovadores, como metodologías activas y herramientas digitales.

La literatura sobre feminización docente sugiere que el género puede asociarse a diferencias en motivaciones: en promedio, las mujeres declaran más motivos pedagógicos/altruistas y los hombres más razones ligadas a la materia o extrínsecas (Kammermeier et al., 2025). Sin implicar determinismo, esto justifica incluir el género como variable analítica en la elección temática del TFM. En este marco, analizar la distribución de líneas temáticas permite identificar prioridades formativas y posibles vacíos relevantes para la formación inicial docente. Además, el alumnado valora positivamente poder elegir o negociar la temática, asociándolo con mayor satisfacción y mejor planificación; San-Mateo-Valdehíta et al. (2018) reportan altos niveles de satisfacción (89.5 % en matriculados y 93.3 % en egresados) y señalan que una elección temprana mejora la gestión del tiempo y reduce demoras.

El Máster de Profesorado de la Universidad Isabel I ofrece las especialidades de Biología y Geología (BIO), Economía y ADE (ECO), Educación Física (EF), Formación y Orientación Laboral (FOL), Geografía e Historia (GeH), Lengua Inglesa (LI), Lengua Castellana y Literatura (LCyL) y Tecnología e Informática (TEI), además de Orientación Educativa (OE). Esta última se excluye del estudio por su estructura y objetivos diferenciados. En este marco, analizar las temáticas de los TFM resulta relevante, especialmente por su orientación a propuestas aplicables a ESO y Bachillerato.

Conscientes de la importancia del TFM como herramienta formativa, la Universidad Isabel I estableció que este debía considerarse un desarrollo teórico basado en la aplicación de buenas prácticas educativas. Para ello, definieron cuatro grandes líneas temáticas, como pilares para su desarrollo, orientadas a: T1. Diseño de propuesta de aula basada en interdisciplinariedad; T2. Diseño de propuesta de aula basada en la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación; T3. Diseño de propuesta de aula basada en la aplicación de evaluación formativa y compartida; T4. Diseño de propuesta de aula basada en uso y

aplicación de metodologías activas. Estas líneas constituyen un marco de referencia a partir del cual el alumnado concreta el tema del TFM, vinculado al contenido curricular.

Los TFMs permiten analizar decisiones pedagógicas (metodologías, evaluación, valores) según variables como el género, aunque las diferencias no siempre sean estadísticamente significativas (Soler y Aliaga-Aguza, 2025). En este marco, el presente estudio adopta un enfoque "macro" centrado en la elección de líneas T1–T4 para analizar cuantitativamente las temáticas de los TFM del Máster de Profesorado de la Universidad Isabel I, atendiendo a su relación con el género y la especialidad, y a la detección de vacíos temáticos. Al impartirse en modalidad en línea y contar con alumnado de todo el territorio español, el análisis ofrece una visión amplia de las tendencias de elección temática en este contexto institucional.

Por tanto, los análisis que se desarrollan en este estudio permitirán dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación: ¿cuáles son las temáticas más y menos seleccionadas en los TFM del Máster de Profesorado? ¿Existen diferencias significativas en la elección de temática según el género del alumnado? ¿Qué patrones temáticos se observan entre las especialidades del Máster? ¿Qué líneas o enfoques aparecen infrarepresentados y qué implicaciones formativas pueden derivarse de estos vacíos?

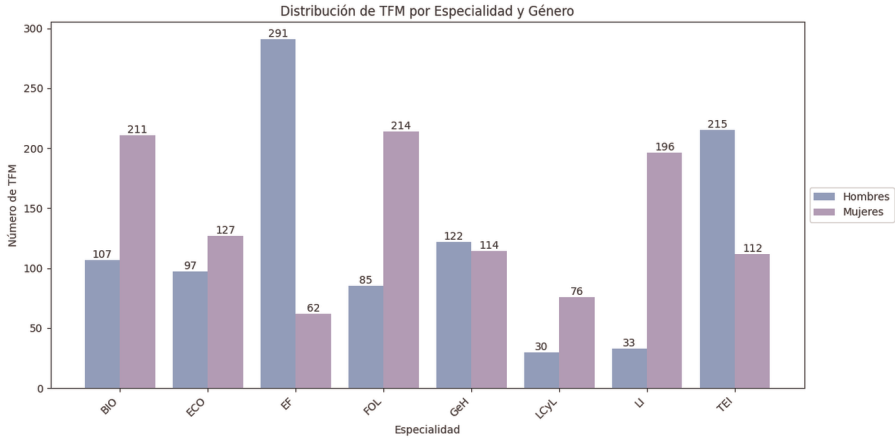
Marco empírico

Para el análisis de nuestro objeto de estudio, se definieron tres variables: especialidad, temática y género. La muestra total está compuesta por un total de 2092 TFM del Máster de Profesorado, recogidos entre el curso 2023-24 y el 2024-25 de todas las especialidades anteriormente mencionadas, concretamente, 1265 el primer curso y 827 el segundo.

 https://doi.org/10.6018/educatio.650471

Figura 1

Distribución de Trabajos de Fin de Máster (TFM.



El análisis de los datos se llevó a cabo en cinco fases metodológicas diferenciadas, siguiendo un enfoque cuantitativo para examinar la distribución temática de los TFM y su relación con la especialidad y el género del alumnado; con el objetivo de identificar patrones significativos según las variables de interés, se aplicaron diferentes técnicas estadísticas.

F1) análisis descriptivo de los datos.

F2) análisis en función del género.

F3-F4) análisis en función del género, la especialidad y la temática.

F5) análisis de la relación entre temática y especialidad.

En las F3 y F4 se aplicó un Chi-cuadrado de independencia para comprobar si la distribución de hombres y mujeres por especialidad y temática difería significativamente de la esperada bajo independencia.

Además, se calculó Cramer's V para cuantificar la magnitud de la asociación entre el género y las variables analizadas. Posteriormente, se examinaron los residuos estandarizados ajustados para identificar especialidades y temáticas con sobrerrepresentación o subrepresentación significativa por género, y se estimaron Odds Ratios (OR) para expresar la probabilidad relativa de asociación.

Dado que los tamaños muestrales fueron adecuados, no fue necesario aplicar el test exacto de Fisher, al resultar válido el Chi-cuadrado en todos los casos. Tampoco se aplicó corrección Bonferroni en estos contrastes, al considerarse suficiente la información aportada por los residuos ajustados y los OR.

