

Aulas que inspiran

La educación en tiempos
de innovación educativa

Marina Alfosea Simón
Montserrat Jurado Martín

Coordinadoras

Dykinson

Aulas que inspiran:

*La educación en tiempos
de innovación educativa*

Este libro ha sido aprobado por parte de nuestro Consejo Editorial y sometido a evaluación por pares ciegos por dos evaluadores expertos seleccionados por la editorial. Para mayor información, véase www.dykinson.com/quienes_somos



*Este ebook se encuentra registrado bajo licencia Creative Commons.
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)
Para más información, consulte la web:
<https://creativecommons.org/share-your-work/ccllicenses/>*

© Copyright by
Los autores
Madrid, 2026

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 979-13-7047-166-8
Deposito legal: M-12302-2026
DOI: <https://doi.org/10.14679/4912>

ISBN electrónico: 979-13-7047-301-3

Preimpresión por:
Besing Servicios Gráficos S.L.
e-mail: besingsg@gmail.com

Marina Alfosea Simón
Montserrat Jurado Martín
Coordinadoras

Aulas que inspiran:

*La educación en tiempos
de innovación educativa*

 **MASTERPROF UMH**
UNIVERSITAS Miguel Hernández
MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO
ESO Y BACHILLERATO, FP Y ENSEÑANZAS DE IDIOMAS

 **UNIVERSITAS**
Miguel Hernández

Dykinson

Comité Científico

Alfosea Simón, Marina
Aznar Marquez, Juana
Bonastre Martínez, Óscar
Bruno Collados, Daniel
Caballero Toro, Rubén
Calín Sánchez, Ángel
Cañas Pardo, Elisabeth
de Lara Gonzalez, Alicia
Díaz Tahoces, Ariadna Rocio
Frutos Rincon, Laura
Graciá Martínez, Eva
Gutiérrez Hita, Carlos
Huéscar Hernandez, Elisa
Ivars Nicolás, Begoña
Jurado Martín, Montserrat
Martínez Poveda, África
Mateu Martínez, Ornela
Moreno Murcia, Juan Antonio
Pineda Sánchez, David
Polotskaya, Kristina
Sánchez López, Juan Carlos
Simón Vilella, Inmaculada
Soto Sanz, Victoria
Valero Pastor, José María

Índice

Prólogo. Educación con sentido en tiempos de cambio	11
JUAN ANTONIO MORENO MURCIA	
Introducción. Inspiración para un futuro educativo realista, crítico y comprometido	13
MONTSERRAT JURADO MARTÍN - MARINA ALFOSEA SIMÓN	

Bloque 1.

Propuestas docentes genéricas para su aplicación en la educación secundaria

Capítulo 1. ¿Es el afecto docente un predictor de la motivación del estudiante? Una revisión sistemática	21
JUAN ANTONIO MORENO MURCIA - GUILLERMO GIMÉNEZ MATAIX - DAVID PINEDA SÁNCHEZ	
1. INTRODUCCIÓN	21
2. MÉTODO	25
2.1. Diseño	25
2.2. Criterios de inclusión y exclusión	25
2.3. Búsqueda y selección de artículos	26
2.4. Análisis de la información	26
2.5. Evaluación de calidad	28
3. RESULTADOS	30
3.1. Estudios observacionales	30
3.2. Estudios de intervención	35
4. CONCLUSIONES	38
5. REFERENCIAS	42

Capítulo 2. <i>La motivación autodeterminada como factor protector ante el burnout docente en el profesorado de educación secundaria obligatoria</i>	45
ELISA HUÉSCAR HERNÁNDEZ - AMANDA SÁNCHEZ FIDALGO	
1. INTRODUCCIÓN	45
1.1. Motivación	45
1.2. Síndrome de burnout docente (SBD)	47
1.3. Relación entre motivación autodeterminada (MA) y síndrome del burnout docente (SBD)	49
1.4. Objetivo principal	49
2. MÉTODO	50
2.4. Análisis de la información	54
3. PROPUESTA INNOVADORA	54
3.1. Ámbito de actuación	54
3.2. Revisión bibliográfica	56
4. CONCLUSIONES	63
5. REFERENCIAS.....	65
Capítulo 3. <i>Inteligencia emocional docente para la gestión de conflictos en el aula</i>	67
MARÍA ISABEL LORENTE RAMÓN - JOAQUÍN FRANCISCO RIVES BALLESTA - MARÍA DEL CARMEN SEGARRA BRACELI	
1. INTRODUCCIÓN	67
2. MÉTODO	69
3. RESULTADOS	71
3.1. Revisiones sistemáticas	75
3.2. Investigaciones cualitativas	75
3.3. Investigaciones cuantitativas	79
3.4. Investigaciones mixtas	82
4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	84
5. CONTRIBUCIONES PRÁCTICAS	88
6. REFERENCIAS.....	90

Capítulo 4. ***Educación menstrual en las aulas una propuesta educativa para eliminar tabúes en secundaria*** 93

SONIA AGULLÓ MARTÍNEZ - ESTEFANÍA ESTÉVEZ LÓPEZ

1.	INTRODUCCIÓN	93
	1.1. Revisión bibliográfica	94
2.	MÉTODO	106
	2.1. Estado de la cuestión	106
	2.2. Población diana	108
	2.3. Procedimiento	109
	2.4. Instrumentos	110
3.	PROPUESTA INNOVADORA	111
	3.1. Cronograma	111
	3.2. Sesiones y actividades	112
4.	CONCLUSIONES	120
5.	REFERENCIAS	122

Bloque 2.

Propuestas docentes específicas para su aplicación en asignaturas

Capítulo 5. ***Integración del APS en el aula de lengua castellana y literatura: leyendo para la tercera edad*** 127

ROCÍO BIRLANGA NAVARRO - GUILLERMO SOLER QUÍLEZ - MONTSERRAT JURADO MARTÍN

1.	INTRODUCCIÓN	127
2.	MÉTODO	129
3.	RESULTADOS	129
	3.1. Revisión bibliográfica	130
	3.2. Propuesta innovadora: 'Fácil es compartir lectura'	139
4.	CONCLUSIONES	148
5.	REFERENCIAS	150

Capítulo 6. ***Investigación sobre nuevas metodologías de enseñanza de idiomas mediante TICS*** 155

JUAN RAMÓN FERNÁNDEZ - CARLOS BOCANEGRA GALLARDO

1.	INTRODUCCIÓN	155
	1.1. Objetivos del trabajo	156
	1.2. Preguntas de investigación	156

2.	METODOLOGÍA.....	156
3.	RESULTADOS	159
	3.1. Revisión bibliográfica.....	159
	3.2. Propuesta innovadora.....	163
4.	CONCLUSIONES	177
5.	REFERENCIAS.....	179

Capítulo 7. **Política monetaria con perspectiva de género.....** 181

MOISÉS GARCÍA MONERA - JUANA AZNAR MÁRQUEZ

1.	INTRODUCCIÓN	181
2.	OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN	183
	2.1. Objetivo general	183
	2.2. Objetivos específicos.....	183
	2.3. Justificación.....	184
3.	METODOLOGÍA.....	184
	3.1. Breve marco conceptual	184
	3.2. Metodología de la revisión	185
	3.3. Preguntas de investigación	188
4.	LA POLÍTICA MONETARIA.....	189
5.	LA NECESIDAD DE CONSIDERAR LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS CON PERSPECTIVA DE GÉNERO	191
6.	LA POLÍTICA MONETARIA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO	193
	6.1. El tipo de interés con perspectiva de género.....	193
	6.2. La política monetaria y las expectativas de inflación.....	194
	6.3. Diferencias de género en la dirección y ejecución de políticas	195
	6.4. La brecha de género en el acceso al crédito bancario	196
7.	LA POLÍTICA MONETARIA EN EL AULA: ASPECTOS MÁS RELEVAN- TES A TENER EN CUENTA.....	198
8.	UNA INTERVENCIÓN EN EL AULA CONSIDERANDO LA POLÍTICA MONETARIA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO.....	201
	8.1. Metodología.....	202
	8.2. Objetivos	202
	8.3. Adaptación a la diversidad	203
	8.4. Temporalización de las sesiones.....	203
	8.5. Evaluación.....	206
	8.6. Resultados esperados.....	207

9. CONCLUSIONES	207
10. REFERENCIAS	209

Capítulo 8. ***Escape room como estrategia gamificada y de aprendizaje servicio en física y química*** 215

MARIA SALVADOR MIRA - INMACULADA SIMÓN VILELLA - MARINA ALFOSEA SIMÓN

1. INTRODUCCIÓN	215
1.2. Objetivos	218
2. METODOLOGÍA.....	219
2.2. Criterios de inclusión y exclusión	221
2.3. Proceso de selección	222
3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	222
3.1. Gamificación: Fundamentos y aplicación en educación	222
3.2. La metodología del Aprendizaje-Servicio en la educación.	225
3.3. Los escape rooms como herramienta de gamificación para la educación	227
4. PROPUESTA PRÁCTICA.....	229
4.1. Objetivos y enfoque metodológico	229
4.2. Diseño y desarrollo de la propuesta	230
4.3. Materiales y recursos	236
4.4. Recogida de datos y evaluación	238
5. CONCLUSIONES	239
6. REFERENCIAS.....	240

Capítulo 9. ***Incorporación de la perspectiva de género en matemáticas. Actividades y técnicas para la gestión de aula*** 245

PALOMA DEL HIERRO JIMÉNEZ - PURIFICACIÓN HERAS GONZÁLEZ

1. INTRODUCCIÓN	245
2. MÉTODO	246
2.1. Planteamiento del problema objeto de estudio	246
2.2. Objetivos	247
2.3. Localización y análisis de fuentes	247
3. RESULTADOS	248
3.1. Revisión bibliográfica	248
4. CONCLUSIONES	274
5. REFERENCIAS.....	276

Capítulo 10. **Uso de los contenidos científicos de los informativos para la enseñanza de las ciencias**..... 281

LORETO CERDÁ LÓPEZ - VÍCTOR MANUEL QUESADA PÉREZ - PEDRO ROBLES RAMOS

1.	INTRODUCCIÓN	281
	1.1. Potencial de la televisión como herramienta educativa	282
	1.2. El género informativo: definición y características	283
	1.3. La percepción de la ciencia por la sociedad y la alfabetización científica	284
2.	OBJETIVO	286
3.	MÉTODO	287
	3.1. Revisión bibliográfica	287
	3.2. Análisis de los contenidos científicos en informativos	287
4.	RESULTADOS	289
	4.1. Revisión bibliográfica	289
	4.2. Análisis de los contenidos científicos en informativos	294
	4.3. Propuesta innovadora	297
5.	CONCLUSIONES	305
6.	REFERENCIAS	306

Capítulo 11. **Propuesta de una aplicación para el aprendizaje de los principios farmacológicos** 311

ÁNGELA MARÍA SEMPERE DÍEZ - PAULA DEL CARMEN SÁNCHEZ GARCÍA

1.	INTRODUCCIÓN	311
2.	MÉTODO	313
3.	RESULTADOS	314
	3.1. Revisión bibliográfica	314
	3.2. Propuesta innovadora	316
4.	CONCLUSIONES	328
5.	REFERENCIAS.....	329

Prólogo

Educar con sentido en tiempos de cambio

JUAN ANTONIO MORENO MURCIA

Vivimos en una época en la que todo parece ir demasiado rápido. Cambian las tecnologías, cambian las formas de comunicarnos, cambian las expectativas que la sociedad deposita en la escuela. A veces da la sensación de que la educación siempre va un paso por detrás, reaccionando más que anticipando. Y, aun así, en medio de esa prisa constante, hay algo que permanece intacto: la necesidad de educar con sentido. Educar con sentido significa saber por qué hacemos lo que hacemos en el aula, qué valor tiene para nuestros estudiantes y qué huella deja en su manera de pensar y de estar en el mundo. Sin ese anclaje, cualquier propuesta corre el riesgo de quedarse en la superficie.

La palabra innovación se ha instalado en el discurso educativo con una fuerza difícil de ignorar. Está en los proyectos de centro, en los congresos, en los planes institucionales. Ahora bien, conviene detenerse un momento y preguntarnos qué queremos decir cuando hablamos de innovación. No puede reducirse a cambiar la forma externa de una clase ni a incorporar recursos tecnológicos sin criterio. Innovar exige revisar nuestras decisiones pedagógicas, contrastarlas con la evidencia disponible y preguntarnos si realmente están mejorando el aprendizaje. Implica incomodidad, revisión y responsabilidad. Para quienes investigan y para quienes enseñan cada día, esta distinción no es menor.

Este libro nace de esa preocupación compartida. No pretende ofrecer un catálogo de experiencias llamativas ni fórmulas aplicables sin contexto. Lo que propone es un diálogo entre investigación y práctica, entre conocimiento científico y realidad de aula. Ese es su rasgo diferencial: aquí no se habla de innovación como eslogan, sino como proceso fundamentado y sometido a revisión constante.

Este proyecto colectivo es fruto del trabajo coordinado de las editoras Montserrat Jurado y Marina Alfosea de la Universidad Miguel Hernández de Elche, que han sabido dar coherencia al conjunto, y del compromiso de los autores, que han puesto a disposición del lector su investigación y su práctica con rigor y honestidad. Su experiencia une teoría y aula, legitimando esta obra como referencia práctica y científica.

El libro se dirige a docentes en activo y a investigadores que siguen considerando la educación un campo que merece análisis serio y compromiso ético. No ofrece soluciones simples a problemas complejos, porque sería ingenuo hacerlo. Lo que sí ofrece es un conjunto de propuestas fundamentadas que permiten revisar la práctica con criterio. Educar con sentido no es una consigna, es una tarea cotidiana que exige coherencia entre lo que sabemos, lo que hacemos y lo que esperamos lograr en nuestros estudiantes.

Al final, la diferencia no la marcan las tendencias pasajeras, sino la capacidad de construir aulas donde el aprendizaje tenga significado y la enseñanza conserve su dignidad profesional. Ese es el horizonte que orienta este libro. Y esa sigue siendo, pese a todo, la tarea central de quienes nos dedicamos a educar.

JUAN ANTONIO MORENO MURCIA

Elche, febrero de 2026

Introducción

Inspiración para un futuro educativo realista, crítico y comprometido

MONTSERRAT JURADO MARTÍN

MARINA ALFOSEA SIMÓN

Esta publicación surge en un momento de transformación del sistema educativo, donde se valora el desarrollo integral del alumnado en la enseñanza. Las metodologías basadas en la memorística quedan obsoletas y necesitan ser superadas con habilidades que potencien la capacidad crítica y la base humanística que ayude a entender con contenidos de los curriculums en el contexto social, económico y cultural. El ámbito educativo se enfrenta a desafíos crecientes, desde la gestión de la diversidad en las aulas hasta la necesidad de adaptar las metodologías a un mundo digitalizado y en constante cambio. Ante esta realidad, los docentes son actores clave de transformación, donde la salud emocional y capacidad de innovación son pilares fundamentales para formar a personas más justas y resilientes.

Este libro reúne los resultados del proceso de investigación y propuestas prácticas divididas en dos bloques: uno centrado en aspectos genéricos aplicables a la educación secundaria y otro dedicado a innovaciones específicas dentro de diversas áreas curriculares. A través de sus capítulos, se explora cómo el vínculo afectivo, la inteligencia emocional, la perspectiva de género y el uso estratégico de la tecnología pueden converger para mejorar el rendimiento académico y tener su reflejo en los adultos del futuro.

El objetivo es ofrecer herramientas que permitan a los profesionales de la educación afrontar la complejidad del aula con rigor académico y sensibilidad.

En el primer bloque titulado *Propuestas docentes genéricas para su aplicación en la educación secundaria* el lector encontrará cuatro capítulos. El primero, *¿Es el afecto docente un predictor de la motivación del estudiante? Una revisión sistemática*, elaborado por Juan Antonio Moreno Murcia, Guillermo Giménez Mataix y David Pineda Sánchez, analiza la motivación como base del rendimiento escolar y la permanencia educativa. Los autores subrayan que, más allá de las metas individuales del alumno, el vínculo afectivo entre profesor y estudiante es un factor clave que promueve una motivación de tipo autónomo e intrínseco. La estudio indica que esta relación es fundamental, aunque su impacto puede variar según el contexto cultural y la etapa educativa.

En el capítulo 2, *La motivación autodeterminada como factor protector ante el burnout docente en el profesorado de educación secundaria obligatoria*, Elisa Huéscar Hernández y Amanda Sánchez Fidalgo, abordan el desafío invisible del agotamiento profesional. La docencia se describe como una labor vocacional sometida a presiones administrativas y falta de reconocimiento que pueden derivar en el Síndrome de Burnout Docente (SBD). El trabajo defiende que investigar la motivación del propio profesorado es una estrategia preventiva esencial para garantizar la sostenibilidad del sistema.

María Isabel Lorente-Ramón, Joaquín Rives-Ballesta y María del Carmen Segarra Braceli, en el capítulo 3, *Inteligencia emocional docente para la gestión de conflictos en el aula*, destacan la necesidad de que el profesorado adquiera competencias emocionales. Según los autores, muchos de los conflictos escolares podrían prevenirse si los docentes contaran con herramientas emocionales desde su formación inicial. La conclusión enfatiza que la cultura educativa debe valorar tanto el desarrollo profesional como el personal, promoviendo una visión holística de la enseñanza.

Cerrando este bloque, el capítulo 4, *Educación menstrual en las aulas: una propuesta educativa para eliminar tabúes en secundaria*, de Estefanía Estévez López y Sonia Agulló Martínez, se centra en la adolescencia como una etapa de cambios físicos y sociales profundos. Las autoras argumentan que el estigma y los tabúes sobre la

menstruación afectan negativamente la salud y participación social de las personas menstruantes. Se propone que los centros educativos de forma colegiada asuman un rol protagonista en la erradicación de estos prejuicios, fomentando la igualdad de género en el aula.

El segundo bloque 2, titulado *Propuestas docentes específicas para su aplicación en asignaturas*, consta de siete capítulos. El capítulo 5, *Integración del ApS en el aula de lengua castellana y literatura: leyendo para la tercera edad*, a cargo de Rocío Birlanga Navarro, Guillermo Soler Quílez y Montserrat Jurado Martín, identifica una carencia de proyectos de Aprendizaje-Servicio (ApS) en el área de Lengua y Literatura Castellana, especialmente aquellos de carácter intergeneracional. La propuesta busca utilizar la lectura como un puente hacia la tercera edad, demostrando que las metodologías globalizadoras son instrumentos eficaces para que el estudiantado adquiriera competencias clave mientras realiza una contribución social.