Para la F5, se utilizó un Chi-cuadrado para evaluar la asociación entre temática y especialidad. Para identificar combinaciones específicas con diferencias significativas, se realizó un análisis post hoc con corrección de Bonferroni, ajustando el nivel de significación.

Resultados y discusión

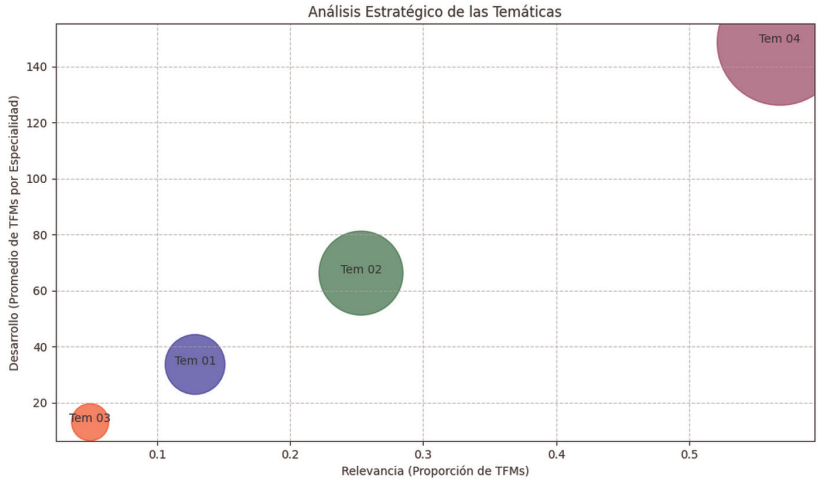
Análisis descriptivo

El análisis de 2092 TFM del Máster del Profesorado de la Universidad Isabel I ofrece una visión general de las tendencias temáticas y su relación con la especialidad y el género. El mayor volumen corresponde a 2023-2024 (n = 1265), seguido de 2024-2025 (n = 827); estos datos proceden de una consulta interna y no representan la totalidad de TFM defendidos en la universidad.

En la mayoría de especialidades, las mujeres realizaron más TFM, lo que sugiere la conveniencia de explorar posibles diferencias por género. Por especialidades, EF concentra el mayor número de trabajos (n = 353), seguida de BIO. En cuanto a temática, predomina el diseño de propuestas de aula basadas en metodologías activas (n = 1189), lo que apunta a un mayor interés por enfoques innovadores.

Figura 2

Análisis estratégico de temáticas en TFM.



 https://doi.org/10.6018/educatio.650471

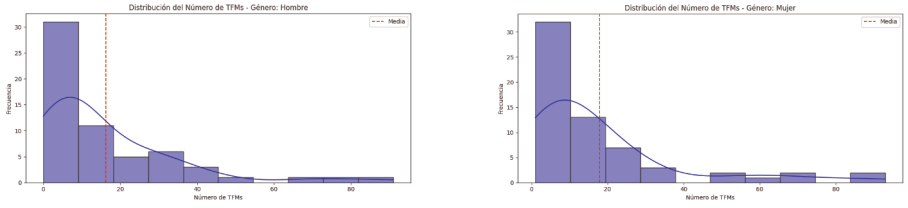
El diagrama de burbujas, de la Figura 02, muestra con claridad que la T4 es la línea más representativa, mientras que la T3 presenta menor peso tanto en frecuencia como en su presencia transversal entre especialidades.

Análisis de diferencias en la cantidad de TFM según género

Para evaluar si existen diferencias significativas en el número de TFM realizados por mujeres y hombres, se utilizó la prueba estadística no paramétrica de Mann-Whitney U. Esta prueba fue seleccionada debido a que los datos no cumplían con el supuesto de normalidad, como se verificó a través de los tests de Shapiro-Wilk y Kolmogorov-Smirnov, cuyos resultados indicaron valores de $p < 0.05$ para ambos géneros, lo que confirma una distribución no normal en las muestras analizadas

Figura 3

Análisis estratégico de temáticas en TFM.



Los resultados del test de Mann-Whitney U mostraron un estadístico U de 1961.5 y un p-value de 0.6046, que supone que no existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos géneros en términos del número de TFM realizados en la muestra, a pesar de que las mujeres realizaron más TFM.

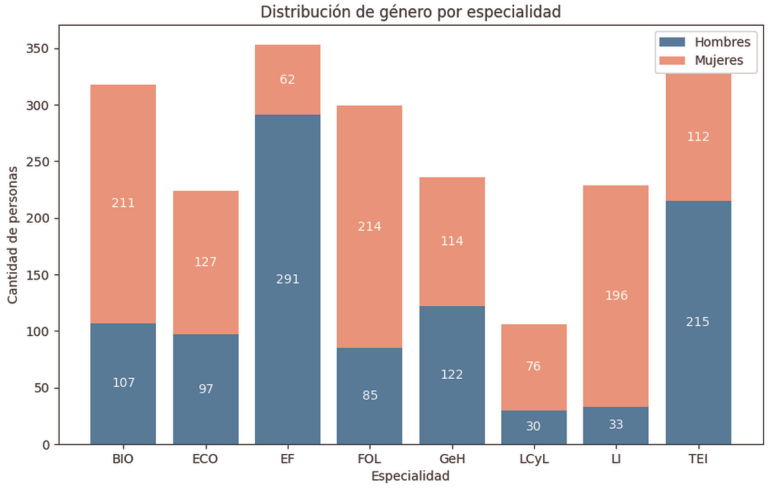
Este resultado subraya la necesidad de más estudios sobre elección temática y especialidades para entender mejor las dinámicas de género.

Relación entre género y especialidad

El análisis, tal como se muestra en la figura 4, revela una clara disparidad de género en la elección de especialidades. Las áreas con predominio femenino son BIO (211 mujeres vs. 107 hombres), FOL (214 vs. 85) y LI (196 vs. 33). En contraste, los hombres se concentran en EF (291 vs.

62) y TEI (215 vs. 112). Algunas especialidades, como GeH, presentan una distribución más equilibrada (122 hombres vs. 114 mujeres), lo que indica menor disparidad.

Figura 4
Distribución género por especialidad.