Juan Ramón Fernández y Carlos Bocanegra Gallardo, en el capítulo 6, *Investigación sobre nuevas metodologías de enseñanza de idiomas mediante TICs*, presentan una aplicación basada en Arduino para el aprendizaje de vocabulario. Esta integración de las TIC, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y la tecnología Arduino motiva al alumnado y fortalece competencias plurilingües y STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas). Los autores concluyen que este enfoque integral responde eficazmente a las necesidades educativas actuales.

En el capítulo 7, titulado *Política monetaria con perspectiva de género*, está escrito por Moisés García Monera y Juana Aznar Márquez. Los autores examinan cómo los estereotipos y sesgos de género influyen en la calidad de vida de las mujeres a través de las políticas económicas. El trabajo demuestra que las políticas macroeconómicas impactan de forma diferenciada en hombres y mujeres, especialmente durante las crisis. Para remediar esto, proponen una unidad didáctica que incorpore la perspectiva de género en la enseñanza de la política monetaria, promoviendo una visión crítica de la Economía.

Escape Room como estrategia gamificada y de aprendizaje servicio en Física y Química es el título del capítulo 8, a cargo María Elisabeth Salvador Mira, Inmaculada Simón Vilella y Marina Alfosea Simón. La propuesta que desarrollan utiliza el juego colaborativo para conectar contenidos científicos con contextos sociales reales.

La combinación de gamificación y ApS en un entorno contextualizado, tomando como caso la ciudad de Elche, incrementa la implicación emocional del alumno y refuerza su conciencia social. El *escape room* se revela así como una potente herramienta para la transferencia del aprendizaje.

El capítulo 9, *Incorporación de la perspectiva de género en Matemáticas. Actividades y técnicas para la gestión de aula*, de Purificación Heras González y Paloma Del Hierro Jiménez, describe cómo las mujeres han sido históricamente relegadas en este campo debido a estereotipos que condicionan su elección de itinerarios. Las autoras ofrecen pautas para una gestión inclusiva del aula, instando a los docentes a rechazar comentarios discriminatorios y usar un lenguaje no sexista. Incorporar esta mirada feminista se presenta no solo como una cuestión de justicia, sino como una vía para mejorar la calidad del sistema educativo en su conjunto.

Loreto Cerdá López, Víctor Manuel Quesada Pérez y Pedro Robles Ramos analizan el potencial de la televisión como herramienta de alfabetización científica en el capítulo 10, *Uso de los contenidos científicos de los informativos para la enseñanza de las ciencias*. A pesar del auge de las redes sociales, los adolescentes siguen percibiendo los informativos como fuentes fiables. La investigación concluye que existe una cantidad suficiente de noticias científicas en los telediarios nacionales para ser utilizadas como un recurso didáctico eficaz que ayude al alumnado a profundizar en conceptos científicos complejos.

Por último, el capítulo 11, *Propuesta de una aplicación para el aprendizaje de los principios farmacológicos*, de Ángela María Sempere Díez y Paula del Carmen Sánchez García, se centra al ámbito de la Formación Profesional. Las autoras proponen una herramienta gamificada para estudiantes del grado medio de Farmacia y Parafarmacia, buscando combatir la falta de motivación. La aplicación facilita un aprendizaje flexible y adaptativo, alineado con las competencias profesionales y digitales que el mercado laboral exige actualmente a estos técnicos.

Los capítulos presentados demuestran que el aula debe convertirse en un espacio de reflexión crítica donde se construya una ciudadanía más consciente y comprometida. La innovación educativa no reside únicamente en la adopción de nuevas tecnologías, sino en la capacidad de integrar estas herramientas dentro de un marco que

priorice la equidad, la inclusión y el bienestar emocional. Solo mediante una mirada emocionalmente inteligente podremos responder a los desafíos de una sociedad que demanda personas capaces de gestionar conflictos de manera empática y transformar su entorno social.

Para finalizar, deseamos manifestar nuestra profunda gratitud a todos los autores y autoras que, con su rigor y compromiso, han hecho posible este libro. Queremos agradecer de manera especial a Juan Antonio Moreno Murcia sus orientaciones y consejos que han sido fundamentales para dotar de coherencia y propósito a este proyecto. Asimismo, queremos expresar nuestras más sinceras disculpas por cualquier posible error u omisión que hayamos podido cometer en el proceso de edición, asumiendo con humildad la responsabilidad de cualquier falta.

Somos plenamente conscientes de que la verdadera transformación de nuestro sistema de enseñanza es un desafío que requiere de un esfuerzo constante. Aún queda un largo camino para seguir aportando propuestas que sean innovadoras, críticas, creativas, replicables y se ajusten de manera realista a las necesidades del contexto pedagógico. Por este motivo, les invitamos a sumergirse en la lectura con una mirada curiosa y proactiva, entendiendo que cada capítulo está diseñado para fortalecer la formación del profesorado e incentivar la motivación en el aula.

Esperamos que este libro sirva de inspiración para seguir construyendo un futuro educativo desde el rigor científico y el compromiso ético.

MONTSERRAT JURADO MARTÍN Y MARINA ALFOSEA SIMÓN

Elche, febrero de 2026

Bloque 1.

***Propuestas docentes genéricas
para su aplicación
en la educación secundaria***

Capítulo 1

¿Es el afecto docente un predictor de la motivación del estudiante? Una revisión sistemática

JUAN ANTONIO MORENO MURCIA

GUILLERMO GIMÉNEZ MATAIX

DAVID PINEDA SÁNCHEZ

1. INTRODUCCIÓN

La motivación académica constituye uno de los pilares fundamentales del rendimiento escolar, la permanencia educativa y el desarrollo integral del alumnado. Por ello, en el contexto educativo contemporáneo, caracterizado por la creciente diversidad en las aulas y la complejidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, comprender qué factores promueven o inhiben la motivación de los estudiantes se ha convertido en una prioridad para investigadores, docentes y responsables de políticas educativas (Huang et al., 2022; Liu et al., 2025).

Normalmente, se ha entendido la motivación desde un enfoque individual centrado en las metas, intereses o habilidades autorreguladoras del estudiante. Sin embargo, en las últimas décadas, ha cobrado fuerza una mirada más contextual y relacional, que reconoce la

influencia del entorno y, especialmente, de las relaciones interpersonales significativas en la construcción de la motivación (Ryan & Deci, 2000). En este sentido, el vínculo afectivo entre el profesorado y el alumnado aparece como un factor clave en el mantenimiento del interés, la participación activa y el compromiso del estudiante con sus aprendizajes (Kim et al., 2023).

En torno a esta perspectiva, se ha intensificado la investigación sobre la calidad de la relación profesor-alumno como una variable interviniente en diversos procesos académicos y emocionales, mostrando estudios recientes que la percepción de cercanía, apoyo, empatía y respeto por parte del docente contribuye a generar un clima emocionalmente seguro y motivador, especialmente en etapas como la adolescencia, donde el alumno busca referentes y validación externa (Wang et al., 2024; Jowett et al., 2023).

Al contrario de lo que se podría pensar, el rol del profesorado no se limita a transmitir conocimientos o a gestionar el aula, sino que se configura como un agente afectivo que modela experiencias emocionales e influye en la percepción que los estudiantes tienen de sí mismos y del aprendizaje. Como señalan Kim, Kong y Hernández (2023), el reconocimiento emocional del alumno, la expresión positiva de emociones por parte del docente y la disponibilidad afectiva inciden directamente en la participación, el sentido de pertenencia y la motivación intrínseca del alumnado.

En otras palabras, el afecto positivo expresado por el docente no solo mejora la calidad de la relación interpersonal, sino que también actúa como catalizador de procesos motivacionales complejos. Investigaciones como la de Wang (2022) demuestran que los estudiantes expuestos a docentes emocionalmente expresivos y positivos experimentan mayores niveles de activación, menor carga cognitiva y una mejor retención de contenidos. Además, otros estudios evidencian que las relaciones de calidad entre docentes y estudiantes fomentan emociones académicas positivas, como la satisfacción, el orgullo y el disfrute, que se relacionan con un mayor esfuerzo, persistencia y logro académico (Liu et al., 2025).

Aun cuando la evidencia es creciente, es importante destacar que la mayor parte de las investigaciones se ha centrado en etapas educativas tempranas o contextos universitarios. Por consiguiente, existe una carencia significativa de estudios sistemáticos que analicen

esta relación en la educación secundaria, etapa especialmente crítica para el desarrollo motivacional, debido a los cambios cognitivos, emocionales y sociales propios de la adolescencia.

En consecuencia, este trabajo propone una revisión sistemática de la literatura científica reciente que aborde la relación entre el afecto positivo o negativo del docente y la motivación académica del alumnado. Esta revisión se justifica por varios motivos: en primer lugar, la necesidad de sintetizar el conocimiento disponible para identificar patrones, vacíos y futuras líneas de investigación; en segundo lugar, la importancia de ofrecer orientaciones para la formación docente que incluyan la competencia emocional y relacional; y finalmente, la pertinencia de fundamentar intervenciones escolares que promuevan una enseñanza más humanizadora y eficaz.

Cabe señalar que el análisis se realizará con base en una selección rigurosa de estudios empíricos, publicados en revistas de impacto y evaluados mediante criterios de calidad metodológica. La inclusión de contextos diversos y de diferentes niveles educativos permitirá una comprensión amplia y comparada del fenómeno, sin perder de vista la especificidad de cada realidad escolar.

Partiendo de lo anterior, se formula la siguiente pregunta de investigación que guía este trabajo: ¿Cómo influye el afecto positivo o negativo del docente en la motivación académica del alumnado en los diferentes niveles educativos? Esta cuestión orienta el análisis de la literatura y permite explorar no solo los efectos directos del afecto docente, sino también los mecanismos intermedios y las diferencias según la etapa educativa.

El objetivo general de este trabajo es analizar, a partir de la evidencia empírica disponible, la influencia del afecto docente en la motivación académica del alumnado, considerando también el papel mediador de variables como las emociones académicas, la autoeficacia o el sentimiento de pertenencia escolar. De modo más detallado, se plantean los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar los componentes del afecto docente analizados en la literatura revisada (calidez, expresividad emocional, empática, apoyo percibido, etc.).

2. Clasificar los tipos de motivación académica (intrínseca, extrínseca, desmotivación) y sus relaciones con las dimensiones afectivas del docente.
3. Explorar la presencia de variables mediadoras y moderadoras en la relación entre afecto docente y motivación.
4. Sintetizar las implicaciones educativas derivadas de los hallazgos, en especial para la formación y práctica docente.

A partir de la revisión preliminar de los estudios, se plantean las siguientes hipótesis:

- H1:** La expresión de afecto positivo por parte del profesorado se asocia con un aumento de la motivación académica del alumnado, especialmente en forma de motivación autónoma o intrínseca, en todos los niveles educativos.
- H2:** Las emociones académicas positivas (como el entusiasmo, la satisfacción o el disfrute) median la relación entre el afecto positivo del docente y la motivación académica del alumnado, mientras que las emociones negativas (como la ansiedad o el aburrimiento) debilitan dicha relación.
- H3:** La influencia del afecto docente sobre la motivación del alumnado varía en función del nivel educativo, siendo especialmente relevante en etapas como la secundaria y la universidad, donde el vínculo emocional incide en la percepción de autoeficacia, pertenencia y utilidad percibida del contenido académico.
- H4:** El tipo de interacción afectiva del docente (por ejemplo, expresión emocional, estructura previa a la tarea, comunión afectiva) se relaciona diferencialmente con la motivación académica según el contexto educativo y las características del alumnado (edad, cultura, materia).

Claramente, este estudio resulta relevante y oportuno en un momento en que la educación exige recuperar su dimensión humana y emocional, donde el afecto no puede seguir siendo considerado un "complemento" de la labor docente, sino una herramienta pedagógica clave para transformar la experiencia escolar. Además, la disponibilidad de investigaciones recientes, el interés creciente por las pedagogías humanizadoras y la necesidad de mejorar los niveles de motivación en la adolescencia hacen de este trabajo una

propuesta factible, necesaria y con potencial impacto educativo y social.

En definitiva, este trabajo busca ofrecer un marco comprensivo que permita comprender, valorar y fomentar el papel del afecto en el ámbito educativo, con especial énfasis en su capacidad de promover una motivación académica sostenible, significativa y emocionalmente positiva.

2. MÉTODO

2.1. Diseño

Para la presente revisión sistemática de carácter cualitativo, se siguieron rigurosamente las directrices propuestas en la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses, Page et al., 2021).

La búsqueda bibliográfica se desarrolló en el periodo comprendido entre el 1 de abril y el 10 de abril de 2025, con un enfoque específico en el análisis de estudios que observan, en el ámbito educativo de forma global en cuanto a las etapas, la relación entre el afecto docente y la motivación académica del alumnado. Este enfoque permitirá explorar de manera global y exhaustiva las percepciones, experiencias y tendencias emergentes en esta materia, contribuyendo así a una mejor comprensión del impacto de estos elementos en el contexto educativo.

2.2. Criterios de inclusión y exclusión

Para la elección de los artículos revisados, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

Tabla 1. Criterios de elegibilidad

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Estudios empíricos publicados en revistas científicas, con diseños observacionales, descriptivos o analíticos, transversales o longitudinales.	Revisiones sistemáticas y estudios no publicados en revistas científicas, además de aquellos, cuyo diseño no fuera observacional, ni descriptivos o analíticos ni transversal o longitudinal.
Publicaciones en inglés y español.	Publicaciones en cualquier idioma que no fuera inglés o español.
La población que participe en los estudios debía ser alumnos y profesorado de diferentes niveles educativos.	Estudios que no estuvieran centrados en la materia del ámbito educativo o trataran otras variables que corrompieran el objetivo de nuestra revisión.
Investigaciones que aportaran información sobre la relación entre el afecto positivo o negativo (u homónimos) del docente con la motivación académica del estudiante. Estas variables debían estar medidas con instrumentos validados.	Artículos de acceso restringido.
Investigaciones a las que se tuvo acceso a texto completo.	

2.3. Búsqueda y selección de artículos

Para llevar a cabo la fase de búsqueda y recopilación de artículos, se consultaron las bases de datos: SPORTdiscuss, ERIC, Web of Science, ScienceDirect y Scopus.

En estas bases de datos, se emplearon los operadores booleanos OR y AND para combinar los términos de búsqueda en inglés, utilizando la siguiente ecuación de búsqueda: (“Positive affect” OR “Negative affect”) AND (“Motivation” OR “Self-determined motivation”) AND (“Education” OR “Students”). Asimismo, se filtraron los resultados para incluir únicamente estudios realizados en el contexto educativo y redactados en inglés. Se excluyeron, además, los artículos que correspondían a revisiones sistemáticas.

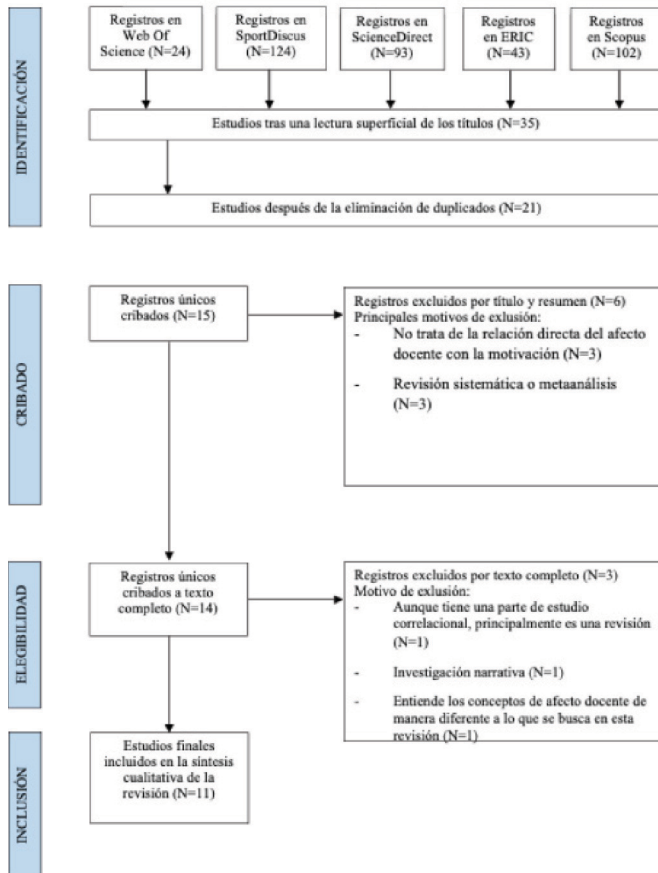
2.4. Análisis de la información

Una vez introducidos los términos y criterios establecidos en cada base de datos, se obtuvo como resultado de la búsqueda un total de 386 artículos: 24 en Web of Science, 93 en ScienceDirect, 102 en Scopus, 43 en ERIC y 124 en SportDiscuss.

Con la intención de descartar aquellos estudios que no cumplía con los criterios, se realizó una lectura superficial de los títulos de cada artículo, excluyendo así 351 artículos (estudios incluidos hasta este punto: $n = 35$). Posteriormente, mediante Mendeley, se eliminaron 14 estudios duplicados (estudios incluidos hasta este punto: $n = 21$). Por último, se procedió a la lectura profunda de los abstract, descartando 7 artículos y tras la lectura de texto completo y aplicar los criterios de elegibilidad incluimos 14 estudios.

Para asegurar la calidad metodológica y de los artículos seleccionados, todo este proceso se realizó mediante una revisión cruzada donde, junto al doctor Moreno-Murcia, se revisaron los artículos descartando e incluyendo artículos para obtener la muestra final.

Figura 1
Identificación de artículos vía bases de datos y registros



2.5. Evaluación de calidad

La evaluación de la calidad de los artículos recogidos en la presente revisión se realizó empleando el cuestionario diseñado por Sarmiento et al. (2018), el cual se fundamenta en el modelo desarrollado por Law et al. (1998). Como se detalla en la Tabla 2, se analizaron 16 aspectos que abarcan: (1) propósito, (2) literatura, (3) diseño, (4) tamaño de muestra, (5) justificación de la muestra, (6), (7) consentimiento informado, (8) medidas de resultado confiables, (9) medidas de resultado válidas, (10) detalle del método, (11) resultados, (12) análisis, (13) importancia práctica, (14) casos de abandono, (15) conclusiones y (16) limitaciones. Cada uno de estos ítems fue puntuado de forma binaria (0 o 1). Según el porcentaje obtenido, los estudios se clasificaron en tres niveles de calidad metodológica: baja (hasta un 50%), buena (entre un 51% y un 75%) y excelente (más del 75%). De los 12 artículos analizados, el 25% fue clasificado como de buena calidad, el 75% como de excelente calidad, y ninguno se consideró de calidad baja (ver Tabla 3).

Tabla 2. Calidad metodológica de los estudios incluidos

Pregunta	Artículos													
	Maulana, R.; Christine Odenakker, M.; Stroer, K.; Bosker, R. (2013)	Sethi, J.; Scales, P. C. (2020)	Huang, J.; Tik-Sze Siu, C.; Cheung, H. (2022)	Jowett, S.; Wartburton, V. E.; Beaumont, L. C.; Felton, L. (2023)	Kim Jinna, H.; Kong, Y.; Hernández, C.; Soban, M. (2023)	Chichekian, T.; Valierand, R. J.; Rahimi, S. (2023)	Algamir, M.; Ali, M.; Avesha, R. (2024)	Wang, Y.; Jiang, G.; Yao, Z.; Liu, L. (2024)	Liu, J.; Gao, J.; Arshad Hassan, M. (2025)	Wang, Y. (2022)	Teraka, E.; Enrique Lobo de Diego, E.; Kirk, D. (2023)	Koepen, K.; Kreutzmann, M.; Foswag, M.; Frühauf, M.; Válcárcel-Jirnénez, M.; Hannover, B. (2024)		
1. ¿Se define de manera clara el objetivo de estudio?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
2. ¿Se revisó la literatura antecedente relevante?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
3. ¿Fue el diseño del estudio adecuado a la pregunta de investigación?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
4. ¿Fue la muestra descrita en detalle?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
5. ¿Se justificó el tamaño de la muestra?	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0		
6. ¿Se obtuvo un consentimiento informado? (si no se describe, se asume no)	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1		
7. ¿Fueron confiables las medidas de resultado? (si no se describe, se asume no)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
8. ¿Fueron válidas las medidas de resultado? (si no se describe, se asume no)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
9. ¿Se describe la metodología en detalle?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
10. ¿Se obtuvieron resultados de manera significativa?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
11. ¿Fue el análisis de la metodología adecuado?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
12. ¿Fue importante la práctica en el estudio?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
13. ¿Hubo abandonos durante el estudio?	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0		
14. ¿Fueron las conclusiones adecuadas según los	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

Tabla 3. Clasificación de los estudios en niveles de calidad metodológicas

	Baja calidad (≤50%)	Buena calidad (51-75%)	Excelente cali- dad (>75%)	Total
Cantidad	0	3	9	12
Porcentaje	0%	25%	75%	100%

3. RESULTADOS

Los estudios revisados exploran de manera diversa cómo la relación afectiva entre el profesorado y el alumnado influye en la motivación académica. A través de distintos enfoques metodológicos (cualitativos, cuantitativos, longitudinales y transversales) se identifican múltiples factores emocionales, relacionales y pedagógicos que median o moderan dicha relación. La evidencia recogida destaca la relevancia del afecto positivo, la cercanía emocional, el apoyo instruccional y la percepción de utilidad del contenido académico como elementos fundamentales para fomentar una motivación autónoma y sostenida. Las tablas que se presentan a continuación agrupan los estudios según su diseño, distinguiendo entre aquellos que implican algún tipo de intervención (explícita o adaptativa) y aquellos de naturaleza estrictamente observacional o correlacional.

3.1. Estudios observacionales

Los estudios de tipo no intervencionista, mayoritariamente correlacionales o longitudinales, permiten comprender cómo las percepciones y experiencias de la relación docente-alumno se asocian con la motivación académica sin manipular variables de forma experimental. Estas investigaciones destacan el papel central de la calidad relacional (basada en la cercanía, la confianza, el respeto y el apoyo emocional) en la generación de emociones académicas positivas, la autorregulación y el sentido de pertenencia del alumnado. Asimismo, se pone en relieve la importancia de factores mediadores como la autoeficacia, el valor instrumental percibido de los contenidos y el clima del aula, que fortalecen o debilitan esta relación motivacional.

Autores	Revista	Tipo de estudio	Muestra	Instrumentos	Resultados
Maulana, R.; Christine Opendakker, M.; Stroer, K.; Bosker, R. (2013)	Journal of Youth and Adolescence	Estudio longitudinal observacional	713 estudiantes (337 de Países Bajos y 376 de Indonesia, de 11 a 13 años) y 20 profesores (10 por país), en 24 clases observadas durante todo un curso escolar.	Se utilizaron el protocolo de observación basado en el TASC (Teacher as Social Context) para evaluar el comportamiento del docente (involucramiento y rechazo) en clase, y el cuestionario SRQ-A (Self-Regulation Questionnaire-Academic, versión adaptada) para medir la motivación académica del alumnado, diferenciando entre motivación autónoma y motivación controlada.	La implicación del docente disminuyó de forma curvilínea durante el curso y se relacionó negativamente con la motivación controlada del alumnado; no se halló relación significativa con la motivación autónoma, aunque sí se observaron diferencias entre países, clases y características personales y contextuales.
Sethi, J.; Scales, P. C. (2020)	Contemporary Educational Psychology	Estudio mixto longitudinal que combina análisis estadístico y grupos focales (cuan- titativo y cualitativo)	1.295 estudiantes (623 de secundaria y 672 de bachillerato) de una comunidad suburbana del Medio Oeste de EE.UU.	Se usaron los cuestionarios DRS (Developmental Relationships Survey) para medir la calidad de las relaciones con docentes, padres y compañeros, AMS (versión abreviada) para evaluar la motivación académica basada en teorías como autoeficacia y mentalidad de crecimiento, y SCS (School Climate Scale) para valorar el clima escolar percibido; además, se utilizó el GPA (calificaciones) como indicador objetivo del rendimiento académico.	Las relaciones con el profesorado fueron las que más influyeron en la motivación, el clima escolar y, de forma indirecta, en el rendimiento académico, mientras que las relaciones con padres y amigos también tuvieron efectos positivos pero más débiles; los estudiantes valoraron especialmente prácticas docentes como mostrar cercanía, apoyar el aprendizaje y dar voz al alumnado.
Huang, J.; Tik-Sze Siu, C.; Cheung, H. (2022)	Early Childhood Research Quarterly	Estudio longitudinal observacional correlacional	17.342 estudiantes de EE.UU., desde preescolar hasta cuarto de primaria, con diversas procedencias étnicas.	Escala de cercanía docente (STRS), tareas de flexibilidad cognitiva (DCCS), cuestionario de motivación lectora intrínseca y test adaptativo de rendimiento lector estandarizado.	La cercanía docente predijo positivamente el rendimiento lector en tercero y cuarto, mediada significativamente por la flexibilidad cognitiva y la motivación lectora intrínseca; sin embargo, la disminución de cercanía en los primeros años no mostró efecto predictivo relevante
Jowett, S.; Warburton, V. E.; Beaumont, L. C.; Felton, L. (2023)	British Journal of Educational Psychology	Estudio cuantitativo transversal centrado en validar un nuevo cuestionario para medir la calidad de la relación docente-alumno desde la perspectiva del estudiante.	294 estudiantes británicos de 7 a 9 años, divididos en dos grupos según si evaluaban su relación con el profesor de matemáticas (n=144) o educación física (n=150).	Se utilizaron los cuestionarios TSRQ-Q (relación docente-alumno), PANAS y Ebbeck & Weiss (afecto positivo/negativo), PLOCQ (motivación intrínseca en EF) y SDQ (disfrute, competencia percibida y autoconcepto físico).	Una relación de calidad con el docente se asoció con más afecto positivo, mayor motivación, disfrute y autoconfianza, y menos afecto negativo; además, estas emociones actuaron como mediadoras entre la calidad de la relación y los resultados académicos.

<p>Kim, Jinna, H.; Kong, Y.; Hernández, J.; Soban, M. (2023)</p>	<p>International Journal of Emotional Education</p>	<p>Estudio cualitativo descriptivo</p>	<p>448 notas de agradecimiento escritas por estudiantes universitarios de una universidad pública de EE. UU. dentro del programa "Thank-a-Teacher".</p>	<p>Se analizaron cualitativamente mensajes de texto libre con base en los principios de la pedagogía humanizadora (del Carmen Salazar, 2013).</p>	<p>Las relaciones profesor-alumno basadas en cuidado, cercanía y apoyo emocional promovieron emociones positivas y mayor implicación académica, mostrando que la pedagogía humanizadora potencia la motivación, el compromiso y el desarrollo personal del alumnado.</p>
<p>Chichekian, T.; Vallerand, R. J.; Rahimi, S. (2023)</p>	<p>Current psychology</p>	<p>Estudio cuantitativo transversal compuesto por dos estudios</p>	<p>208 docentes (Estudio 1) y 200 estudiantes universitarios (Estudio 2), reclutados mediante la plataforma Prolific.</p>	<p>Questionarios LQJ para medir el apoyo a la autonomía, PANAS para emociones positivas y negativas, Passion Scale para pasión armónica (HP) y obsesiva (OP), EPS para medir la pasión del profesorado por la enseñanza.</p>	<p>La percepción del alumnado sobre la pasión del docente y el apoyo a la autonomía predijo emociones positivas, que a su vez fomentaron tanto la pasión armoniosa como la obsesiva del estudiante, confirmando el papel mediador de las emociones en la transmisión de la pasión educativa.</p>
<p>Algami, M.; Ali, M.; Ayesha, R. (2024)</p>	<p>Journal of Development and Social Sciences</p>	<p>Estudio cuantitativo correlacional con análisis mediante modelos de ecuaciones estructurales</p>	<p>412 estudiantes de secundaria de escuelas de la región de Punjab, Pakistán.</p>	<p>Questionarios validados sobre la relación docente-alumno (Chu, 2006), emociones académicas (Dong & Yu, 2007) y motivación académica (Biggs, 1987), todos con escalas tipo Likert de 5 puntos.</p>	<p>La relación positiva entre docente y estudiante incrementó directamente la motivación académica en ciencias y artes; y este efecto también fue mediado por emociones académicas: las positivas aumentaron la motivación, mientras que las negativas la redujeron.</p>
<p>Wang, Y.; Jiang, G.; Yao, Z.; Liu, L. (2024)</p>	<p>Frontiers in Psychology</p>	<p>Estudio cuantitativo transversal con análisis de ecuaciones estructurales.</p>	<p>425 estudiantes de secundaria de China, con edades entre 16 y 19 años.</p>	<p>Questionarios TSR para evaluar la relación docente-alumno, AAED para medir emociones académicas positivas y negativas, SPQ para medir la motivación académica (profunda, superficial y de logro).</p>	<p>Una buena relación docente-alumno se asoció directamente con mayor motivación académica, y este efecto también fue mediado por emociones académicas: las positivas la incrementaron y las negativas la redujeron.</p>
<p>Liu, J.; Gao, J.; Arshad Hassan, M. (2025)</p>	<p>Acta Psychologica</p>	<p>Estudio cuantitativo transversal correlacional.</p>	<p>387 estudiantes universitarios chinos matriculados en cursos de inglés como lengua extranjera.</p>	<p>Questionarios TSDR para evaluar la calidad del vínculo con el docente, ETIS para medir el apoyo instruccional, SSES para medir la autoeficacia en inglés, IVS para valorar la utilidad del inglés para el futuro, SAM para medir la motivación académica.</p>	<p>Las relaciones positivas con el docente aumentaron directamente la motivación académica y lo hicieron también de forma indirecta a través del apoyo instruccional y la autoeficacia, siendo más fuertes estos efectos cuando los estudiantes percibían el inglés como útil para su futuro (alto valor instrumental).</p>

Los estudios analizados coinciden de manera contundente en que la relación afectiva y de apoyo entre el docente y el estudiante desempeña un papel fundamental en la motivación académica del alumnado. Esta relación, cuando se caracteriza por la cercanía, el respeto mutuo y la disponibilidad emocional, se asocia consistentemente con mayores niveles de motivación intrínseca, compromiso con las tareas escolares y actitudes positivas hacia el aprendizaje (Jowett et al., 2023; Liu et al., 2025; Wang et al., 2024). En este sentido, se demuestra que el clima emocional generado por el docente en el aula tiene efectos duraderos en la percepción que los estudiantes tienen de sí mismos como aprendices, y en su disposición a involucrarse activamente en los procesos educativos.

Una de las coincidencias más destacadas entre los estudios es el rol mediador de las emociones académicas, tanto las positivas (alegría, confianza, entusiasmo), como las negativas (ansiedad, aburrimiento, frustración), inciden de manera significativa en la relación entre el vínculo docente-estudiante y la motivación académica (Wang et al., 2024; Alamgir et al., 2024). De hecho, en varios trabajos se observa que los docentes que expresan calidez, comprensión y acompañamiento emocional generan en sus estudiantes mayores niveles de autoeficacia, sentido de pertenencia y deseo de superación personal (Liu et al., 2025; Kim et al., 2023).

En lo que respecta a las diferencias por nivel educativo, los estudios indican que el impacto de la relación afectiva con el profesorado se manifiesta de forma distinta según el contexto. En la educación secundaria, por ejemplo, se destaca que una relación cálida con el docente es fundamental para contrarrestar la desmotivación y la percepción de dificultad de ciertas asignaturas, especialmente aquellas vistas como abstractas o distantes de la vida cotidiana, como la ideología política (Wang et al., 2024). Por otro lado, en la educación superior, el énfasis se sitúa en el valor de una pedagogía humanizadora, que promueva el respeto mutuo, la autonomía del estudiante y la conexión emocional como base para una experiencia de aprendizaje significativa (Kim et al., 2023; Hernández et al., 2023). En esta etapa, los estudiantes valoran no solo el apoyo académico, sino también el reconocimiento personal y emocional que reciben del profesorado, lo que potencia su compromiso con la formación.

En cuanto a la edad del alumnado, los adolescentes (particularmente en los primeros años de secundaria) parecen ser especialmente sensibles a la calidad del vínculo con sus profesores. En este periodo, marcado por cambios personales e identitarios, una relación segura, confiable y respetuosa con el docente puede favorecer el desarrollo de motivaciones profundas hacia el aprendizaje, según lo muestran los trabajos de Wang et al. (2024) y Delgado et al. (2023). Por el contrario, los estudiantes universitarios jóvenes parecen beneficiarse más de una interacción docente centrada en la autonomía, la pasión por el contenido y la mentoría, factores que impactan directamente en su autoeficacia y sentido de propósito (Liu et al., 2025).

Respecto al género, si bien la mayoría de los estudios no reportan diferencias significativas en los efectos de la relación docente-estudiante sobre la motivación, algunos (como el de Alamgir et al., 2024) indican leves variaciones en la forma en que varones y mujeres perciben el apoyo emocional y reaccionan ante el mismo. Asimismo, en los testimonios analizados en Kim et al. (2023), se observa que las mujeres tienden a expresar con mayor frecuencia emociones ligadas al cuidado, la validación personal y la gratitud hacia sus docentes, aunque estos datos no se analizaron cuantitativamente.

Finalmente, el contexto cultural también marca diferencias importantes. En países como China y Pakistán, los estudios muestran que el respeto a la autoridad docente y la percepción de cercanía emocional tienen un valor especial, sobre todo en materias tradicionalmente exigentes o poco atractivas para el alumnado (Alamgir et al., 2024; Wang et al., 2024). En contraste, en contextos occidentales como Estados Unidos o el Reino Unido, se hace mayor hincapié en la equidad, la construcción de relaciones simétricas y la autonomía estudiantil como ejes de una pedagogía afectiva efectiva (Jowett et al., 2023; Kim et al., 2023).

En síntesis, la revisión de estos estudios permite afirmar que el afecto del docente, expresado a través de relaciones significativas y emocionalmente positivas, es un potente predictor de la motivación académica del alumnado en distintas etapas y contextos educativos. Las diferencias observadas en función de edad, nivel educativo y cultura no contradicen este hallazgo, sino que lo enriquecen al mostrar que la expresión de ese afecto puede tomar formas diversas según las características del entorno y del grupo estudiantil.

3.2. Estudios de intervención

Cuasiexperimentales, (adaptativas o naturalísticas) se caracteriza por explorar cómo determinadas acciones o estrategias del profesorado, aplicadas de manera intencionada, inciden en los procesos motivacionales del alumnado. Estas investigaciones introducen modificaciones en la expresión emocional del docente, adaptan la agencia y comunión del profesorado a las características del estudiante o analizan comportamientos observados en el aula con un enfoque evaluativo. Los resultados coinciden en señalar que una docencia emocionalmente expresiva, sensible a las necesidades y competencias del alumnado, y centrada en el apoyo estructurado, potencia el compromiso, la autoeficacia y la motivación académica del estudiantado.

Autores	Revista	Tipo de estudio	Muestra	Instrumentos	Resultados
Wang, Y. (2022)	Frontiers in Psychology	Cuasiexperimental (Intervención con manipulación explícita de expresión emocional docente)	78 estudiantes universitarios chinos de entre 18 y 24 años, divididos en tres grupos (expresión emocional elevada, expresión convencional y solo audio).	Se utilizaron los cuestionarios PSP-Q para evaluar la presencia social percibida, el CLQ para medir la carga cognitiva (intrínseca, extrínseca y germánica), el FaceReader para analizar las emociones y el nivel de activación tanto del docente como del alumnado a partir de expresiones faciales, y pruebas de pre-test/post-test de conocimiento para evaluar el aprendizaje (recuerdo a corto y largo plazo).	La expresión emocional acentuada del docente mejoró significativamente la presencia social percibida, el nivel de activación y el aprendizaje a largo plazo, además de reducir la carga cognitiva extrínseca.
Teraoka, E.; Enrique Lobo de Diego, E.; Kirk, D. (2023)	European Physical Education Review	Estudio transversal observacional con intervención naturalística (observación sistemática de comportamientos docentes)	20 profesores y 381 estudiantes de secundaria (11-15 años) de Escocia.	Se usaron las escalas de observación NSTOS y NITOS para codificar el comportamiento docente observado en siete dimensiones, el BPNS-R para medir la satisfacción y frustración de autonomía, competencia y relación, el BRPEQ para evaluar la motivación autónoma, controlada y amotivación, el PANAS para registrar el afecto positivo y negativo, y la SOC-3 para medir el sentido de coherencia como indicador de bienestar eudaimónico.	La estructura docente previa a la actividad se relacionó positivamente con resultados afectivos favorables (motivación autónoma, bienestar, sentido de coherencia) y negativamente con frustración de necesidades, desmotivación y afecto negativo, mientras que las conductas controladoras se asociaron con frustración de autonomía.
Koeppen, K.; Kreutzmann, M.; Roswag, M.; Frühauf, M.; Valcárcel-Jiménez, M.; Hannover, B. (2024)	Learning and Individual Differences	Intervención adaptativa (estudio correlacional con adaptación deliberada del estilo docente según competencias del estudiante)	1769 estudiantes de primaria y 77 docentes en Alemania.	Se utilizaron el CBTEQ para evaluar el comportamiento del docente hacia cada alumno en términos de communion (afecto) y agency (estilo), el RAI para medir la motivación autodeterminada del alumno, escalas adaptadas de SDT para evaluar la satisfacción y frustración de necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia y relación), los C-Tests para medir competencias lingüísticas, y el BEEFI 3-4/5-7 para evaluar competencias matemáticas e intelectuales.	La conducta afectuosa del docente (alta comunión) favoreció la motivación autónoma del alumnado, mientras que un bajo estilo controlador (menos control y guía) -incluso si no estaba ajustada a las competencias del niño- también resultó beneficiosa para su motivación, especialmente al reducir la frustración de la necesidad de competencia y mejorar la relación con el profesor.