Para evaluar la asociación entre género y especialidad, se aplicó una prueba Chi-cuadrado de independencia. Los resultados fueron significativos ($\chi^2 = 404.22$, $p < .0001$), indicando que la distribución de hombres y mujeres por especialidad no es aleatoria. La magnitud de la asociación, estimada mediante Cramer's V, fue .440, lo que sugiere una asociación fuerte entre ambas variables.

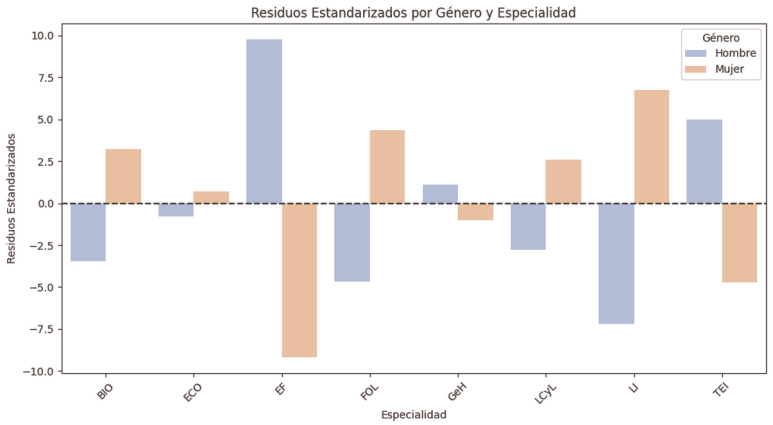
Para complementar el análisis, se calcularon los residuos ajustados con el objetivo de identificar qué especialidades presentan sobrerrepresentación o infrarrepresentación significativa de cada género. Se consideran valores superiores a |1.96| como indicativos de diferencias estadísticamente significativas en la distribución esperada bajo independencia.

Los resultados, ilustrados en la figura 5, permiten identificar que, en las especialidades con predominancia femenina, las mujeres están significativamente sobrerrepresentadas y los hombres infrarrepresentados. Esto es particularmente evidente en BIO (residuos: 3.23, -3.44), LCyL (2.62, -2.78) y LI (6.73, -7.17). Por el contrario, en las especialidades con predominancia masculina, los hombres están sobrerrepresentados

 https://doi.org/10.6018/educatio.650471

y las mujeres infrarrepresentadas. Este patrón se observa claramente en EF (9.77, -9.17) y TEI (4.99, -4.68). Finalmente, especialidades como ADE (0.73, -0.77) y GeH (0.61, -0.64) no presentan diferencias estadísticamente significativas, lo que indica una distribución más equilibrada entre géneros.

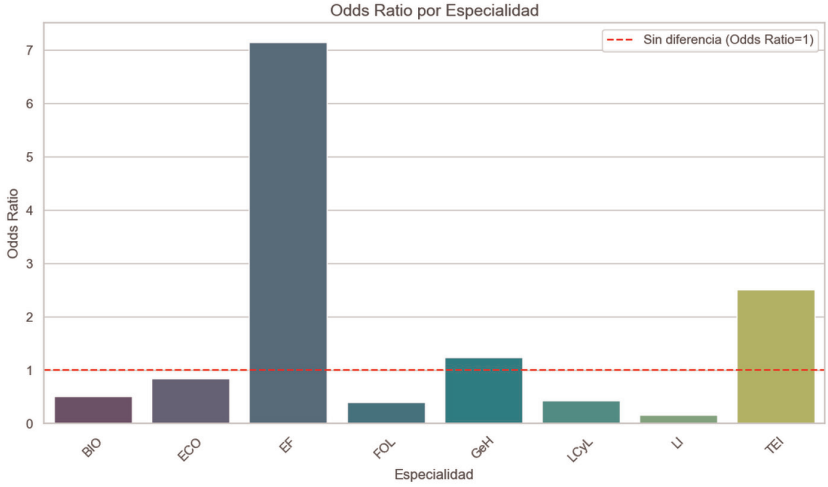
Figura 5
Residuos ajustados por género y especialidad.



Para estimar la magnitud de las diferencias por especialidad, se calcularon Odds Ratios (OR), que expresan la probabilidad relativa de predominio de un género. Valores > 1 indican mayor presencia masculina y valores < 1 mayor presencia femenina.

Según la Figura 6, BIO presenta un OR = .51, lo que confirma una mayor representación femenina. LCyL y LI muestran un predominio femenino más marcado (OR = .39 y .17, respectivamente). En cambio, EF y TEI reflejan predominancia masculina (OR = 4.69 y 1.92). Por último, ADE y GeH presentan una distribución más equilibrada (OR = .76 y 1.07).

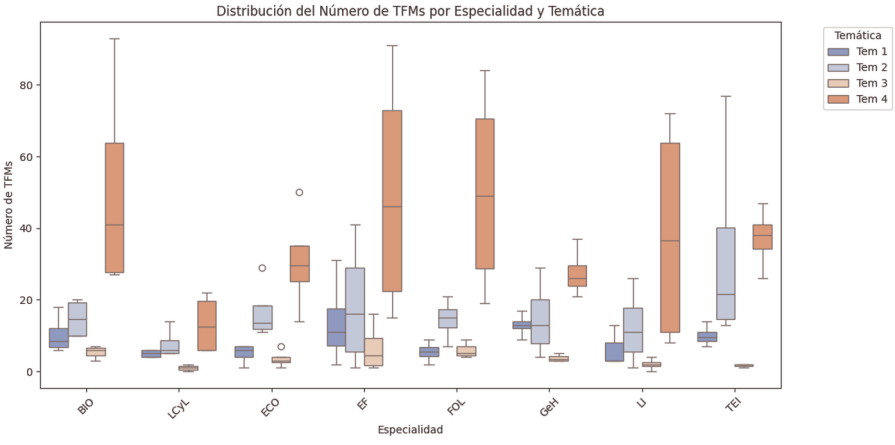
Figura 6
OR por especialidad según género.



Relación entre género y temática

El Chi-cuadrado mostró una asociación significativa entre género y elección temática ($\chi^2 = 44.7493$, $p = .0000$; $gl = 3$), lo que indica que las preferencias temáticas no son independientes del género. La Figura 7 muestra la distribución de TFM por especialidad y temática, permitiendo observar diferencias en la representación de género en cada combinación.

Figura 7
Número de TFM por especialidad y temática.



 https://doi.org/10.6018/educatio.650471

Para cuantificar la magnitud de esta asociación, se calculó el índice de Cramer's V, obteniendo un valor de .1463. Este resultado sugiere una relación débil, aunque significativa, entre ambas variables. En términos prácticos, si bien el género influye en la elección temática, esta influencia no es lo suficientemente fuerte como para considerarse determinante.