En el estudio de Wang (2022), realizado con estudiantes universitarios chinos (18–24 años), se llevó a cabo una intervención cuasiexperimental donde se compararon tres condiciones de enseñanza: vídeos con expresión emocional elevada, con expresión emocional convencional, y solo audio (sin expresión emocional). Antes de la intervención, se aplicó un pretest de conocimientos, y posteriormente se midieron el recuerdo a corto y largo plazo, así como variables como presencia social, activación emocional y carga cognitiva. Los resultados mostraron que los estudiantes expuestos a la docente con expresividad emocional elevada obtuvieron puntuaciones más altas en el recuerdo a largo plazo y reportaron mayor activación y menor carga cognitiva después de la sesión, en comparación con los otros dos grupos. La mejora en los resultados apareció tras la intervención, confirmando que las emociones expresadas por la docente pueden mejorar el aprendizaje y la implicación emocional en estudiantes adultos (Wang, 2022).

En el estudio de Teraoka et al. (2023), llevado a cabo en educación secundaria con alumnado de entre 11 y 15 años en Escocia, no se aplicó una intervención experimental, sino un diseño observacional transversal. Sin embargo, se observaron clases reales y se registró la conducta del profesorado (estructurada, controladora, cálida, etc.) y luego se midieron las variables afectivas del alumnado justo después de la clase observada mediante cuestionarios. Se encontró que cuando el profesorado mostraba estructura antes de la actividad (por ejemplo, explicando bien las tareas y adaptándolas), los estudiantes reportaban mayor satisfacción de necesidades psicológicas básicas, más motivación autónoma y menos afecto negativo o amotivación. Aunque no hubo un “antes” formal como en un pretest, se puede considerar que el cambio observado en el alumnado ocurre como efecto inmediato tras la experiencia concreta de la clase observada, lo cual refuerza el impacto real del estilo docente en tiempo real (Teraoka et al., en prensa).

En el estudio de Kreuzmann et al. (2024), realizado con 1.769 estudiantes de educación primaria (de 3.º a 6.º curso, entre 8 y 12 años), se utilizó un diseño correlacional multinivel en el que los docentes evaluaban su propio estilo interpersonal (en dimensiones de communion o afecto y agency o estilo apoyo a la autonomía) y los estudiantes completaban cuestionarios sobre su motivación y satisfacción de necesidades psicológicas. No hubo una intervención directa ni medidas

pre-post, pero el análisis se basó en los datos actuales recogidos de cada grupo. Se observó que los alumnos cuyos docentes mostraban alta comunión (trato cercano y afectuoso) reportaban mayor motivación autodeterminada y más satisfacción de la necesidad de relación. Además, una baja agency (poca directividad del docente) también resultó beneficiosa para reducir la frustración de competencia, aunque no se ajustara perfectamente a las competencias del alumnado. Aquí, la diferencia no se da en un antes y después temporal, sino en función de las variaciones en el estilo del profesorado, pero se refleja un impacto claro en la motivación según el tipo de interacción recibida (Kreutzmann et al., 2024).

Pese a sus diferencias metodológicas, los tres estudios coinciden en señalar que el estilo afectivo y emocional del docente tiene un impacto positivo en la motivación y el bienestar del alumnado:

- En educación superior, la intervención directa en la expresividad del docente mejora claramente el aprendizaje y reduce el esfuerzo cognitivo (Wang, 2022).
- En educación secundaria, el estilo estructurado antes de la actividad se asocia con mejores resultados motivacionales y emocionales medidos justo tras la experiencia (Teraoka et al., 2023).
- En educación primaria, el comportamiento afectivo estable del docente (communion) se asocia con mayor motivación y satisfacción de necesidades, incluso sin intervención (Kreutzmann et al., 2024).

Estos hallazgos sugieren que, desde primaria hasta universidad, el afecto docente (ya sea en forma de expresividad emocional, estructura organizativa o calidez interpersonal) desempeña un papel clave en favorecer la motivación y el aprendizaje del alumnado, adaptándose a las necesidades y contextos de cada etapa educativa.

4. CONCLUSIONES

Los estudios revisados confirman tendencias consistentes en la influencia del afecto docente sobre la motivación académica del alumnado, aunque con cierta variabilidad según el nivel educativo, el contexto cultural y las variables mediadoras implicadas. La revisión sistemática

realizada muestra que el vínculo afectivo entre profesorado y estudiantes (expresado en forma de cercanía emocional, apoyo, validación o expresividad positiva) se asocia habitualmente con mayores niveles de motivación, especialmente de tipo autónomo o intrínseco. Esta asociación, sin embargo, no es igual en todos los casos, ya que algunos trabajos matizan sus resultados en función de factores como la etapa educativa, el estilo docente o las diferencias culturales. En conjunto, los hallazgos recopilados respaldan la idea central del estudio: el afecto positivo por parte del profesorado puede actuar como un elemento facilitador de la motivación académica, en parte a través de la generación de emociones académicas positivas y de climas interpersonales seguros. Asimismo, se observa que la etapa de secundaria y la educación superior son especialmente sensibles a esta dimensión afectiva de la relación pedagógica, lo que refuerza la pertinencia del planteamiento original de este trabajo. Estas observaciones ofrecen apoyo a las hipótesis planteadas, específicamente en lo que respecta al papel mediador de las emociones académicas y a la variabilidad del impacto según las características del alumnado y del contexto educativo.

La mayoría de los estudios coinciden en que una relación docente-alumno caracterizada por el afecto positivo, la cercanía emocional y el apoyo percibido se vincula con mayores niveles de motivación académica, particularmente cuando esta se manifiesta en forma de motivación intrínseca o autodeterminada. Esta tendencia se observa en distintos niveles educativos y contextos culturales, sugiriendo que la expresión afectiva del profesorado cumple una función relevante en la creación de climas escolares que favorecen el interés, el compromiso y el esfuerzo del alumnado. No obstante, algunos estudios discrepan en la magnitud o el mecanismo de esta relación. Por ejemplo, Maulana et al. (2013) no encontraron una asociación clara entre la implicación docente y la motivación autónoma del alumnado, lo que puede explicarse por las diferencias contextuales entre los países analizados o por el tipo de instrumento utilizado para medir el afecto y la motivación. Además, estudios como los de Wang et al. (2024) y Alamgir et al. (2024) sugieren que las emociones académicas (tanto positivas como negativas) ejercen un papel mediador relevante entre la relación afectiva y la motivación, lo que indica que no es el afecto per se el que incide directamente en el comportamiento motivado, sino las experiencias emocionales que este vínculo genera en el estudiante. Asimismo, investigaciones como la de Liu et al. (2025) apuntan a que variables como la autoeficacia percibida o el valor instrumental

del contenido académico refuerzan esta relación, añadiendo una capa adicional de complejidad al modelo explicativo. En síntesis, aunque existe un consenso general en torno al valor motivacional del afecto docente, los estudios revisados ponen de manifiesto que su influencia está sujeta a la interacción de factores personales, contextuales y emocionales que modulan su impacto en el proceso educativo.

Es necesario reconocer las limitaciones presentes en los estudios revisados, muchos de ellos se apoyan en metodologías de tipo transversal o correlacional, lo que impide establecer relaciones causales firmes entre el afecto docente y la motivación académica. Además, un número considerable de investigaciones se basa en percepciones subjetivas del alumnado o del profesorado, recogidas mediante cuestionarios de autoinforme, lo que, aunque valioso para captar experiencias vividas, puede introducir sesgos de deseabilidad social o interpretación personal. Otra limitación relevante es la diversidad de instrumentos utilizados para medir las variables clave, lo que dificulta la comparación directa de los resultados y la síntesis cuantitativa de los hallazgos. Asimismo, la variabilidad en los contextos educativos (como el nivel académico, el área disciplinar o la cultura institucional) y en las características demográficas del alumnado (edad, género, entorno sociocultural) puede influir significativamente en la forma en que se expresa y se percibe el afecto docente, afectando con ello a los niveles de motivación observados. Por otra parte, la mayor parte de los estudios revisados se desarrollan en contextos geográficos concretos (como Asia oriental o países anglosajones), lo que limita la posibilidad de generalizar los resultados a realidades educativas distintas, como la del sistema español. Estas limitaciones sugieren la necesidad de investigaciones más amplias, longitudinales y representativas, que integren tanto medidas objetivas como subjetivas, y que analicen en profundidad las condiciones institucionales y pedagógicas que favorecen una relación afectiva positiva y su impacto real en el desarrollo académico y emocional del alumnado. A pesar de ello, los resultados obtenidos ofrecen indicios relevantes sobre el papel que pueden desempeñar las emociones y los vínculos interpersonales en el ámbito educativo, especialmente como punto de partida para diseñar intervenciones centradas en la mejora de la convivencia, el bienestar y la implicación escolar.

La evidencia recopilada indica que el afecto positivo expresado por el profesorado, cuando se manifiesta a través de comportamientos como la cercanía emocional, la escucha activa, el reconocimiento individual y el

apoyo empático, puede favorecer la motivación académica del alumnado. Esta relación sugiere la necesidad de incorporar la dimensión afectiva y relacional en los programas de formación inicial y continua del profesorado, no como un complemento, sino como una competencia profesional esencial. Así pues, esta revisión pone de manifiesto que estrategias docentes basadas en la comunicación emocional positiva, el acompañamiento personalizado y la generación de climas seguros son especialmente eficaces para promover el sentido de pertenencia, la autoeficacia y el compromiso con el aprendizaje, en particular en etapas educativas sensibles como la secundaria. En consecuencia, se recomienda que las instituciones educativas integren módulos de desarrollo socioemocional en sus planes de formación docente, así como espacios sistemáticos de reflexión pedagógica sobre las relaciones interpersonales en el aula. Asimismo, los equipos directivos pueden contribuir a esta transformación mediante políticas escolares que valoren el bienestar emocional como criterio de calidad educativa, fomentando prácticas como la tutoría afectiva, la mentoría docente o los círculos de diálogo con el alumnado. En definitiva, la transferencia de los resultados al ámbito aplicado puede traducirse en mejoras significativas en la experiencia escolar, tanto para estudiantes como para docentes, al promover una cultura educativa basada en el cuidado, la empatía y la conexión humana como fundamentos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En conclusión, se sintetizan evidencias que sugieren una relación significativa entre el afecto docente y la motivación académica del alumnado, mediada por variables emocionales como el disfrute, la autoeficacia o el sentido de pertenencia escolar. A lo largo de esta revisión sistemática, se ha observado que tanto en contextos de educación primaria como secundaria y superior, la calidad de la relación entre el profesorado y el estudiantado aparece de forma recurrente como un factor que puede facilitar o dificultar el compromiso académico y, aunque la influencia del afecto docente no es uniforme en todos los casos (dependiendo del contexto cultural, el estilo de enseñanza o las características del alumnado), los resultados apuntan a que su presencia contribuye a generar climas relacionales más propicios para el aprendizaje. El estudio confirma, en este sentido, la pertinencia de una mirada educativa que no disocie lo académico de lo emocional, y que sitúe la relación pedagógica como un espacio donde el vínculo afectivo puede actuar como catalizador de procesos motivacionales sostenibles y autónomos. Al mismo tiempo, la revisión invita a considerar el papel del docente como agente emocional clave en la construcción de entor-

nos de aprendizaje significativos, particularmente en etapas evolutivas donde los estudiantes necesitan referentes que validen su identidad y fortalezcan su confianza en sus capacidades.

Para futuras investigaciones, sería recomendable llevar un mayor control metodológico que permitan establecer relaciones causales más claras entre el afecto docente y la motivación académica. Aunque los estudios revisados ofrecen una base empírica sólida, muchos de ellos se apoyan en diseños correlacionales o transversales que, si bien son útiles para detectar asociaciones, no permiten determinar el sentido ni la dirección de los efectos observados. En este sentido, resultaría valioso incorporar diseños longitudinales, intervenciones experimentales o estudios mixtos que integren datos cuantitativos y cualitativos para comprender con mayor profundidad cómo se construye y transforma la relación afectiva en el aula a lo largo del tiempo. También se recomienda ampliar el alcance geográfico y cultural de las investigaciones futuras, incluyendo contextos iberoamericanos, rurales o multiculturales poco representados en la literatura actual, así como explorar posibles diferencias por género, nivel educativo o área curricular. Asimismo, sería pertinente desarrollar y validar instrumentos comunes que permitan evaluar de manera estandarizada la calidad del vínculo afectivo en contextos escolares, facilitando así comparaciones internacionales y la construcción de marcos teóricos más integradores. Finalmente, entorno a la problemática del estudio, sería necesaria la creación de intervenciones pedagógicas basadas en la evidencia que evalúen el impacto de estrategias específicas de formación emocional del profesorado sobre la motivación y el bienestar del alumnado. Estas intervenciones podrían orientarse a fortalecer competencias como la regulación emocional, la empatía o la comunicación afectiva, especialmente en entornos educativos con alta vulnerabilidad o en asignaturas percibidas como menos motivadoras.

5. REFERENCIAS

- Chichekian, T., Vallerand, R. J., & Rahimi, S. (2023). Investigating Emotions as a Mediator in the Transmission of Passion in Education. *Current Psychology*, 43(15), 13428-13442. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-05335-0>
- Huang, J., Siu, C. T., & Cheung, H. (2022). Longitudinal relations among teacher-student closeness, cognitive flexibility, intrinsic reading motivation, and reading achievement. *Early Childhood Research Quarterly*, 61, 179-189. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2022.07.009>

- Influence of Teacher and Student Relationship on the Academic Motivation in the Presence of Academic Emotions. (2024). *Journal Of Development And Social Sciences*, 5(III). [https://doi.org/10.47205/jdss.2024\(5-iii\)07](https://doi.org/10.47205/jdss.2024(5-iii)07)
- Jowett, S., Warburton, V. E., Beaumont, L. C., & Felton, L. (2023). Teacher–Student relationship quality as a barometer of teaching and learning effectiveness: Conceptualization and measurement. *British Journal Of Educational Psychology*, 93(3), 842–861. <https://doi.org/10.1111/bjep.12600>
- Kim, H. J., Kong, Y., Hernandez, C., & Soban, M. (2023). Student Emotions and Engagement: Enacting Humanizing Pedagogy in Higher Education. *IAFOR Journal Of Education*, 11(3), 185–206. <https://doi.org/10.22492/ije.11.3.09>
- Koepfen, K., Kreutzmann, M., Roswag, M., Frühauf, M., Jiménez, M. V., & Hannover, B. (2025). How teacher agency adapted to child competencies and teacher communion relate to student needs fulfillment and motivation. *Learning And Individual Differences*, 119, 102663. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2025.102663>
- Liu, J., Gao, J., & Arshad, M. H. (2025). Teacher-student relationships as a pathway to sustainable learning: Psychological insights on motivation and self-efficacy. *Acta Psychologica*, 254, 104788. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.104788>
- Maulana, R., Opdenakker, M., Stroet, K., & Bosker, R. (2013). Changes in Teachers' Involvement Versus Rejection and Links with Academic Motivation During the First Year of Secondary Education: A Multilevel Growth Curve Analysis. *Journal Of Youth And Adolescence*, 42(9), 1348–1371. <https://doi.org/10.1007/s10964-013-9921-9>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sethi, J., & Scales, P. C. (2020). Developmental relationships and school success: How teachers, parents, and friends affect educational outcomes and what actions students say matter most. *Contemporary Educational Psychology*, 63, 101904. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101904>
- Teraoka, E., De Diego, F. E. L., & Kirk, D. (2023). Examining how observed need-supportive and need-thwarting teaching behaviours relate to pupils' affective outcomes in physical education. *European Physical Education Review*, 30(1), 105–121. <https://doi.org/10.1177/1356336x231186751>
- Wang, Y., Jiang, G., Yao, Z., & Liu, L. (2024). The influence of teacher–student relationship on Chinese high school students' academic motivation for the ideological and political subject: the mediating role of academic emotions. *Frontiers In Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1329439>
- Wang, Y. (2022). To Be Expressive or Not: The Role of Teachers' Emotions in Students' Learning. *Frontiers In Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.737310>

Capítulo 2

La motivación autodeterminada como factor protector ante el burnout docente en el profesorado de Educación Secundaria Obligatoria

ELISA HUÉSCAR HERNÁNDEZ

AMANDA SÁNCHEZ FIDALGO

1. INTRODUCCIÓN

Ser docente implica mucho más que impartir conocimientos; es una labor vocacional que exige dedicación, compromiso y una gran capacidad para gestionar la diversidad que se presenta en un aula. Sin embargo, nos encontramos en un mundo cada vez más exigente a nivel educativo, donde la presión administrativa, la falta de reconocimiento y la sobrecarga de trabajo son una constante. Por lo que, muchos docentes se enfrentan a un desafío invisible pero que afecta a la mayoría del profesorado actualmente: el burnout.

1.1. Motivación

La motivación es un proceso psicológico clave que impulsa a las personas a orientar su comportamiento hacia la consecución de metas (Deci & Ryan, 1985). En el contexto educativo, la motivación des-

empeña un papel crucial en la calidad de la enseñanza, el compromiso con la labor docente y el bienestar emocional del profesorado. Los niveles de motivación de los docentes están influenciados por una combinación de factores internos y externos, que afectan tanto su grado de implicación como su satisfacción con el trabajo. Así, la motivación de los docentes no solo está relacionada con su capacidad para realizar las tareas educativas, sino también con cómo se sienten respecto a su labor, la satisfacción que experimentan en ella y la perseverancia que muestran frente a los desafíos que enfrentan (Deci & Ryan, 1985).

1.1.1. *Tipos de motivación*

Según Deci y Ryan (1985, 2000), la motivación se sitúa en un continuo que va desde la desmotivación hasta la motivación autodeterminada. Este continuo abarca diferentes tipos de motivación, agrupados principalmente en dos categorías: motivación controlada y motivación autodeterminada. Ambas categorías reflejan cómo las personas se sienten impulsadas a realizar una tarea, ya sea por factores externos o por la satisfacción interna derivada de la actividad misma.