Al analizar los residuos estandarizados ajustados, tal como se observa en la figura 8, se identifica la existencia de diferencias significativas en la distribución temática por género.

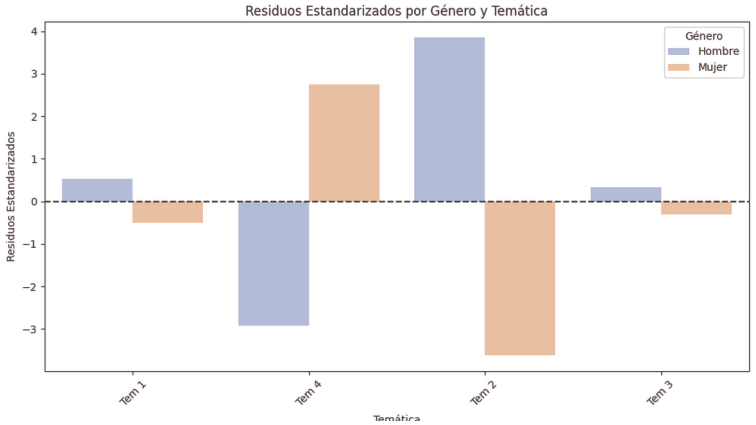
Los hombres están significativamente sobrerrepresentados en la T2, relacionada con las TIC (residuo = 3.85), mientras que muestran una subrepresentación significativa en la T4, centrada en Metodologías Activas (residuo = -2.92).

Por el contrario, las mujeres están significativamente sobrerrepresentadas en la T4 (residuo = 2.74), lo que sugiere mayor afinidad hacia esta línea temática, mientras que presentan una subrepresentación significativa en la T2 (residuo = -3.62).

Estas diferencias reflejan posibles preferencias temáticas relacionadas con el género y destacan la importancia de profundizar en factores subyacentes que podrían explicar dichas tendencias.

Figura 8

Residuos ajustados por género y temática.

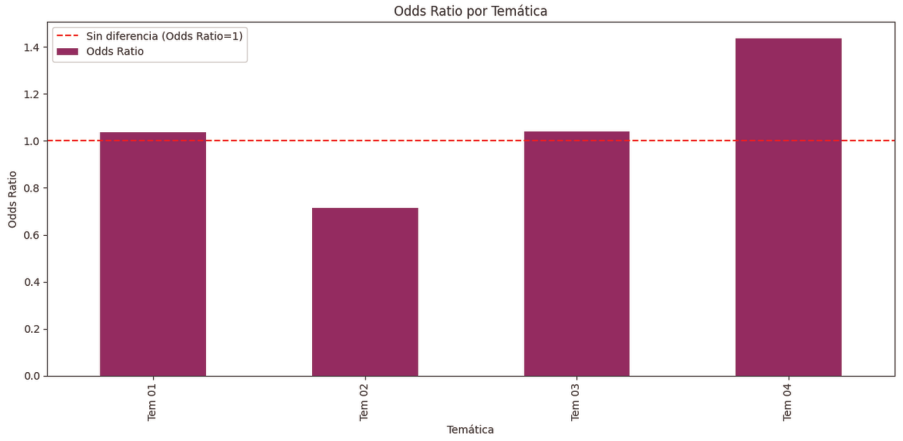


Para complementar el análisis, se calcularon los Odds Ratios (OR), ver Figura 8, con el objetivo de cuantificar la probabilidad relativa de que un género prefiera una determinada temática. Los resultados indican que la

T4 (Metodologías Activas) es 1.43 veces más probable en mujeres (OR = 1.44), lo que confirma una mayor inclinación de las mujeres hacia este enfoque. Por otro lado, la T2 (TIC) es menos probable en mujeres, con un OR = .72, evidenciando menor preferencia femenina por esta temática. En cuanto a las T1 y T3, los OR obtenidos son cercanos a 1, esto sugiere que la distribución de género en estas áreas es más equitativa y no presenta diferencias significativas.

Figura 9

Distribución ORs por temática.



Relación entre temática y especialidad

Con la finalidad de poder evaluar la asociación entre especialidad y temática, se aplicaron dos enfoques, por un lado, el test de Chi-cuadrado y con posterioridad, se aplicó la corrección de Bonferroni.

El test de Chi-cuadrado mostró un estadístico significativo (χ^2 = 122.96, p < .0001), confirmando que la distribución de temáticas entre especialidades no es fruto del azar. Existen combinaciones específicas que están significativamente sobrerrepresentadas o subrepresentadas, como se muestra en los residuos estandarizados ajustados. Para medir la magnitud de esta asociación, se calculó el Índice de Cramer (Cramer's V), obteniendo un valor de .14, que sugiere una relación débil, aunque significativa entre especialidad y temática.

Los residuos estandarizados ajustados permiten identificar combinaciones específicas de especialidades y temáticas que están sobrerrepre-

 https://doi.org/10.6018/educatio.650471

sentadas o subrepresentadas, considerando como significativas aquellas combinaciones en las que los residuos superan el umbral de ±2, ver Figura 9.

En relación con la T1, se observa que GeH está sobrerrepresentada con un residuo de 3.93, que indica que los estudiantes de esta especialidad eligen esta temática con mayor frecuencia de lo esperado. En cambio, FOL está subrepresentada con un residuo de -2.65, que muestra menor afinidad hacia esta.

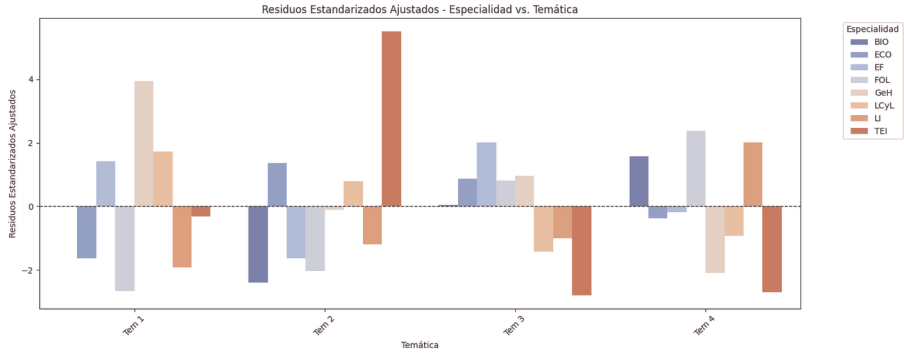
En cuanto a la T2, TEI presenta una sobrerrepresentación significativa con un residuo de 5.51, que refleja fuerte preferencia hacia esta temática, mientras que BIO y FOL están subrepresentadas, con residuos de -2.40 y -2.04 respectivamente, que sugiere menor afinidad de estas especialidades por dicha temática.