La motivación controlada está asociada a factores externos, como recompensas tangibles (dinero, estatus, premios) o la evitación de consecuencias negativas (desaprobación, castigos). En el ámbito educativo, se manifiesta en docentes que desempeñan su labor principalmente por la necesidad de recibir una compensación económica o para cumplir con las expectativas sociales y profesionales. Además, incluye una forma de motivación regulada por la presión interna, como el deseo de evitar la culpa o la insatisfacción personal (Ryan & Deci, 2000). Este tipo de motivación tiende a ser extrínseca y menos sostenible a largo plazo, lo que puede disminuir la satisfacción y el compromiso del profesorado.

Por otro lado, la motivación autodeterminada surge desde el interior de la persona, impulsada por su propio interés, valores y satisfacción intrínseca con la actividad. Según la Teoría de la Autodeterminación de Deci y Ryan (1985), esta motivación se basa en la satisfacción de tres necesidades psicológicas fundamentales: autonomía, competencia y relación. La autonomía implica el control sobre las propias acciones, permitiendo a los docentes tomar decisiones pedagógicas alineadas con sus valores. La competencia se refiere a la percepción de ser efectivos y capacitados en la tarea, lo que au-

menta la motivación al experimentar un impacto positivo en los estudiantes. La relación hace alusión a la necesidad de sentirse apoyado y conectado con los demás, lo que contribuye a un ambiente educativo colaborativo y enriquecedor. Estas tres necesidades son esenciales para promover un mayor compromiso, bienestar y satisfacción en el ámbito educativo, impulsando la motivación intrínseca y mejorando la calidad de la enseñanza.

Para comprender con mayor profundidad el papel de la motivación en el profesorado, es necesario recurrir a la Teoría de la Autodeterminación (TAD) de Deci y Ryan (1985, 2000), que postula que la motivación se sitúa en un continuo desde la desmotivación hasta la motivación autodeterminada. Esta teoría distingue dos grandes categorías: la motivación controlada, que se basa en incentivos externos o presiones internas, y la motivación autodeterminada, que depende de la satisfacción de tres necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia y relación (Quiles et al., 2015). La autonomía se refiere a la capacidad de tomar decisiones y sentirse dueño de las propias acciones; la competencia implica percibirse eficaz en la realización de las tareas, y la relación hace referencia a sentirse conectado y apoyado socialmente.

1.2. Síndrome de burnout docente (SBD)

Sin embargo, la enseñanza es una profesión que conlleva una alta carga emocional y un elevado nivel de exigencia. La sobrecarga de trabajo, la presión burocrática, la falta de reconocimiento y las dificultades en la gestión del aula pueden generar un desgaste progresivo en el profesorado, lo que incrementa el riesgo de desarrollar el síndrome de burnout docente (SBD). Este fenómeno, ampliamente estudiado en la psicología laboral, se refiere al agotamiento emocional y físico causado por un estrés crónico asociado al trabajo. En el ámbito educativo, el burnout es particularmente relevante debido a las intensas demandas emocionales y profesionales que enfrentan los docentes, lo que puede afectar gravemente su salud mental, su desempeño laboral y, en última instancia, la calidad educativa (Hellebaut et al., 2023; Maslach & Jackson, 1981).

El síndrome de burnout, descrito por Maslach y Jackson (1981), se caracteriza por tres dimensiones principales:

La primera de estas dimensiones es el agotamiento emocional, que se caracteriza por una fatiga extrema que impide a los docentes conectar emocionalmente con sus estudiantes, afectando la calidad de la enseñanza. Factores como la sobrecarga de trabajo y los conflictos en el aula contribuyen a este agotamiento (Bottiani et al., 2019; Maslach & Jackson, 1981).

La segunda dimensión, la despersonalización, se refiere a una actitud cínica o distante hacia los estudiantes y compañeros, lo que deteriora las relaciones y la satisfacción profesional (Bottiani et al., 2019; Sánchez-Oliva et al., 2014).

Finalmente, la falta de realización personal implica la sensación de ineficacia en el trabajo, lo que disminuye la motivación y aumenta el riesgo de estrés y abandono de la profesión (Hellebaut et al., 2023; Maslach & Jackson, 1981).

1.2.1. Factores que contribuyen la aparición del SBD

El burnout docente está relacionado con diversos factores que afectan tanto al bienestar emocional como al desempeño laboral de los docentes. Entre los más destacados se encuentran:

- La sobrecarga laboral, ya que los docentes enfrentan largas jornadas con tareas adicionales fuera del aula, como la preparación de clases y la corrección de exámenes, lo que genera agotamiento físico y emocional, aumentando el riesgo de burnout (Bottiani et al., 2019). La falta de control y autonomía es otro factor clave, ya que la percepción de tener poco control sobre su trabajo y la falta de autonomía en decisiones pedagógicas contribuyen a mayores niveles de estrés e insatisfacción laboral, haciendo a los docentes más vulnerables al burnout (Coterón & Franco, 2019; Hellebaut et al., 2023).
- Las relaciones interpersonales negativas también juegan un papel importante. La carencia de apoyo emocional, tanto de compañeros como de la administración educativa, incrementa el estrés de los docentes. Un entorno de apoyo es fundamental para prevenir el burnout (Moreno-Murcia et al., 2021).
- Por último, las condiciones laborales y el reconocimiento insuficiente del trabajo realizado, así como la falta de recursos

y el elevado número de estudiantes por clase, son factores que impactan negativamente el bienestar emocional de los docentes, favoreciendo la aparición del burnout (Sánchez-Oliva et al., 2014).

1.3. Relación entre motivación autodeterminada (MA) y síndrome del burnout docente (SBD)

En el ámbito educativo, la motivación autodeterminada ha sido identificada como un factor protector clave frente al burnout docente. Estos, que experimentan altos niveles de motivación autónoma, tienden a gestionar mejor el estrés laboral y a mantener un mayor sentido de propósito en su trabajo (Castro Carrasco, 2021). Esto se debe a que el apoyo a la autonomía, la percepción de competencia y la existencia de relaciones interpersonales positivas favorecen el desarrollo de estrategias de afrontamiento más adaptativas, lo que reduce los niveles de agotamiento y mejora la satisfacción profesional (Sánchez-Oliva et al., 2014). Además, en ambientes educativos que promueven la autonomía, los docentes experimentan un incremento en su motivación intrínseca, lo que favorece tanto su bienestar como la calidad educativa (Sánchez-Oliva et al., 2014).

La falta de estrategias motivacionales eficaces, junto con la escasez de apoyo institucional, contribuye a la aparición del burnout docente (Coterón & Franco, 2019; Moreno-Murcia et al., 2021). Estos hallazgos sugieren que el fomento de la motivación autodeterminada y el fortalecimiento de la autonomía docente son fundamentales para prevenir el burnout y mejorar el bienestar profesional. Así, la implementación de estrategias que apoyen la autonomía fortalezca el sentido de competencia y favorezcan las relaciones interpersonales en el entorno educativo es crucial para reducir el riesgo de agotamiento profesional (Sánchez-Oliva et al., 2014).

1.4. Objetivo principal

Este estudio tiene como objetivo abordar las consecuencias del burnout docente, enfocándose en sus impactos personales, emocionales y económicos, en especial en términos de las bajas laborales derivadas del agotamiento profesional. La falta de formación en estrategias para gestionar el estrés y las altas exigencias laborales

contribuyen a la insatisfacción profesional, lo que disminuye la calidad educativa y, en muchos casos, lleva al abandono de la profesión. En este contexto, el segundo objetivo de este trabajo es diseñar un plan de formación dirigido a docentes de secundaria, en el marco de la orientación educativa, con el fin de prevenir el burnout y fomentar la motivación autodeterminada, un factor clave para mejorar el bienestar y el desempeño profesional del profesorado.

Este plan de formación buscará proporcionar herramientas y estrategias que ayuden a los docentes a gestionar el estrés, fortalecer su autonomía, mejorar su percepción de competencia y fomentar relaciones interpersonales positivas. Con ello, se espera aumentar el bienestar del profesorado y, como resultado, mejorar la calidad educativa, beneficiando indirectamente al alumnado de secundaria.

1.4.1. *Hipótesis*

Se espera que el diseño de las estrategias motivacionales basadas en el apoyo a la autonomía pueda contribuir a reducir el burnout en el profesorado de secundaria. Para ello, se analizará el impacto de estas estrategias en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas del profesorado, como la autonomía, la competencia y la relación con su entorno.

2. MÉTODO

2.1. *Diseño*

En el presente estudio se llevó a cabo una revisión sistemática de carácter cualitativo, siguiendo las directrices señaladas por la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and MetaAnalyses, Page et al., 2021).

La presente revisión bibliográfica se realizó centrándose en el análisis de estudios que examinan el papel de la motivación autodeterminada como factor protector frente al burnout docente en docentes de educación secundaria.

2.2. *Diseño*

Para la búsqueda y selección de estudios, se tomaron en cuenta los siguientes criterios (ver Tabla 1):

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión de los estudios

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Estudios empíricos que proporcionen datos cualitativos sobre la relación entre la motivación autodeterminada y el burnout docente.	Estudios que no aborden la relación existente entre la motivación y el burnout docente.
Dichos artículos han de estar publicados en revistas científicas arbitradas en los últimos diez años (2014-2024).	Artículos publicados que sean más antiguos de 2014.
La población de estudio debe estar compuesta por profesores de educación secundaria.	Revisiones sistemáticas, trabajos académicos no publicados, tesis doctorales y trabajos de fin de grado o máster.
Los documentos han de estar disponibles tanto en inglés como en español.	Estudios que analicen el burnout en poblaciones distintas a docentes de secundaria, como trabajadores de otras profesiones.
Dichos artículos científicos han de tener acceso completo al texto.	Estudios en otros idiomas publicados que sean distintos del inglés o español.
Que dichos artículos se encuentren dentro del ámbito de estudio de la psicología y educación.	Artículos científicos que enfoquen la motivación y el burnout en otro ámbito que no sea el educativo.
La selección de palabras clave que de referencia estén acordes a la motivación autodeterminada y al burnout docente.	

2.3. *Búsqueda y procesos de selección de los artículos*

Para esta fase, tanto de búsqueda como de recopilación de información relevante, se utilizaron las siguientes bases de datos: APAPsyInfo, Web of Science (WOS) y Scopus.

En las bases de datos mencionadas anteriormente se utilizaron operadores booleanos como OR y AND para crear una combinación de terminología en inglés, que fue "self-determined motivation OR intrinsic motivation AND teacher burnout OR emotional exhaustion AND secondary education OR high school teachers."

Además, en las bases de datos utilizadas se incluyó como limitadores que los estudios estuvieran publicados entre el 2014-2025.

Figura 1. Flujograma a través del protocolo PRISMA (Page et al., 2021)

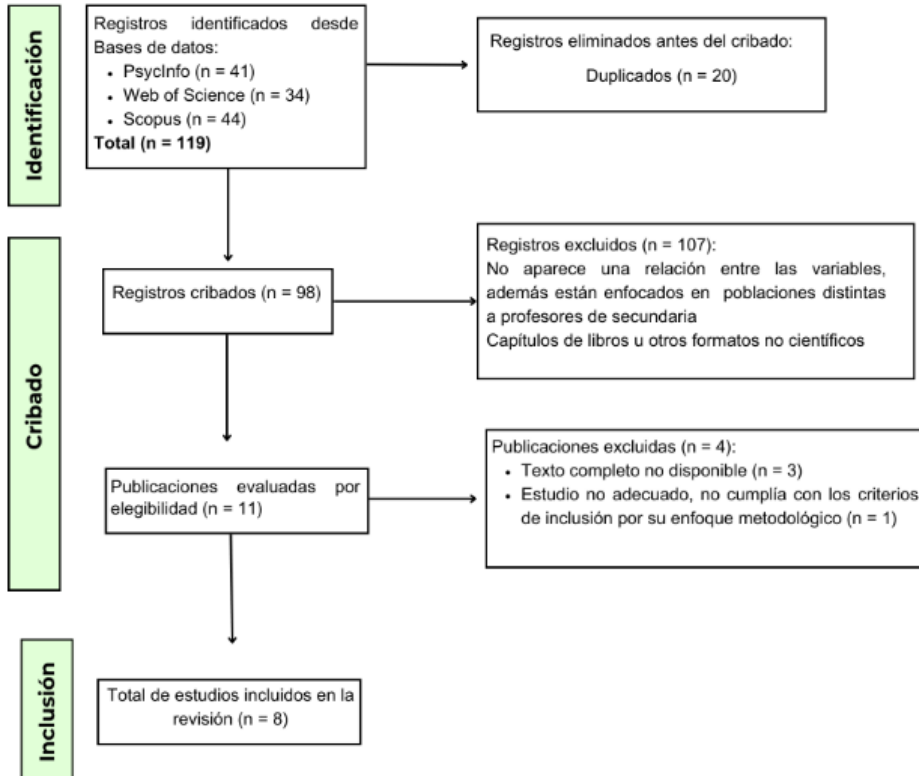


Tabla 2. Vaciado de textos

TÍTULO	AUTORES YAÑO	REVISTA	TIPO ESTUDIO	DE SUJETOS	INSTRUMENTOS	RESULTADOS
La relación entre el burnout y la motivación de docentes de colegio	Castro Carrasco, L. (2021)	Universidad de Lima	Trabajo de suficiencia profesional	Docentes de colegio	Cuestionarios de burnout y motivación. Cuestionarios de burnout y motivación.	Se observa una relación inversa entre el burnout y la motivación, lo que destaca la importancia de estrategias de apoyo motivacional.
Relación entre la motivación y el compromiso del alumnado en educación física y el burnout docente.	Coterón, J., & Franco, E. (2019)	Sportis	Estudio correlacional	Docentes de educación física y alumnos	Cuestionarios de motivación y burnout	Se confirma que la motivación del alumnado influye en el burnout docente, mostrando un impacto significativo.
Motivación y burnout en docentes de educación física	Sánchez-Oliva, D., et al. (2014)	Cuadernos de Psicología del Deporte	Estudio transversal	Profesores de secundaria de educación física	Cuestionarios de burnout y motivación	Se identifica una relación negativa entre motivación y burnout: a mayor motivación, menor agotamiento.
Teacher stress and burnout in urban middle schools: Associations with job demands, resources, and effective classroom practices	Bottiani, J. H., et al. (2019)	Journal of School Psychology	Estudio longitudinal	Docentes de escuelas urbanas	Cuestionarios de estrés y burnout	Los recursos en el aula pueden mitigar los efectos negativos del burnout en docentes.
Burnout, motivation, and (de-)motivating teaching style in different phases of a teaching career	Hellebaut, S., et al. (2023)	Teaching and Teacher Education	Estudio longitudinal	Docentes en diferentes etapas de la carrera	Cuestionarios de burnout y motivación	El estilo de enseñanza motivador influye en la reducción del burnout en distintas fases de la carrera docente.
Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions	Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000)	Contemporary Educational Psychology	Revisión teórica	-	Análisis de teorías de motivación	Se establecen las bases de la teoría de autodeterminación, diferenciando la motivación intrínseca y extrínseca.
The "what" and "why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior	Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000)	Psychological Inquiry	Revisión teórica	-	Análisis de la teoría de autodeterminación	Se destaca la importancia de la autonomía, competencia y relación social en la motivación humana.
ECUACIÓN DE BÚSQUEDA						
BASES DE DATOS						NÚMERO DE RESULTADOS
Scopus	TITLE-ABS-KEY ("self-determined motivation" OR "intrinsic motivation" OR "extrinsic motivation") AND ("teacher burnout" OR "emotional exhaustion" OR "depersonalization") AND ("secondary education" OR "secondary school teachers") AND ("job satisfaction" OR "teacher well-being" OR "organizational commitment" OR "professional efficacy" OR "social support" OR "working conditions") AND PUBYEAR > 2014 AND PUBYEAR < 2025					44
PsycINFO	(self-determined motivation OR motivation OR intrinsic motivation OR motivational strategies OR autonomy) AND (teacher burnout OR emotional exhaustion OR stress professional OR burnout syndrome) AND (secondary education OR secondary school teachers) AND (job satisfaction OR teacher well-being OR professional efficacy OR social support)					41
Web of Science (WOS)	TS=("self-determined motivation" AND "motivation" AND ("teacher burnout" OR "emotional exhaustion") AND ("secondary education" OR "secondary school teachers") AND ("job satisfaction" OR "teacher well-being" OR "organizational commitment" OR "professional efficacy" OR "social support" OR "working conditions")) AND "motivational strategies")					34
Total de artículos						119

2.4. Análisis de la información

Tras aplicar los términos y criterios de búsqueda en cada base de datos, se identificaron 118 artículos: 41 en PsycInfo, 34 en Web of Science y 44 en Scopus.

En primer lugar, se realizó una depuración inicial para eliminar registros duplicados, obteniendo un total de 119. Posteriormente, se llevó a cabo un cribado, revisando los títulos y resúmenes de los artículos con el objetivo de descartar aquellos que no cumplían con los criterios de inclusión establecidos. En esta fase, se excluyeron 107 artículos por no encontrar relevancia ni relación entre la motivación autodeterminada y el burnout docente, por centrarse en poblaciones distintas a profesores de educación secundaria o por tratarse de capítulos de libros u otros formatos no correspondientes a artículos científicos. Tras este filtrado, se realizó una lectura completa de los estudios restantes, excluyendo 4 artículos adicionales por no contar con el texto completo disponible.

Finalmente, 8 artículos cumplieron con los criterios de inclusión y fueron utilizados para el desarrollo de la presente revisión sistemática. (Figura 1)

3. PROPUESTA INNOVADORA

3.1. Ámbito de actuación

La labor de la orientación educativa se sustenta en cuatro líneas estratégicas fundamentales, que actúan como guía y eje vertebrador para el diseño, la continuidad y la implementación de programas y planes en los centros de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional.

En este marco, la propuesta innovadora que se desarrolla en el presente documento consiste en la puesta en marcha de un programa de motivación y prevención del burnout dirigido al profesorado de secundaria, con el objetivo de promover su bienestar emocional y fortalecer su implicación en el ámbito educativo.

Los programas que se van a llevar a cabo dentro del Plan de Actividades del Departamento de Orientación son los siguientes:

	Programa de Asesoramiento al profesorado en la Evaluación.
PROGRAMAS DENTRO DEL PLAN DE ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA	Programa de Apoyo al POAP.
	Programa de enseñanza de Habilidades Socioemocionales.
	Programas de resolución de conflictos.
	Programa de prevención y detección de NEAE y necesidades de compensación
	Programa de motivación autodeterminada y prevención del burnout docente.