Para la T3, EF muestra una sobrerrepresentación significativa con un residuo de 2.02, que evidencia mayor presencia de esta temática en la especialidad, mientras que TeI está subrepresentada con un residuo de -2.79, que indica menor representación en la especialidad.

Finalmente, en la T4, FOL y LI están sobrerrepresentadas con residuos de 2.38 y 2.00, respectivamente, lo que demuestra la existencia de una mayor afinidad hacia esta temática, mientras que GeH y TEI presentan subrepresentaciones significativas con residuos de -2.08 y -2.70, reflejando menor afinidad hacia ella.

Figura 10

Frecuencias de elección temática por especialidad.

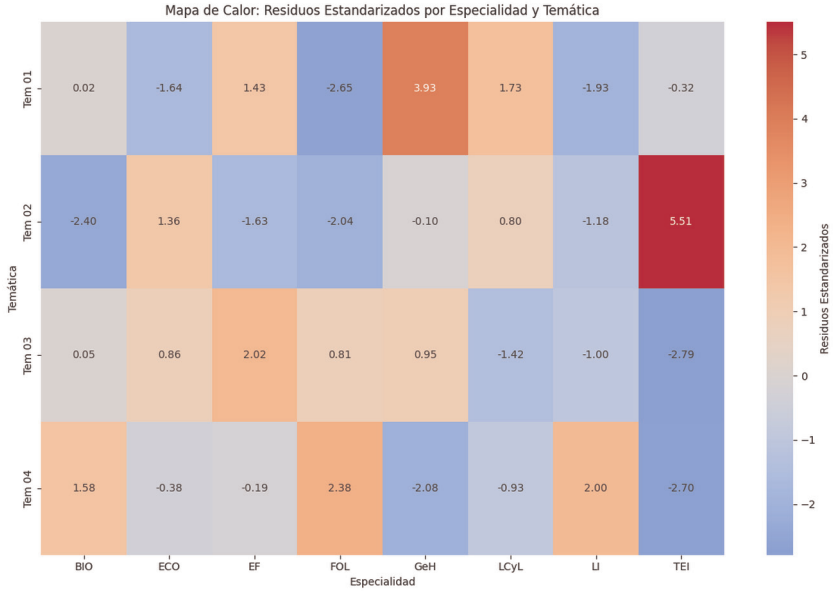


Para controlar el error tipo I derivado de las múltiples comparaciones, se aplicó la corrección de Bonferroni, que confirmó algunas asociacio-

nes destacadas del análisis exploratorio. Se validaron las sobrerrepresentaciones de GeH en T1 y de TEI en T2 (altamente significativa). Entre las subrepresentaciones, se confirmó FOL en T1. En cambio, otras combinaciones inicialmente significativas según los residuos ajustados no superaron el umbral corregido, lo que sugiere que podrían deberse a variación aleatoria.

Figura 11

Residuos ajustados por especialidad y temática.



Los resultados se alinean con estudios previos que muestran patrones en la toma de decisiones académicas, con influencia del género y la especialidad. La segregación disciplinaria en la educación superior está ampliamente documentada: la distribución de hombres y mujeres por áreas responde no solo a factores académicos, sino también a condicionantes socioculturales que han moldeado históricamente las trayectorias formativas y profesionales (Suberviola, 2020).

Asimismo, se ha señalado que las elecciones académicas de las mujeres incorporan con mayor peso factores no académicos —como diversidad cultural, oportunidades lingüísticas o seguridad personal—. En esta línea, Boring y Brown (2024) observaron que en Francia (2017–2018) las mujeres constituían el 55.7% del alumnado, estaban sobrerrepresen-

 https://doi.org/10.6018/educatio.650471

tadas en humanidades, ciencias sociales y salud, y subrepresentadas en ciencias e ingeniería.

Sería útil analizar la edad del alumnado para evaluar la efectividad de los programas que fomentan la participación femenina en ciencias. Estudios recientes indican que la edad influye en la elección de carreras STEM y que las intervenciones tempranas son clave (Movimiento STEM, 2021).

Los resultados confirman una asociación entre género y elección temática en los TFM: los hombres muestran mayor preferencia por TIC, mientras que las mujeres se inclinan más por metodologías activas, lo que sugiere que la formación previa y la percepción de utilidad pueden estar influyendo en estas decisiones. Este patrón es coherente con evidencias en etapas previas; por ejemplo, Guevara-Ayón (2020) observó en alumnado de secundaria en Lima que, aunque el uso básico de TIC es similar, los hombres se orientan más hacia programación y videojuegos, y las mujeres hacia usos comunicativos y organizativos.

Asimismo, la relación entre especialidad y temática apunta a patrones disciplinares: las competencias del grado y/o la experiencia profesional pueden predisponer hacia determinadas orientaciones (metodologías activas, evaluación, transversalidad o TIC). Por ello, resulta pertinente analizar en qué medida la especialidad se asocia con la línea temática elegida, dado el carácter profesionalizante del TFM y su orientación al diseño de propuestas de aula. En este estudio, la aplicabilidad se entiende como la viabilidad y transferencia de las propuestas a contextos reales de ESO y Bachillerato, atendiendo a su ajuste curricular y condiciones de implementación.

En TEI se observa una mayor vinculación con temáticas TIC, mientras que en GeH predominan enfoques interdisciplinares y, en EF, la evaluación. En conjunto, estos resultados sugieren que el alumnado tiende a elegir líneas cercanas a su bagaje formativo, lo que podría limitar la diversificación temática y concentrar los enfoques transversales en determinadas especialidades.

Asimismo, cabe preguntarse si las temáticas más seleccionadas reflejan las necesidades actuales del sistema educativo. Mosquera y Santamaría (2023), al analizar TFMs de la especialidad de inglés, identifican tendencias predominantes que abren una línea de futuro: ¿hasta qué punto los temas elegidos responden a retos educativos reales? Fortalecer esa conexión podría incrementar la relevancia y aplicabili-

dad de los trabajos y, con ello, contribuir a la mejora de la formación inicial docente.