Desde el Departamento de Orientación se ha detectado una creciente preocupación en torno al bienestar emocional y profesional del profesorado que imparte docencia en 1° de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), especialmente en relación con la motivación hacia la enseñanza y el afrontamiento de la carga laboral. A través de entrevistas informales, observaciones sistemáticas y coordinación con el equipo directivo, se ha constatado que parte del profesorado manifiesta signos de desmotivación, agotamiento emocional y pérdida de sentido vocacional. Estas señales se han intensificado en paralelo con un incremento del número de bajas laborales asociadas a cuadros de ansiedad, estrés y síntomas relacionados con el síndrome de burnout.

Este escenario plantea un reto urgente que, como equipo de orientación, no puede obviarse. La investigación educativa ha evidenciado que la motivación docente y el bienestar emocional están estrechamente relacionados con la calidad de los procesos de enseñanza y el clima escolar (Castro Carrasco, 2021). Cuando el profesorado experimenta desmotivación, frustración o fatiga crónica, no solo se ve afectada su propia salud mental y su eficacia profesional, sino también la experiencia educativa del alumnado, lo que tiene implicaciones significativas para su desarrollo académico, emocional y social.

En este contexto, se propone un programa de intervención orientado al profesorado de 1° de ESO, etapa clave en la transición del alumnado hacia la educación secundaria. Esta intervención pretende fomentar la motivación autodeterminada del docente y prevenir el burnout mediante un acompañamiento profesional y emocional desde el Departamento de Orientación. A través de este programa, se

busca generar un impacto positivo indirecto sobre el alumnado, mejorando su implicación, bienestar y rendimiento escolar.

3.2. Revisión bibliográfica

Desde el marco de la orientación educativa, la intervención con el profesorado forma parte de nuestras funciones prioritarias, al reconocer que el acompañamiento emocional y profesional del docente repercute de forma directa en la calidad de la enseñanza, y de forma indirecta en el desarrollo del alumnado (Ryan & Deci, 2000; Coterón & Franco, 2019).

En el caso de los grupos de 1º de ESO, esta necesidad cobra especial importancia, dado que el alumnado se encuentra en una etapa de transición, donde el modelo docente tiene una influencia significativa en su integración, motivación escolar y adaptación emocional.

La implementación de este programa responde, por tanto, a una necesidad real detectada en el claustro, y se alinea con otras líneas del Plan de Acción del Departamento de Orientación, como los programas de apoyo al POAP, habilidades socioemocionales, resolución de conflictos y detección de necesidades educativas específicas.

El marco de referencia del programa se sustenta en la Teoría de la Autodeterminación (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000), la cual resalta la necesidad de satisfacer tres necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia y vínculo social, como base para una motivación intrínseca sostenible. Cuando estas necesidades no son satisfechas, el docente tiende a adoptar un estilo de enseñanza más controlador, distante o rutinario, lo que puede derivar en agotamiento emocional, cinismo y una reducción de su eficacia profesional (Hellebaut et al., 2023; Moreno-Murcia, Huéscar & Ruiz, 2021; Sánchez-Oliva et al., 2014).

Numerosas investigaciones han demostrado que el burnout docente no responde únicamente a factores de sobrecarga laboral, sino también al desequilibrio entre las exigencias del entorno educativo y los recursos personales o institucionales con los que cuenta el profesorado para afrontarlas (Bottiani et al., 2019; Castro Carrasco, 2021). En este sentido, el estrés laboral y el desgaste emocional se agravan

cuando los docentes perciben una falta de reconocimiento profesional, escaso apoyo entre colegas, exigencias burocráticas excesivas y una desconexión entre sus valores personales y las prácticas impuestas por el sistema educativo (Coterón & Franco, 2019; Moreno-Murcia et al., 2021).

Asimismo, se ha identificado que el estilo motivacional del docente constituye un factor clave tanto para su bienestar como para el compromiso y el rendimiento del alumnado. En particular, un enfoque pedagógico que favorezca la autonomía estimule el interés personal por las tareas y promueva relaciones interpersonales de apoyo mutuo, no solo potencia el desarrollo profesional docente, sino que también actúa como un amortiguador frente a los riesgos psicosociales del entorno (Hellebaut et al., 2023; Sánchez-Oliva et al., 2014). Este enfoque permite reducir significativamente los niveles de agotamiento emocional y aumentar la satisfacción laboral, especialmente cuando se implementan estrategias estructuradas de apoyo a la autonomía en la práctica docente (Moreno-Murcia et al., 2021; Ryan & Deci, 2000).

En esta misma línea, Castro Carrasco (2021) destaca que la motivación docente y la experiencia de burnout están íntimamente relacionadas: los profesores con una motivación más autodeterminada presentan menores niveles de agotamiento y mayor satisfacción profesional. Por su parte, Coterón y Franco (2019) subrayan que el burnout no solo repercute en el bienestar del profesorado, sino que también afecta negativamente el compromiso y la motivación del alumnado, generando un círculo vicioso difícil de romper sin intervenciones adecuadas.

Por tanto, incorporar una perspectiva motivacional centrada en la autodeterminación no es solo una estrategia preventiva ante el desgaste profesional, sino una oportunidad para transformar la cultura organizacional del centro educativo. Esta transformación promueve un entorno más sensible a las emociones, al sentido de pertenencia y al desarrollo personal y colectivo del profesorado, lo cual, a su vez, se refleja en prácticas pedagógicas más eficaces y humanas.

3.3. Programa de motivación autodeterminada y prevención del burnout docente

	Actuaciones	Nº de actuaciones	Temporalización	
	<ul style="list-style-type: none"> – Evaluación inicial de los niveles de motivación en el alumnado. – Implementación de estrategias de apoyo a la autonomía docente. – Desarrollo de un plan institucional de acompañamiento emocional al profesorado. – Formación continua en aspectos como motivación y gestión emocional docente. 	4	Primer trimestre	
Identificación del programa de actividades	<p>Descripción: Esta primera fase del programa se centra en la identificación de las necesidades motivacionales y emocionales del profesorado de 1.º de ESO, mediante el diseño y aplicación de un proceso sistemático de evaluación inicial. Esta etapa constituye el pilar de la propuesta, ya que permite obtener un diagnóstico realista del grado de motivación autodeterminada, la presencia de síntomas asociados al burnout docente y las condiciones del contexto institucional que inciden en el bienestar profesional. La información recogida se utilizará para ajustar el diseño de las siguientes intervenciones, garantizando así su pertinencia y eficacia.</p> <p>Objetivo general: Establecer un diagnóstico integral del estado emocional y motivacional del profesorado de 1.º de ESO como base para la planificación de un programa de intervención que fomente el bienestar docente y prevenga el burnout.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Detectar los niveles de motivación y señales de burnout en el profesorado. – Comprender los factores personales, contextuales y organizativos que influyen en el estado emocional del profesorado. – Sentar las bases de un plan de intervención ajustado a la realidad del centro y del equipo docente. 			
	Tareas previas	<ul style="list-style-type: none"> – Aplicación de cuestionarios estandarizados (MBI y escalas de motivación docente). – Entrevistas semi-estructuradas con una muestra representativa del claustro. – Análisis e interpretación de los datos recogidos. – Elaboración de un informe diagnóstico con propuestas iniciales de mejora. 		
	Evaluación de los resultados y del proceso	<ul style="list-style-type: none"> – Grado de participación del profesorado. – Fiabilidad y validez de los instrumentos aplicados. – Nivel de satisfacción con la devolución de resultados. 		
	Producto final	<ul style="list-style-type: none"> – Informe diagnóstico individual y grupal sobre el bienestar emocional y motivacional del profesorado. – Bases para el rediseño de la intervención. 		
		<p>Estrategias metodológicas:</p> <p>En esta fase parten del enfoque de la investigación-acción, que posiciona al profesorado como sujeto protagonista de la intervención. Esta metodología no solo favorece la participación activa, sino que refuerza la percepción de autonomía profesional. El enfoque cualitativo y cuantitativo combinado permite explorar en profundidad las vivencias docentes (entrevistas, grupos de discusión) y contrastarlas con datos objetivos (cuestionarios estandarizados), reforzando así el sentimiento de competencia profesional. Por último, la participación colaborativa en el análisis y devolución de resultados fomenta el sentido de pertenencia y contribuye a establecer una cultura de mejora compartida, clave para mantener la motivación intrínseca hacia el proceso.</p>		
	Medios y recursos	<ul style="list-style-type: none"> – Cuestionarios, grabadoras, plantillas de entrevista, software de análisis cualitativo y estadístico. 		
	Resultados de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> – Conocimiento detallado del estado motivacional y emocional del claustro. – Concienciación sobre la importancia de la motivación autodeterminada como factor protector del burnout. 		

	Actuaciones	Nº de actuaciones	Temporalización	
Identificación del programa de actividades	<ul style="list-style-type: none"> – Fomentar el sentido de pertenencia y la colaboración entre docentes. – Formación sobre gestión del estrés, autocuidado profesional y afrontamiento. – Creación de comunidades profesionales de aprendizaje y redes de colaboración interdisciplinar. – Integración de la Teoría de la Autodeterminación en el plan institucional. 	4	Primer trimestre	
	<p>Descripción: Esta fase del programa tiene como finalidad reforzar el tejido relacional del profesorado de 1.º de ESO, contribuyendo a crear una comunidad profesional cohesionada que sirva de sostén emocional y profesional. La intervención se estructura en torno a cuatro actuaciones principales. En primer lugar, se promoverá la creación de espacios de encuentro docente, tales como círculos de confianza, cafés pedagógicos o encuentros informales, donde los y las docentes puedan compartir experiencias, preocupaciones, logros y propuestas de mejora. Estos espacios tienen como objetivo romper con el aislamiento profesional, generar confianza mutua y consolidar vínculos significativos entre pares. En segundo lugar, se desarrollará una formación específica sobre gestión emocional y autocuidado profesional, con el fin de dotar al profesorado de herramientas prácticas para afrontar el estrés, regular sus emociones y cuidar su salud mental. Esta formación estará basada en principios de psicología positiva, mindfulness y estrategias de afrontamiento activo, y se ofrecerá en modalidad presencial con sesiones prácticas. Como tercera actuación, se implementará un programa de tutoría entre pares, que permitirá que docentes con mayor experiencia acompañen a docentes nuevos o con mayores niveles de desgaste emocional. Esta relación horizontal facilitará la creación de vínculos profesionales de apoyo y la transferencia de estrategias eficaces tanto en el plano emocional como en el pedagógico. Finalmente, se llevará a cabo una evaluación participativa del clima emocional del centro, donde el profesorado podrá expresar de forma anónima sus percepciones sobre el ambiente laboral, las relaciones interpersonales y el nivel de apoyo recibido. Esta información se sistematizará y devolverá al claustro para tomar decisiones conjuntas orientadas a la mejora del contexto laboral.</p> <p>Objetivo general: Construir una red de apoyo docente sólida y sostenible que favorezca la implicación profesional, prevenga el burnout y promueva el bienestar emocional.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Promover un entorno de trabajo emocionalmente seguro y colaborativo. – Establecer relaciones interpersonales significativas entre docentes. – Facilitar el intercambio de experiencias, necesidades y buenas prácticas. 			
	Tareas previas	<ul style="list-style-type: none"> – Diseño y dinamización de espacios de encuentro docente: círculos de confianza, cafés pedagógicos. – Formación específica en gestión emocional y autocuidado profesional. – Implementación de un sistema de tutoría entre pares. – Revisión participativa del clima grupal y toma de decisiones colaborativas. 		
	Evaluación de los resultados y del proceso	<ul style="list-style-type: none"> – Cuestionarios de satisfacción. – Rúbricas de observación de la participación. – Análisis del clima organizacional (pre-post). 		
	Producto final	<ul style="list-style-type: none"> – Informe de evolución del clima emocional docente. – Registro de acuerdos y compromisos de colaboración docente. 		
	<p>Estrategias metodológicas:</p> <p>Se emplean metodologías centradas en el trabajo grupal y el aprendizaje cooperativo. Las estrategias metodológicas incluyen dinámicas de grupo vivenciales que permiten expresar emociones y construir vínculos desde la confianza; la tutoría entre iguales, que establece relaciones horizontales de acompañamiento y genera un aprendizaje dialógico entre docentes; y los espacios de diálogo reflexivo, como los círculos de confianza o cafés pedagógicos, que actúan como entornos seguros para compartir experiencias. Estas metodologías refuerzan el sentimiento de pertenencia institucional, cohesionan al grupo docente y fomentan una implicación emocional positiva con el entorno laboral.</p>			
	Medios y recursos	<ul style="list-style-type: none"> – Aulas de reuniones, fichas de tutoría, material audiovisual, manuales de autocuidado docente. 		
	Resultados de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> – Aumento del sentido de pertenencia institucional. – Mejora del bienestar emocional colectivo. – Reducción del aislamiento profesional. 		

	Actuaciones	N° de actuaciones	Temporalización	
Identificación del programa de actividades	<ul style="list-style-type: none"> Organización de talleres sobre estilos motivacionales que promuevan la autonomía del profesorado en el aula. Incorporación de mindfulness dentro del horario docente. 	2	Segundo trimestre	
	<p>Descripción: Esta intervención busca impulsar un cambio en la perspectiva del profesorado respecto a su propia práctica docente, promoviendo un estilo motivacional basado en el apoyo a la autonomía, la competencia y la relación con el alumnado. Se parte de la Teoría de la Autodeterminación como marco de referencia teórico, entendiendo que el estilo motivacional del profesorado tiene un impacto directo no solo en la implicación y bienestar del alumnado, sino también en su propia satisfacción laboral y protección frente al burnout.</p> <p>La primera actuación consistirá en la realización de un taller formativo vivencial sobre los diferentes estilos motivacionales del profesorado (autónomo, controlador, negligente), sus efectos sobre el clima de aula y el bienestar emocional. A través de dinámicas participativas, análisis de casos y experiencias compartidas, se fomentará la reflexión crítica sobre el estilo propio y se ofrecerán claves para evolucionar hacia un enfoque más autónomo.</p> <p>La segunda actuación contemplará la implementación de microprácticas de apoyo a la autonomía, como el uso de preguntas abiertas, la inclusión de opciones en la planificación, o el fomento del pensamiento crítico y la toma de decisiones del alumnado. Estas prácticas serán diseñadas por el propio profesorado y aplicadas en el aula, siendo posteriormente analizadas de forma compartida con un grupo de reflexión docente.</p> <p>La tercera actuación consistirá en el seguimiento reflexivo individualizado, a través de sesiones breves de tutoría con cada docente, donde se ofrecerá retroalimentación sobre su estilo motivacional observado (con base en una rúbrica) y se propondrán líneas de evolución ajustadas a sus necesidades.</p> <p>Objetivo general: Promover el desarrollo de un estilo motivacional docente basado en la autonomía como factor protector del burnout y como herramienta para mejorar la implicación educativa.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocer el propio estilo motivacional y sus implicaciones. Incorporar prácticas que favorezcan la autonomía en el aula. Incrementar la satisfacción profesional y la percepción de eficacia docente. 			
	Tareas previas	<ul style="list-style-type: none"> Taller participativo sobre estilos motivacionales. Diseño, aplicación y análisis de microprácticas de apoyo a la autonomía. Tutorías individuales de retroalimentación profesional. 		
	Evaluación de los resultados y del proceso	<ul style="list-style-type: none"> Rúbricas de autoevaluación del estilo motivacional. Observación en aula y registro de prácticas autónomas. Valoración de los cambios percibidos por el propio docente. 		
	Producto final	<ul style="list-style-type: none"> Plan individual de evolución del estilo docente. Banco de prácticas para el fomento de la autonomía. 		
	<p>Estrategias metodológicas:</p> <p>Las estrategias metodológicas motivacionales se basan en el aprendizaje experiencial y el análisis de casos reales, que permiten al profesorado reflexionar sobre su estilo motivacional desde una mirada práctica y transformadora. El diseño y aplicación de microprácticas de apoyo a la autonomía en el aula fortalece el vínculo entre la teoría y la acción, potenciando la autoeficacia docente. Asimismo, las tutorías reflexivas individualizadas permiten adaptar el acompañamiento a las necesidades personales de cada docente, reforzando su sentido de autonomía y competencia. Esta combinación metodológica promueve un proceso formativo profundo, personalizado y motivador.</p>			
	Medios y recursos	-Material audiovisual, rúbricas, plantillas de planificación docente.		
	Resultados de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Mayor autoconciencia del propio enfoque pedagógico. Incorporación de estrategias motivacionales más saludables y sostenibles. 		