Un resultado relevante es la posición de la T4: aunque es la línea más seleccionada, ello no implica necesariamente una implementación eficaz ni evaluada con rigor. Ortega et al. (2018) advierten que la investigación educativa tiende a priorizar enfoques instrumentales y reproductivos, dejando en segundo plano análisis críticos sobre el impacto real de las metodologías innovadoras. En este sentido, la baja presencia de temáticas centradas en evaluación podría reflejar un déficit de análisis sobre la efectividad de estas propuestas, lo que abre una línea futura basada en un examen cualitativo de los TFMs.

En apoyo de esta idea, Flor y Obaco (2023) señalan que, aunque las metodologías activas incrementan la participación del alumnado, no siempre se observa un efecto directo significativo sobre el rendimiento, lo que refuerza la necesidad de evaluaciones más sistemáticas que consideren variables contextuales (calidad docente, recursos e infraestructura, y contexto socioeconómico). En la misma línea, Cantero et al. (2022) subrayan la importancia de una evaluación continua y diversificada (rúbricas, autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación), especialmente para fortalecer prácticas inclusivas.

Los estudios previos, vienen a señalar que, la evaluación curricular, en la actualidad, es una de las áreas menos exploradas en la investigación educativa, representando solo el 5% de los estudios, frente al 55% enfocado en estrategias didácticas (Ahmad Abu Aser et al., 2021; Carrera, 2024).

Briceño y Chacín (2008) subrayan la necesidad de garantizar la calidad educativa; sin embargo, la escasa presencia de evaluaciones empíricas sugiere que, aunque se implementan nuevas metodologías, pocas veces se analiza su impacto con datos. Esta brecha entre teoría y práctica puede afectar a la coherencia de la enseñanza, lo que refuerza la necesidad de más estudios con enfoques mixtos y análisis longitudinales.

En paralelo, la inteligencia artificial (IA) se ha extendido rápidamente y está transformando la educación, desde la personalización del aprendizaje hasta la evaluación, por su capacidad para adaptar cursos y ofrecer retroalimentación (Maldonado y Fernández, 2023). Este avance exige reflexionar sobre su regulación para evitar sesgos (Bolaño-García y Duarte-Acosta, 2024). La literatura también destaca su potencial para mejorar la enseñanza y favorecer la igualdad de género, aunque advierte

 https://doi.org/10.6018/educatio.650471

desafíos como el acceso desigual y la privacidad de los datos (Soler y Rosser, 2024a, 2024b; Aparicio-Gómez, 2024), además de la necesidad de adaptarse a nuevos ritmos de aprendizaje sin obviar su utilidad en tutorías inteligentes y evaluación académica (López et al., 2023; Serrano y Moreno-García, 2024). En suma, pese a sus ventajas, la IA requiere una integración equilibrada y regulada para maximizar beneficios y minimizar riesgos, configurándose como un eje prioritario para futuras investigaciones (Bolaño-García y Duarte-Acosta, 2024).

Conclusiones

Después del análisis de los datos realizado previamente, podemos considerar que este estudio confirma que la elección de temáticas en los TFM del Máster de Profesorado está influenciada significativamente tanto por el género como por la especialidad del alumnado. El estudio ha permitido identificar patrones de segregación en relación a la selección de la disciplina académica, con una clara tendencia por parte de las mujeres a concentrarse en especialidades como BIO, FOL y LI, mientras que, por su parte, los hombres se decantan por EF y TEI mayoritariamente.

En cuanto a la selección de temáticas, el estudio ha determinado que existe una clara preferencia general del alumnado, de carácter general, por los trabajos basados en la T4, mientras las temáticas relacionadas la T2 son elegidos en menor medida por mujeres.

Queremos destacar, como hallazgo relevante, la baja presencia de TFM centrados en evaluación educativa en prácticamente la totalidad de las especialidades, a pesar de su importancia en la mejora de la calidad docente y sobre todo atendiendo al cambio metodológico impulsado por la normativa educativa actual. Sin embargo, es de destacar, que, por el contrario, esta temática ha sido seleccionada principalmente por los estudiantes de EF. Lo que sugiere la necesidad de incentivar su desarrollo en otras áreas y analizar, el porqué de su aplicación en EF, con la finalidad de poder transponer al resto de las materias.

Los resultados sugieren que la elección temática está estrechamente vinculada a la especialidad cursada, lo que podría limitar la diversificación y la incorporación de enfoques interdisciplinares en los TFM.

En paralelo, la creciente presencia de la inteligencia artificial (IA) en educación plantea la conveniencia de incorporarla como nueva línea

temática del TFM, ya sea como categoría específica o de forma transversal. Esto podría contribuir a ampliar la variedad temática, profundizar en metodologías activas y reforzar la investigación sobre evaluación educativa e IA.

Este estudio se integra en un proyecto más amplio sobre la elección temática en el Máster del Profesorado, cuenta con aprobación ética y cumple la normativa vigente. Como continuidad, se realizará un análisis cualitativo de las narrativas de los TFM para valorar la aplicabilidad de las propuestas (viabilidad y transferencia a contextos reales) e identificar factores que la facilitan o dificultan según la especialidad.

En conclusión, el TFM es un componente profesionalizante clave: desarrolla competencias investigadoras y pedagógicas, favorece la reflexión sobre la práctica y sustenta decisiones didácticas fundamentadas. Por ello, la elección temática y la aplicabilidad de las propuestas son especialmente relevantes por su potencial impacto en el aula.