	Actuaciones	N° de actuaciones	Temporalización
Identificación del programa de actividades	<ul style="list-style-type: none"> – Coordinación con especialistas externos para la elaboración de un taller sobre la implantación de metodologías activas en el aula, así como formación sobre necesidades psicológicas básicas. – Espacios de tutoría entre docentes en etapas clave del curso. – Evaluación periódica de los niveles de motivación del profesorado. 	3	Segundo trimestre
	<p>Descripción: Esta fase del programa tiene como propósito central promover la actualización pedagógica del profesorado mediante la incorporación progresiva de metodologías activas, así como fomentar el trabajo conjunto entre docentes de distintas áreas. La propuesta parte de la premisa de que el uso de metodologías centradas en el alumnado no solo mejora la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también incrementa la motivación y la implicación profesional del profesorado, funcionando como un factor de protección ante el desgaste laboral.</p> <p>La primera actuación consistirá en una formación específica sobre metodologías activas, con sesiones prácticas facilitadas por especialistas externos. Se abordarán estrategias como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el trabajo cooperativo, el aprendizaje servicio (ApS) y el uso pedagógico de las tecnologías digitales. Esta formación se desarrollará de forma experiencial, permitiendo al profesorado vivenciar las metodologías desde el rol del alumnado.</p> <p>La segunda actuación promoverá la observación cruzada de aulas, donde los y las docentes podrán visitar las sesiones de sus compañeros y compañeras para observar la aplicación real de distintas estrategias didácticas. Esta dinámica facilitará el intercambio de ideas, el análisis crítico de las propias prácticas y la identificación de áreas de mejora. Posteriormente, se desarrollarán espacios de reflexión conjunta para compartir aprendizajes y sugerencias.</p> <p>La tercera actuación estará centrada en la elaboración colaborativa de propuestas didácticas interdisciplinarias, que integren los contenidos de varias materias mediante enfoques metodológicos activos. Estas propuestas serán diseñadas en pequeños grupos, aplicadas en el aula y evaluadas de forma conjunta, generando un banco común de experiencias educativas innovadoras.</p> <p>Objetivo general: Favorecer la innovación metodológica y la colaboración entre docentes como medio para mejorar la calidad educativa y fortalecer el bienestar profesional.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Capacitar al profesorado en el uso de metodologías activas centradas en el alumnado. -Estimular la reflexión crítica y el aprendizaje entre iguales. -Fomentar la planificación didáctica conjunta y el trabajo interdisciplinar. 		
	Tareas previas	<ul style="list-style-type: none"> – Participación en sesiones formativas prácticas. – Realización de observaciones entre pares y posterior análisis. – Diseño, implementación y evaluación de propuestas interdisciplinarias. 	
	Evaluación de los resultados y del proceso	<ul style="list-style-type: none"> – Rúbricas de participación en actividades formativas. – Registros de observación cruzada y feedback recibido. – Análisis del impacto de las propuestas didácticas en la práctica real. 	
	Producto final	<ul style="list-style-type: none"> – Banco compartido de unidades didácticas activas e interdisciplinarias. – Informe de reflexión metodológica colectiva. 	
	<p>Estrategias metodológicas:</p> <p>Se recurre a metodologías activas coherentes con el contenido trabajado: formación vivencial, donde el profesorado participa como aprendiz en estrategias activas (ABP, trabajo cooperativo); observación entre iguales, que posibilita el aprendizaje profesional horizontal y la retroalimentación constructiva; y la co-creación didáctica interdisciplinar, donde los docentes diseñan juntos propuestas integradas para su aplicación real. Estas metodologías motivan al profesorado al permitirle vivenciar el cambio metodológico desde la práctica, aumentando su sentido de competencia, creatividad y pertenencia al proyecto común.</p>		
	Medios y recursos	<ul style="list-style-type: none"> – Guías metodológicas, plantillas de planificación, herramientas TIC, aulas de formación. 	
	Resultados de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> – Mejora de la competencia metodológica del profesorado. – Incremento del compromiso con la innovación educativa. – Generación de sinergias pedagógicas sostenibles 	

	Actuaciones	Nº de actuaciones	Temporalización	
	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación final del proceso. - Acompañamiento individualizado. 	2	Tercer trimestre	
Identificación del programa de actividades	<p>Descripción: Esta última fase del trimestre está destinada a recoger evidencias del impacto del programa en el bienestar emocional y motivacional del profesorado, así como a establecer las bases de un acompañamiento individualizado para aquellos docentes que presenten mayores niveles de vulnerabilidad emocional o necesiten un seguimiento específico. Se trata de una etapa clave para garantizar la continuidad y sostenibilidad del programa, permitiendo además ajustar las siguientes fases a las necesidades reales del claustro.</p> <p>La primera actuación consistirá en la evaluación integral del programa mediante una triangulación de instrumentos cuantitativos y cualitativos: se administrarán cuestionarios de seguimiento, se realizarán entrevistas individuales y se recogerá la percepción global del claustro sobre la utilidad, aplicabilidad y acogida de las diferentes actuaciones desarrolladas. Esta evaluación permitirá medir el impacto emocional, motivacional y profesional del programa, así como recoger propuestas de mejora para su continuidad.</p> <p>La segunda actuación se centrará en el diseño de planes personalizados de acompañamiento emocional y profesional, especialmente dirigidos a aquellos docentes que hayan mostrado síntomas elevados de burnout, baja motivación o necesidades específicas de apoyo. Estos itinerarios incluirán tutorías individuales periódicas, derivación a servicios especializados si se considera necesario, y propuestas personalizadas de mejora del bienestar y la práctica docente. Estos planes se elaborarán de forma participativa con cada docente implicado.</p> <p>Objetivo general: Valorar el impacto del programa en el bienestar y la motivación docente, y establecer mecanismos de acompañamiento individualizado que favorezcan la continuidad y eficacia de la intervención.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medir el efecto del programa en las variables clave del burnout y la motivación. - Detectar nuevas necesidades emergentes del profesorado. - Diseñar acciones personalizadas de seguimiento y mejora profesional. 			
	Tareas previas	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de cuestionarios de evaluación post-intervención. - Realización de entrevistas individuales de cierre de trimestre. - Elaboración de informes y planes de acompañamiento individual. 		
	Evaluación de los resultados y del proceso	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis comparativo pre-post de los indicadores motivacionales y emocionales. - Valoración cualitativa del grado de satisfacción docente. - Seguimiento del grado de ejecución de los planes individuales. 		
	Producto final	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de impacto del programa a nivel de centro. - Itinerarios personalizados de acompañamiento y mejora docente. 		
	<p>Estrategias metodológicas:</p> <p>La evaluación metodológica se plantea desde un enfoque mixto, que combina instrumentos cuantitativos (cuestionarios postprograma) con técnicas cualitativas (entrevistas en profundidad y análisis de narrativas). Estas metodologías permiten visibilizar los cambios, legitimar la voz del profesorado y adaptar el seguimiento a cada caso particular. El diseño de itinerarios individualizados responde a un enfoque de intervención centrado en la persona, donde el docente participa activamente en la definición de sus metas, estrategias y recursos. Este tipo de metodología genera una motivación sostenible, al percibirse acompañado y valorado desde una lógica personalizada y humanista.</p>			
	Medios y recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionarios post-programa, fichas de entrevistas, guías de planificación individualizada, espacios confidenciales de tutoría. 		
	Resultados aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Conciencia crítica del propio estado emocional y profesional. - Activación de recursos personales para la mejora continua. - Fortalecimiento de la red de apoyo institucional desde una lógica de acompañamiento. 		

Aunque este programa está dirigido directamente al profesorado, sus efectos tienen un impacto indirecto pero profundo en el alumnado. La mejora del bienestar emocional, la motivación y el estilo docente del profesorado influye de manera directa en el clima de aula, en las prácticas educativas implementadas y en la calidad del acompañamiento que los estudiantes reciben. Un profesorado más motivado, emocionalmente equilibrado y con herramientas innovadoras transmite entusiasmo, coherencia y seguridad, factores que facilitan el aprendizaje significativo y el desarrollo integral del alumnado. Además, cuando el profesorado adopta estilos motivacionales centrados en la autonomía, no solo mejora su propia salud laboral, sino que fomenta un entorno que promueve la autonomía, la competencia y la conexión en el alumnado, satisfaciendo así sus propias necesidades psicológicas básicas.

El efecto multiplicador de estas actuaciones radica en que trabajar el bienestar del profesorado no es solo un acto de autocuidado institucional, sino también una vía estratégica para generar contextos de aprendizaje saludables, sostenibles y transformadores para los estudiantes. En última instancia, el objetivo de todo programa educativo debe ser mejorar la experiencia de aprendizaje del alumnado, y ello requiere comenzar por quienes guían ese aprendizaje: los y las docentes.

4. CONCLUSIONES

El presente trabajo ha abordado un tema crucial en el contexto educativo actual: la motivación autodeterminada del profesorado como factor protector ante el burnout docente. La elección de esta línea de investigación no es casual, sino que responde a una necesidad creciente de atender al bienestar emocional de los y las docentes, cuya estabilidad y satisfacción profesional repercuten directamente en la calidad educativa que recibe el alumnado. En una realidad escolar atravesada por exigencias crecientes, burocratización, sobrecarga emocional y contextos a menudo complejos, investigar y reflexionar sobre estrategias que favorezcan el equilibrio emocional del profesorado se convierte en una cuestión prioritaria.

Desde una perspectiva teórica, este trabajo ha profundizado en el marco de la Teoría de la Autodeterminación (Deci y Ryan, 1985), ofreciendo una comprensión profunda de los factores motivacionales que

inciden en el bienestar o malestar docente. A lo largo de la revisión bibliográfica se ha puesto de relieve cómo la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y vinculación se relaciona con niveles más altos de motivación intrínseca, compromiso profesional, resiliencia ante el estrés y mayor bienestar emocional. Esta base teórica ha guiado el diseño de una propuesta de intervención orientada a prevenir el burnout desde una mirada proactiva y contextualizada.

El análisis realizado ha permitido extraer conclusiones fundamentadas que integran los conocimientos desarrollados en las distintas fases del trabajo. En primer lugar, se ha constatado que el burnout no debe entenderse únicamente como una consecuencia individual, sino como el resultado de interacciones complejas entre factores personales, organizacionales y contextuales. En segundo lugar, se ha puesto de manifiesto que la motivación autodeterminada puede actuar como un potente amortiguador frente al desgaste profesional, especialmente cuando se promueve desde prácticas institucionales que reconocen y valoran al docente como sujeto activo, competente y vinculado a su comunidad educativa.

La propuesta innovadora de intervención diseñada desde el Departamento de Orientación para el profesorado de 1º de ESO constituye una aportación práctica relevante. Este nivel educativo representa un momento clave de transición para el alumnado, y, en consecuencia, un punto de alta exigencia para el profesorado que lo acompaña. La intervención se estructura en torno a tres ejes fundamentales: el acompañamiento emocional, la formación en estrategias de autorregulación motivacional y la creación de una red de apoyo profesional entre docentes. Cada una de estas líneas de actuación está diseñada para generar espacios de reflexión, autocuidado y empoderamiento, incorporando herramientas digitales, recursos colaborativos y dinámicas participativas.

Cabe destacar el carácter innovador de esta propuesta, que rompe con enfoques reactivos centrados en la atención al docente ya quemado, y apuesta por una intervención preventiva, sistémica y sostenida en el tiempo. Se promueve un modelo de cuidado mutuo entre profesionales que reconoce la importancia de los climas organizacionales saludables para prevenir el desgaste emocional y fomentar la motivación profesional. La propuesta incluye además elementos adaptables

a otros niveles educativos, lo que facilita su transferencia a diferentes contextos escolares.

Desde el punto de vista de las implicaciones prácticas, este trabajo pone sobre la mesa la necesidad de que los equipos directivos y los Departamentos de Orientación integren el cuidado docente como parte estructural de sus planes de actuación. La mejora del bienestar del profesorado redundará en la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la construcción de comunidades educativas más cohesionadas y en la reducción del malestar escolar. Invertir en el bienestar del profesorado es, por tanto, una estrategia clave para garantizar una educación más humana, sostenible y transformadora.

A pesar de los aportes realizados, el trabajo presenta algunas limitaciones que es necesario considerar. En primer lugar, no se ha llevado a cabo una implementación práctica de la propuesta, lo que limita la posibilidad de evaluar su impacto real además de las adaptaciones contextuales pertinentes dependiendo del centro educativo en el que se lleve a cabo. Además, el enfoque cualitativo adoptado aporta profundidad, pero limita la posibilidad de generalización. Estas limitaciones abren la puerta a futuras líneas de investigación y mejora.

En definitiva, este trabajo ha permitido visibilizar la importancia de investigar y actuar sobre la motivación del profesorado como estrategia preventiva frente al desgaste emocional. Se ha defendido la necesidad de diseñar propuestas contextualizadas, sostenibles y colaborativas que sitúen el bienestar docente en el centro de la acción educativa. Lejos de concebir al docente como mero ejecutor de programas, esta propuesta lo reconoce como agente clave de transformación educativa, cuya motivación y salud emocional son condiciones necesarias para construir escuelas más humanas, justas y resilientes.

5. REFERENCIAS

- Bottiani, J. H., Duran, C. A. K., Pas, E. T., & Bradshaw, C. P. (2019). Teacher stress and burnout in urban middle schools: Associations with job demands, resources, and effective classroom practices. *Journal of School Psychology, 77*, 36-51. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2019.10.002>
- Castro Carrasco, L. (2021). *La relación entre el burnout y la motivación de docentes de colegio* [Trabajo de suficiencia profesional, Universidad de Lima].

- Coterón, J., & Franco, E. (2019). Relación entre la motivación y el compromiso del alumnado en educación física y el burnout del docente. *Sportis*, 5(1), 101-117.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. 10.1207/S15327965PLI1104_01
- Hellebaut, S., Haerens, L., Vanderlinde, R., & De Cocker, K. (2023). Burnout, motivation, and (de-)motivating teaching style in different phases of a teaching career. *Teaching and Teacher Education*, 129, 104168. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104168>
- Moreno-Murcia, J. A., Huéscar, E., & Ruiz, M. (2021). Modelización de las estrategias motivacionales de apoyo a la autonomía. *International Journal of Environment Research and Public Health*, 16, 2-26.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67.
- Sánchez-Oliva, D., Sánchez-Miguel, P. A., Pulido González, J. J., López Chamorro, J. M., & Cuevas Campos, R. (2014). Motivación y burnout en profesores de educación física. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(3), 75-82.

Capítulo 3

Inteligencia emocional docente para la gestión de conflictos en el aula

MARÍA ISABEL LORENTE RAMÓN

JOAQUÍN FRANCISCO RIVES BALLESTA

MARÍA DEL CARMEN SEGARRA BRACELI

1. INTRODUCCIÓN

El ámbito educativo está pasando en la actualidad por una serie de cambios importantes derivados de la necesidad de adaptarse a las demandas que surgen, lo que lleva a que la profesión docente esté expuesta a un gran número de desafíos. La figura del profesorado ha dejado de tener como único objetivo la transmisión de conocimiento y abarca múltiples aspectos relacionados con el desarrollo integral del alumnado como uno de los principales objetivos en el marco educativo actual.

Para ello, se debe tener en cuenta el desarrollo de la profesión desde una perspectiva holística en la que se fomenten diferentes competencias que sean beneficiosas tanto para el profesorado como para los estudiantes. Uno de los focos que se está investigando en la actualidad es el efecto beneficioso de adquirir competencias emocionales, consideradas relevantes para ejercer la labor docente en su plenitud, tal como indica Bisquerra (2009).

El concepto de inteligencia emocional se popularizó por Goleman (1995), definiéndola como la capacidad de reconocer, comprender y gestionar nuestras propias emociones, así como de identificar y manejar las emociones de los demás. Desde un punto de vista más científico, Mayer y Salovey (1997) establecieron el Modelo de Habilidad, en el que consideran que la inteligencia emocional se puede entender a través de cuatro grupos de habilidades, que hacen referencia a la capacidad del individuo para identificar, percibir y expresar sus emociones con precisión, así como para utilizarlas de manera que faciliten los procesos de pensamiento. Asimismo, incluyen la comprensión de las emociones y sus dinámicas, y la habilidad para regularlas de forma consciente, favoreciendo un crecimiento tanto emocional como intelectual. En su artículo sobre este modelo, Berrocal y Pacheco (2005) relacionan las diferentes habilidades a situaciones que se pueden dar en el contexto escolar y su importancia. La regulación emocional adquiere un papel importante en el correcto manejo de los conflictos, aunque es beneficioso el uso de todas las habilidades nombradas de forma integral.

Ser emocionalmente inteligente proporciona una serie de habilidades que benefician tanto a nivel laboral, como físico y psicológico (Berrocal y Pacheco, 2009). Poseer estas competencias influye en diferentes aspectos como el clima del aula y el proceso de enseñanza aprendizaje. Resulta de interés desarrollar estrategias para mejorar las relaciones interpersonales en el contexto educativo ya que los conflictos en la actualidad tienen una presencia significativa en el aula tanto por frecuencia como complejidad, siendo el profesional de la educación un pilar fundamental en su resolución de forma exitosa. En el estudio de Valente y Lourenço (2020), se muestra que disponer de mayores habilidades en inteligencia emocional tiene correlación con el uso de estrategias de integración para manejar conflictos, promoviendo un ambiente más colaborativo y menos confrontativo en el aula. En relación, los docentes detectan mayor eficacia en la regulación de sus propias emociones y en la identificación de las emociones de sus estudiantes (Cejudo y López-Delgado, 2017).

El principal reto en el que se encuentra esta cuestión es que gran parte de las personas que se dedican a la enseñanza carecen de formación específica en inteligencia emocional, lo que dificulta la implementación efectiva de estrategias emocionales en situaciones conflictivas. Desde la formación inicial docente, se detectan carencias respecto a contenidos relacionados con competencias emocionales

(Bisquerra, 2005; Cejudo, J. y López-Delgado, M. L., 2017; Chipantiza et al., 2024; Extremera et al., 2020), dando una preparación basada fundamentalmente en contenidos teóricos para el desempeño de la profesión. La formación en competencias emocionales queda en el olvido pese a la necesidad de incorporar al mundo laboral educativo a profesionales que dispongan de herramientas para la diversidad de demandas actuales y una formación permanente.

Desde esta perspectiva, se plantea la necesidad de conocer las evidencias alcanzadas hasta el momento sobre los efectos de la inteligencia emocional en el desempeño docente, con especial interés en su aplicación para la gestión de conflictos en el aula. La bibliografía seleccionada pone de manifiesto la importancia de investigar las diferentes habilidades necesarias para el desarrollo de una correcta labor docente respecto a las necesidades presentes del alumnado.

Esta revisión tiene como base recopilar estudios de los últimos cinco años, para detectar la tendencia actual del uso de competencias emocionales en la gestión de conflictos en el aula y si hay acuerdo entre los diferentes estudios sobre los efectos de su aplicación. También se valoran estudios en los que se analicen los efectos de programas de formación para docentes en estas habilidades y los resultados obtenidos. Se espera encontrar resultados que respalden la teoría de que se dan mayores beneficios en situaciones conflictivas haciendo uso de competencias emocionales, sobre el efecto de una gestión que no tenga en cuenta este factor.

Se establece por tanto como principal objetivo, conocer si la aplicación de habilidades emocionales del docente tiene un impacto beneficioso significativo en la resolución de conflictos en las aulas. Dar respuesta a esta pregunta, puede ser de gran utilidad para establecer un plan de actuación que fomente el uso de diferentes estrategias que mejoren la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje y que a su vez generen un desarrollo integral tanto en el alumnado como en los profesionales de la educación.

2. MÉTODO

Para llevar a cabo la presente revisión se realiza una búsqueda exhaustiva de artículos y diferentes fuentes de información. Con el fin

de obtener una muestra más representativa, se utiliza un gran número de bases de datos, siendo las siguientes: Web of Science, Scopus, APA Psycinfo, ERIC, Redined, Pubmed y Dialnet.

El proceso de búsqueda de información se hace en primer lugar a través de palabras clave en español (“Inteligencia Emocional”, “Habilidades Emocionales”, “Docente”, “Competencias Docentes”, “Gestión Conflictos” y “Conflicto”) y en inglés (“Emotional Intelligence”, “Emotional Habilities”, “Teacher”, “Conflict” y “Conflict Management”) en las bases de datos anteriormente especificadas. Se combinan los diferentes términos con operadores booleanos (“Inteligencia Emocional” AND “Docente”) para comprobar los resultados que se obtienen con cada una de las combinaciones de descriptores y operadores booleanos.