Referencias

Ahmad Abu Aser, A., Tabieh, A. S. y Abu Awwad, F. M. (2021). Thematic and methodological approaches in curriculum and teaching methods researched in master's theses at Middle East University in Jordan: A content analysis. *The Iranian EFL, 17*, 145-173. https://www.meu.edu.jo/libraryTheses/The%20Thematic%20and%20Methodological%20Approaches%20in%20Master's%20Theses.pdf

Aguilar, Á. I. y Martínez, D. D. (2017). Utilidad de la metodología científica en la investigación educativa del profesorado en formación: Reflexión a partir de un estudio de caso en Ciencias Sociales sobre atención a la diversidad. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa, 24,* 55-74. https://www.redalyc.org/journal/2831/283149560004/html/

Aparicio-Gómez, O. Y. (2024). Desafíos éticos de la Inteligencia Artificial en la personalización del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa, 17,* 377-392. https://doi.org/10.15332/25005421.10000

Benarroch, A. (2010). Diseño y desarrollo del máster en profesorado de educación secundaria durante su primer año de implantación. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación De Las Ciencias*, *8*(1), 20-40. https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/2691

Benarroch, A., Cepero, S. y Perales, F. J. (2013). Implementación del Máster de Profesorado de Secundaria: Aspectos metodológicos y resultados de su evaluación. *Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 10*, 594-615. https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/2811

Boring, A. y Brown, J. (2024). *Gender and choices in higher education*. *Economics of Education Review*, 99, 102521. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2024.102521

Breda, A., Font, V., Lima, V. M. do R. y Pereira, M. V. (2017). Criterios utilizados por un profesor para justificar su propuesta didáctica: Un estudio de un trabajo de fin de máster. En J. M. Contreras, P. Arteaga, G. R. Cañadas, M. M. Gea, B. Giacomone, & M. M. López-Martín (Eds.), *Actas del Segundo Congreso Internacional Virtual sobre el Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instrucción Matemáticos* (pp. 1–6).

Briceño, M. y Chacín, M. (2008). Elementos teóricos para sustentar la evaluación curricular como proceso de transformación y construcción social en las universidades venezolanas. *Investigación y Postgrado, 23*(3), 87-105. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872008000300004&lng=en&tlng=es.

Boix, J. L. (2008). Nuevo profesorado de educación secundaria para nuevas realidades. Formación inicial y período umbral. *Revista d'innovació i Recerca en Educació, 1,* 31-50. https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/329168

Bolaño-García, M. y Duarte-Acosta, N. (2024). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía, 39*(1), 51-63. https://doi.org/10.30944/20117582.2365

Canaleta, X., López, P., Sebastiani, E. M. y González, M. (2023). Evaluación pura por competencias en el Máster Universitario de Formación del Profesorado (MUFP): Una experiencia de cuatro cursos en las especialidades de tecnología, idiomas y educación física. En J. L. Aguaded y C. Fonseca (Eds.), *Enseñar en la universidad. Experiencias y propuestas para la docencia universitaria* (pp. 1-20). Netbiblo.

Cantero, M., Onrubia, J. y Sánchez, F. (2022). Funciones de asesoramiento que los centros de apoyo a la inclusión desarrollan como aporte a la educación inclusiva en Paraguay. *Revista Iberoamericana de Educación, 89*(1), 59-75. https://doi.org/10.35362/rie8914990

Carrera, C. (2024). La evaluación curricular como objeto de estudio en la investigación educativa. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 14*(28), e637. https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1852

Cons-Couselo, D. (2017). La evaluación del TFM en el máster de formación del profesorado: Una propuesta de mejora. En A. M. Martín Cuadrado, E. Juan Oliva & N. Carriedo López (Coords.), Trabajos Fin de Carrera (TFG y TFM). *El camino de la profesionalización: Actas VIII Jornadas de Redes de Investigación e Innovación Docente de la UNED* (pp. 91–96). UNED

Delaney, J. M. y Devereux, P. J. (2021). *Gender and educational achievement: Stylized facts and causal evidence* (UCD Centre for Economic Research Working Paper Series WP21/03). University College Dublin.

Estebaranz, A. (2015). Formación del profesorado de educación secundaria. *Tendencias Pedagógicas, 19,* 149-174. https://doi.org/10.15366/tp2012.19.009

Flor, M. G. y Obaco, E. E. (2023). Las metodologías activas y su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(2), 4172-4191 https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10829

García-Antelo, B. y Casal-Otero, L. (2020). El uso del campus virtual para la tutorización y seguimiento del trabajo fin de grado: Valoración del profesorado y propuesta de

formación. *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES), 11*(32), 216-227. 10.22201/iisue.20072872e.2020.32.823

Gil, M. y Segura, A. (2014). Tutorización del Trabajo de Fin de Grado y Máster en entornos universitarios online mediante herramientas TIC y Web 2.0. En T. Ramiro Sánchez y M. T. Ramiro Sánchez (Coords.), *Avances en Ciencias de la Educación y del Desarrollo* (pp. 1082-1088). Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC). https://doi.org/10.21556/edutec.2019.69.1251

Guevara, R. S. (2020). Género, tecnología y educación: Un estudio de caso sobre las diferencias de género en el uso de las TIC. *Revista Peruana De Investigación Educativa*, *12*(12), 89-122. https://doi.org/10.34236/rpie.v12i12.147

Guisasola, J., Barragués, J. I. y Garmendia, M. (2013). El Máster de Formación Inicial del Profesorado de Secundaria y el conocimiento práctico profesional del futuro profesorado de Ciencias Experimentales, Matemáticas y Tecnología. *Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 10* (Núm. Extraordinario), 569-587. http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2013.v10.iextra.06http://reuredc.uca.es

González, F.; Bisquert, M.; Haba-Osca, J. y Osca-Lluch, J. (2019). Formación del profesorado de Secundaria en España: Un estudio a través de los Másteres Oficiales en Educación Secundaria en universidades públicas, *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 34* (2), 205-224. https://doi.org/10.47553/rifop.v34i2.78055

Kammermeier, M., Muckenthaler, M., Weiß, S. y Kiel, E. (2025). Feminization of teaching: Gender and motivational factors of choosing teaching as a career. *Frontiers in Education, 10*, 1471015. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1471015

Orbea-Aizpitarte, G., Rekalde-Rodríguez, I. y Galarreta Lasa, J. (2022). Diseño y validación de cuestionarios para monitorizar el desarrollo de competencias transversales en el Trabajo de Fin de Grado. *Educatio Siglo XXI*, *40*(2), 193-216. https://doi.org/10.6018/educatio.473931

Ortega, D.; Carcedo de Andrés, B.P. y Blanco, P. (2018). El Trabajo Fin de Grado en Didáctica de las Ciencias Sociales: líneas, materias y temáticas. *REIDICS, 3,* 35-51. https://doi.org/10.17398/2531-0968.03.35

Pagés, T., Amador, J. A., Marzo, L., González, E. y Pujolà, J. T. (2022). Master's Degree in University Teaching for Novice Teachers: From training to innovation. *REDU. Revista de Docencia Universitaria, 20*(2), 125-143. https://doi.org/10.4995/redu.2022.18125

Pérez, F. J., González, C., González, N. y Martínez, M. (2017). Tutoría en la Universidad: un estudio de caso en la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia. *Educatio Siglo XXI, 35*(2 Jul-Oct), 91-110. https://doi.org/10.6018/j/298531

López, H. L., Rivera, A. y Rossell, C. (2023). Personalización del aprendizaje con inteligencia artificial en la educación superior. *Red de Investigación y Desarrollo en Tecnología y Sociedad, 7*(1), 123-128. https://doi.org/10.61530/redtis.vol7.n1.2023.165.123-128

Maldonado, M. A. y Fernández, J. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en la formación del docente para la educación superior. *RECIMAUC, 8*(1), 189-193. https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.189-195

Manso, J. y Martín, E. (2014). Valoración del Máster de formación del profesorado de

Educación Secundaria: estudios de casos en dos universidades. *Revista de Educación, 364*, 45-69 https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/11229

Martínez, P. (2017). Tutoría en acción. *Educatio Siglo XXI, 35*(2), 11-20. https://doi.org/10.6018/j/298491

Mosquera, I. y Santamaría, A. (2023). Tendencias temáticas en los trabajos finales del Máster de Formación del Profesorado en la especialidad de inglés. *EDUCA International Journal, 2*(3), 193-215. https://doi.org/10.55040/educa.v3i2.63

Movimiento STEM. (2021). Mujeres eligiendo carreras STEM. Recuperado de https://www.movimientostem.org/wp-content/uploads/2021/01/Mujeres-eligiendo-carreras-STEM-%E2%80%93-MovimientoSTEAM-%E2%80%93-CIMAD.pdf

Rebollo, N. y Espiñeira, E. M. (2017). La tutoría durante el proceso de desarrollo del TFG y TFM: análisis del grado de utilidad y satisfacción del alumnado. *Educatio Siglo XXI, 35(*2), 161-180. https://doi.org/10.6018/j/298561

Rodríguez, J. (2012). Retos de integración en el EEES: Máster Universitario en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y enseñanza de idiomas y los TFM. *Estudios sobre el mensaje periodístico, 18,* 791-799. https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2012.v18.40958

Sanhueza, S., Granada, M. y Bravo, L. (2012). Chilean and Costa Rica teachers' attitudes towards inclusive education. *Cuadernos de Pesquisa, 42*(146), 884-899. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6208282

Sánchez, A. (2007). Investigación sobre la formación inicial del profesorado de educación secundaria para la atención educativa a los estudiantes con necesidades educativas. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 21*(2), 149-181. https://www.redalyc.org/pdf/274/27412797010.pdf

San-Mateo-Valdehíta, A., Escobar-Álvarez, M. A. y Chacón-Beltrán, R. (2018). El Trabajo Fin de Máster (TFM) de Humanidades en el EEES: Análisis de las necesidades de los estudiantes. *REDU. Revista de Docencia Universitaria, 16*(1), 303-319. https://doi.org/10.4995/redu.2018.9873

Sáinz, M., Solé, J., Fàbregues, S., y García-Cuesta, S. (2021). Secondary school teachers' views of gender differences in school achievement and study choices in Spain. *SAGE Open, 11*(3), 1–14. https://doi.org/10.1177/21582440211047573

Serrano, J. L. y Moreno-García, J. (2024). Inteligencia artificial y personalización del aprendizaje: ¿innovación educativa o promesas recicladas?. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 89*, 1-15. https://doi.org/10.21556/edutec.2024.89.3577

Serrano, R. y Pontes, A. (2014). Expectativas del alumnado del máster de formación del profesorado de enseñanza secundaria respecto del proceso de formación inicial docente. En T. Ramiro y M. T. Ramiro (Coords.), *Avances en Ciencias de la Educación y del Desarrollo. II Congreso Internacional de Ciencias de la Educación y del Desarrollo* (pp. 1141-1147). Asociación Española de Psicología Conductual AEPC

Sola, T. (1997). La formación inicial y su incidencia en la educación especial. En A. Sánchez y J. A. Torres (Coords.), *Educación Especial I: Una perspectiva curricular, organizativa y profesional* (pp. 97-142). Pirámide.

Soler, S. y Rosser, P. (2024a). Transformando la educación a través de la inteligencia arti-

ficial: cómo despertar el interés de los estudiantes en la historia y promover la igualdad de género. En E. Bandrés (Coord.) *Desafíos de género en la educación, cultura y sociedad: un análisis multidimensional* (pp. 123-145). Dykinson.

Soler, S. y Rosser, P. (2024b). Implicaciones éticas y pedagógicas del uso de ChatGPT en la educación universitaria. En Innovación Educativa y Transformación Social: propuestas para los actuales desafíos En López-Meneses, E., Cobos-Sanchiz, D., Molina-García, L., Jaén-Martínez, A. y Martín-Padilla, A.-H. (Eds) *Innovación educativa y transformación social* (pp. 67-89).). Dykinson.

Soler, S. y Aliaga-Aguza, L. M. (2025). Active methodologies, educational values, and assessment strategies in Master's theses: A mixed-methods study by gender and educational level in Geography and History teacher education. *Trends in Higher Education, 4*, 42. https://doi.org/10.3390/higheredu4030042

Suberviola, E. (2020). *Segregación de género en la elección de estudios superiores: Análisis de factores internos y externos que influyen en las trayectorias vocacionales de estudiantes secundarios/as chilenos/as* [Informe técnico]. Universidad Católica de Temuco – FONDECYT N°1191585.

Syroyid, B. (2021). ¿Cuántas horas se tarda en elaborar y supervisar un trabajo fin de máster (TFM)? Una mirada desde las humanidades. En M. A. Martín López y C. Soria Rodríguez (Eds.), *Cuestiones transversales en la innovación de la docencia y la investigación de las Ciencias Sociales y Jurídicas* (pp. 1317–1336). Dykinson.

Tomassini, C. (2021). Gender gaps in science: Systematic review of the main explanations and the research agenda. *Education in the Knowledge Society*, 22, e25437. https://doi.org/10.14201/eks.25437

Viñao, A. (2013). Modelos de formación inicial del profesorado de educación secundaria en España: siglos XIX-XXI. *Revista Española de Educación Comparada, 22*, 19-37. https://doi.org/10.5944/reec.22.2013.9321