Finalmente se seleccionan los términos en español (“Inteligencia Emocional” AND “Docente” AND “Conflicto”) y en inglés (“Emotional Intelligence” AND “Teacher” AND “Conflict”) por ser los que recogen con mayor exactitud el objeto principal de estudio. Los resultados obtenidos en una primera búsqueda con estos descriptores en las bases de datos seleccionadas son los siguientes:

Tabla 1. Resultados de búsquedas iniciales en las bases de datos

	“Inteligencia Emocional” AND “Docente” AND “Conflicto”	“Emotional Intelligence” AND “Teacher” AND “Conflict”	Total
Web of Science	0	85	85
Scopus	65	8096	8161
APA Psycinfo	1	41	42
ERIC	0	57	57
Redined	1599	210	1709
Pubmed	0	415	415
Dialnet	82	38	120
Total			10689

Fuente: Elaboración propia (2025)

Debido al gran número de resultados obtenidos en la primera búsqueda por la amplitud de bases de datos utilizadas, se atiende a la necesidad de establecer unos criterios que afinen los resultados y se adapten mejor al objetivo del presente estudio.

Los criterios de inclusión tenidos en cuenta son:

- Publicaciones posteriores al año 2021, para reducir el número de resultados y obtener los estudios más recientes que sean más representativos de la situación actual.
- Idioma en inglés o español.
- Estudios que contengan las palabras clave en el resumen.
- Acceso gratuito al texto completo.
- Enfocado específicamente en la inteligencia emocional del docente.

Por otra parte, los criterios de exclusión establecidos son:

- Publicaciones previas al 2021.
- Otro idioma que no sea inglés o español.
- Aquellas fuentes que no presenten los descriptores en el resumen.
- Publicaciones que no dispongan de acceso gratuito.
- Resultados que no compartan relación con el objetivo de esta revisión.

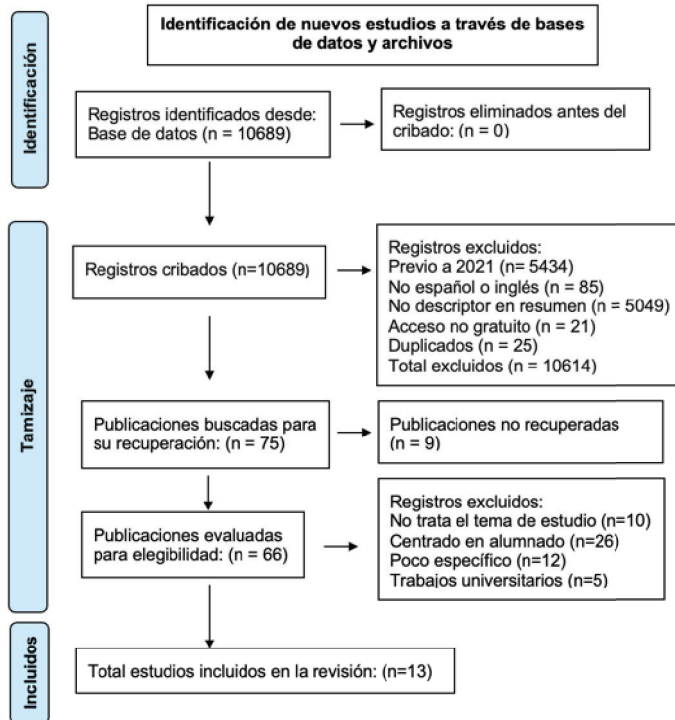
Partiendo de los criterios establecidos, se realiza un cribado de los resultados que permitan una selección más apropiada para este estudio.

3. RESULTADOS

En un primer momento, se realiza una búsqueda en las bases de datos seleccionadas con los descriptores “Inteligencia Emocional” AND “Docente” AND “Conflicto” y “Emotional Intelligence” AND “Teacher” AND “Conflict”, sin la selección o aplicación de ningún filtro o criterio de exclusión, únicamente el uso de booleanos para conectar las palabras clave. Tal como se muestra anteriormente en la Tabla 1, se obtienen de la primera búsqueda 10689 resultados, siendo los resultados de la base de datos de Scopus los de mayor volumen.

Se presenta a continuación el Diagrama de Prisma en el que se detalla el proceso seguido y como se han ido cribando los estudios de forma más detallada y visual.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA



Ante la necesidad de reducir el número obtenido en la identificación de registros inicial, se utilizan las herramientas proporcionadas por las bases de datos para seleccionar solo aquellos estudios o artículos que cumplen los criterios deseados. Se lleva a cabo otra búsqueda, indicando que el periodo de publicación abarque desde el 2021 hasta el 2025, mostrando así únicamente las publicaciones más recientes. El número desciende de manera notable a 5255. Para conseguir material que clarifique la situación actual, es necesario reducir la búsqueda a las investigaciones que mejor puedan esclarecer los hallazgos más recientes. Se aplica también el criterio de exclusión referido a que el idioma del documento sea español o inglés. Este parámetro no arroja cambios significativos ya que solo se reduce a 5170 documentos, pero se hace necesario para poder llegar a toda la información.

Finalmente, se utiliza el último filtro en las bases de datos de Web Of Science, Scopus, APA Psycinfo, ERIC y Pubmed, para seleccionar aquellos resultados que contienen los descriptores en el resumen del artículo. Es necesario indicar que las bases de datos de Redined y Dialnet no permiten cribar los resultados por la presencia en el resumen de las palabras clave. Por este motivo, en la base de datos Redined, se acota la búsqueda en los artículos que contengan las palabras “inteligencia emocional” en el título, además de los criterios establecidos anteriormente. En Dialnet se realiza una lectura del resumen de cada uno de los resultados para ser seleccionado o no. De esta manera, y añadiendo los criterios de fecha de publicación e idioma, se consigue que los resultados sigan siendo más concretos con el tema en cuestión. Se produce una reducción muy importante con un total de 121 estudios. Este barrido de resultados es necesario porque se considera que la presencia de las palabras clave en el resumen hace ver que el foco de análisis de ese artículo coincide con el objeto de estudio de esta investigación.

Se muestra en la Tabla 2 y 3 el número de estudios que se desestiman en cada una de las bases de datos con cada uno de los criterios de exclusión, dejando constancia del proceso de eliminación y la secuencia de búsqueda que justifican estos resultados.

**Tabla 2. Aplicación de criterios de exclusión.
Búsqueda de descriptores en español**

“Inteligencia emocional” AND “Docente” AND “Conflicto”					
	Resultados iniciales	Desde 2021	Idioma	Descriptores en resumen	Total
Web of science	0	-	-	-	0
Scopus	65	39	38	0	0
APA Psycinfo	1	0	-	-	0
ERIC	0	-	-	-	0
Redined	1599	204	204	6	6
Pubmed	0	-	-	-	0
Dialnet	82	34	34	-	34
Total					40

Fuente: Elaboración propia (2025)

**Tabla 3 . Aplicación de criterios de exclusión.
Búsqueda de descriptores en inglés**

“Emotional intelligence” AND “Teacher” AND “Conflict”					
	Resultados iniciales	Desde 2021	Idioma	Descriptores en resumen	Total
Web of science	85	42	40	18	18
Scopus	8096	4555	4474	23	23
APA Psycinfo	41	13	13	6	6
ERIC	57	12	12	9	9
Redined	210	73	73	5	5
Pubmed	415	268	268	6	6
Dialnet	38	15	14	-	14
Total					81

Fuente: Elaboración propia (2025)

El siguiente criterio de exclusión se basa en la comprobación de acceso al texto de forma gratuita, tras la cual se descartan 21 resultados. Se realiza una comprobación de duplicados a través del gestor de referencias llamado Mendeley, al que se exportan los resultados de las búsquedas de cada base de datos, dejando 75 estudios. Por último, se realiza la lectura completa de los 66 estudios recuperados para seleccionar los que más se corresponden con el tema en cuestión.

El procedimiento seguido en la lectura de investigaciones y artículos para su elegibilidad está determinado por el nivel de concreción y adecuación con el foco de esta revisión. Se descartan aquellos estudios que no coinciden con la búsqueda realizada, así mismo, los poco específicos por tratar de temas amplios en educación o sobre inteligencia emocional pero no centrada en las aulas. Así mismo, se filtran aquellos que están enfocados al alumnado, pero no hacen referencia a los docentes, puesto que no responden al objetivo planteado inicialmente.

De este modo, la selección final consta de 13 artículos para analizar y contrastar las diferentes perspectivas que existen en la actualidad referentes a todo lo relacionado con las habilidades emocionales del cuerpo de profesorado y el impacto que ellas tienen en el manejo

de los conflictos en el aula, así como los beneficios o limitaciones que conllevan.

Una vez realizado el análisis bibliográfico de los 13 documentos que superan el cribado, se clasifican según la naturaleza de la investigación en 1 revisión sistemática y 12 investigaciones y estudios entre los que se encuentran de carácter cuantitativo, cualitativo y mixto. Para realizar un análisis ordenado, se diferencian a continuación los resultados obtenidos según los tipos de estudio.

3.1. Revisiones sistemáticas

En estudio realizado por Zambrano-Zambrano y Triviño-Sabando (2022) se investiga el marco teórico que proporciona la base en materia de inteligencia emocional en el ámbito educativo. La fundamentación teórica que se obtiene de este estudio corrobora la relación existente entre la inteligencia emocional del docente y su desempeño en el aula, debido a la habilidad que poseen para interpretar y gestionar emociones propias y ajenas, así como fomentar un clima adecuado en el aula.

A su vez, Zambrano-Zambrano y Triviño-Sabando (2022) destacan cómo la inteligencia emocional favorece en la gestión de conflictos por su capacidad resolutoria y la creación de entornos de aprendizaje que promueven una reducción de situaciones problemáticas y una mejora en el clima del aula. Disponen de estrategias más efectivas para mediar y manejar emociones, sirviendo también como modelos de regulación emocional para el estudiantado. Concluyen con que el desarrollo de la inteligencia emocional en los docentes no solo mejora la gestión de conflictos, sino que también contribuye significativamente al bienestar de los educadores y al éxito del aprendizaje de los estudiantes.

3.2. Investigaciones cualitativas

En cuanto a las investigaciones de tipo cualitativo, uno de los estudios hallados es el de Mancilla García y Cano Delgado (2022), que realizan un estudio descriptivo no experimental con un enfoque cualitativo en el que se atiende a las diferentes estrategias para mejorar la convivencia en el centro educativo. Prestando atención al alum-

nado, familia y centro, tras la aplicación de una serie de cuestionarios y encuestas, se recoge que la mayoría de los conflictos se dan de forma presencial y no a través de internet. Destaca la importancia del docente en la resolución de conflictos mediante el uso de diferentes técnicas, así como la necesidad de una buena interrelación entre las figuras del centro para promover mejoras de convivencia en los diferentes ámbitos del alumnado.

El estudio de Álvarez et al. (2022) se realiza una investigación cualitativa de tipo fenomenológico basada en el contraste de dos estudios de caso. Se imparten dos clases siguiendo modelos diferentes de docencia y estilo docente.

En el Caso A, se lleva a cabo una clase centrada en exposición magistral con baja participación del alumnado. Prevalcieron estrategias docentes de tipo reactivas y punitivas, como gritos o sanciones, con una actitud dominante. Los resultados obtenidos en esta situación fueron un aumento de los conflictos y un mal clima de aula. El alumnado se distraía, interrumpía y manifestaba una conducta rebelde. Los efectos en el docente supusieron un aumento en la frustración y el enfado.

En el Caso B, por contrario, se hace uso de una metodología activa y participativa centrada en el alumnado. El docente hizo uso de diferentes técnicas para dar la clase y para gestionar los diferentes comportamientos que surgían. Uso de un enfoque adaptado al alumnado de colaboración, aprendizaje autorregulado y significativo. La gestión proactiva de conflictos con estrategias colaborativas y empáticas dio lugar a resolución positiva de los conflictos y restablecimiento del clima del aula. Esto provocó en el docente emociones predominantes de entusiasmo y empatía.

Álvarez et al. (2022) recogen en sus resultados que la regulación emocional y la actitud del docente influyen decisivamente en la forma en que se gestionan los conflictos. Las emociones positivas promueven respuestas proactivas hacia la cooperación y el diálogo, mientras que las negativas derivan en estrategias reactivas que dificultan la comunicación y hacen que los conflictos aumenten. Así mismo, se determina que la inteligencia emocional en docentes durante la gestión de conflictos permite identificar y regular emociones propias y ajenas e influye en la actitud docente. Una gestión eficaz de conflictos hace necesaria una formación emocional en técnicas y autorregulación

afectiva. El enfoque emocional ofrece una visión más holística e integradora de la convivencia escolar (Álvarez et al., 2022).

Por otra parte, el estudio de Cruz-Barba y Rojo-Zárate (2023), se enfoca en determinar el efecto que tienen las emociones de los estudiantes en un conflicto escolar y el análisis de la implicación docente para la resolución de este y la relación de su eficacia dependiendo de su inteligencia emocional. Se trata de un estudio cualitativo como estudio de caso intrínseco que utiliza un enfoque interdisciplinar basado en la teoría de juegos. El caso involucra a un grupo de secundaria, donde se estudia el conflicto entre dos estudiantes adolescentes y la intervención del profesor titular de la clase. El conflicto se analiza desde una situación cooperativa y otra no cooperativa.

En el dilema del prisionero como juego no cooperativo, los participantes toman decisiones buscando su beneficio individual, lo que puede provocar resultados deficientes para ambas partes. Este tipo de juego refleja cómo las emociones negativas, influyen en la interacción competitiva entre las estudiantes, impidiendo la cooperación. Por otro lado, el juego de coordinación como juego cooperativo fomenta una estrategia conjunta donde los participantes colaboran para alcanzar un objetivo común.

Ambos enfoques destacan la importancia de las emociones en la resolución de conflictos, así como la capacidad del profesorado de hacer uso de la inteligencia emocional para mediar y promover un buen entorno. El estudio utiliza un caso representativo y analiza el rol del docente bajo diferentes metáforas (puente, espectador o juez) para modelar su impacto en los resultados esperados del conflicto.

Los resultados del estudio de Cruz-Barba y Rojo-Zárate (2023) indican que las emociones negativas, como ira y frustración, fueron determinantes en el origen y desarrollo del conflicto entre las estudiantes. Se destaca que la incapacidad para regular estas emociones agrava el problema. La inteligencia emocional del docente es crucial para resolver conflictos, ser modelo de aprendizaje emocional y mejorar la dinámica del aula. Su actuación como “puente” entre las estudiantes fue identificada como la estrategia más efectiva para minimizar los costos emocionales y académicos del conflicto.

Otro de los estudios analizados, es el de Pedraza Ávila y Mosquera Téllez (2024), que investiga cómo la inteligencia emocional y los va-

lores pueden utilizarse para la gestión de conflictos. Se considera la importancia de las tradiciones, valores y normas del entorno como influencias que se transmiten entre generaciones y se hacen propias para cada individuo. Se realizan entrevistas semiestructuradas, observación participante y análisis categorial en 15 participantes formados por docentes, padres y niños. La categoría de inteligencia emocional recoge aspectos como el conocimiento de las propias emociones, manejo de las emociones, motivación a sí mismo, reconocimiento de las emociones de los demás, conflicto y convivencia escolar, y solución de conflictos. En cuanto a la categoría de los valores se compone por empatía, respeto y dignidad.

Pedraza Ávila y Mosquera Téllez (2024) concluyen en su estudio que se confirma el importante papel de la inteligencia emocional para solucionar conflictos y construir la paz, haciendo hincapié en la importancia de inculcar las habilidades emocionales desde temprana edad. Se confirma que el entorno social influye significativamente en el desarrollo de la persona en cuanto a creencias, valores y solución de conflictos.

La propuesta de intervención creada por Pedraza Ávila y Mosquera Téllez (2024), se centra en fomentar y mejorar el uso de la inteligencia emocional docente y los valores del alumnado. Se concluye con que la capacidad de los docentes para reconocer y manejar emociones propias y ajenas es crucial para mejorar la convivencia escolar. Los participantes destacaron que la integración de valores e inteligencia emocional contribuye a la reducción de conflictos escolares y mejora la calidad de vida de los estudiantes y sus familias.

El último estudio cualitativo seleccionado, es el de Castro Mosqueda (2025) en el que se explora el papel de las emociones docentes a través de las experiencias de cinco profesores de inglés en México. Utilizando el marco teórico de las geografías emocionales de Hargreaves (2001), se analiza y confirma cómo las emociones de los docentes interactúan con factores socioculturales, morales, profesionales, físicos y políticos para influir en sus prácticas de enseñanza y su desarrollo profesional. Las emociones son fundamentales para la construcción de relaciones sólidas con los estudiantes y la creación de ambientes de aprendizaje inclusivos y efectivos. Se destaca la empatía, la inteligencia emocional y la resolución ética de conflictos como elementos clave para mejorar las dinámicas en el aula y fomentar el desarrollo docente.

Tal y como indica Castro Mosqueda (2025) las emociones afectan la capacidad de los docentes para gestionar conflictos, reflexionar sobre sus prácticas y tomar decisiones éticas. El estudio subraya la necesidad de integrar la inteligencia emocional en los programas de formación docente para apoyar su desarrollo profesional y proporcionar habilidades que le permitan manejar sus emociones y las del alumnado.

3.3. Investigaciones cuantitativas

En relación con las diferentes investigaciones cualitativas analizadas se encuentra la investigación empírica basada en un enfoque cuantitativo correlacional de Mishra y Sood (2022). En su estudio, se busca encontrar los factores que afectan en la actuación docente a través del uso de la inteligencia emocional. Se estructura la inteligencia emocional en 7 factores, entre el que está la gestión de conflictos y se analiza su impacto en el rendimiento del profesorado.

Este factor en concreto muestra una alta correlación positiva con el rendimiento en relación con otros factores. Los resultados de los análisis de regresión muestran que colectivamente, la inteligencia emocional tiene un impacto significativo, pero algunos factores como el desarrollo de otros y la gestión de conflictos mostraron un menor efecto individual, lo que sugiere áreas de mejora. Mishra y Sood (2022) indican que el uso de inteligencia emocional en la resolución de conflictos resulta efectivo, disminuye las tensiones en el aula y promueve acciones para la resolución de forma colaborativa. Determinan también, que la inteligencia emocional tiene un impacto positivo en la actuación docente.

Por otra parte, el estudio de Shute et al. (2022) analiza la relación entre la inteligencia emocional docente y la probabilidad de respuesta en situaciones de acoso indirecto. A través de una muestra compuesta por 221 profesores de secundaria, se aplican una serie de cuestionarios y su posterior análisis estadístico mediante correlaciones y modelos de mediación. Se tienen en cuenta diferentes factores, como son el efecto de la inteligencia emocional, la percepción de gravedad de la situación, autoeficacia para gestionar el conflicto, mediación e intervención.

Los resultados muestran que la inteligencia emocional tiene una influencia positiva en cómo los profesores perciben la gravedad del aco-

so y en su autoeficacia para intervenir, aunque su efecto fue moderado. A menor inteligencia emocional se percibe como más grave el acoso directo que el indirecto, así como menos autoeficacia. De forma contraria, a mayor nivel de inteligencia emocional aumenta la autoeficacia y la percepción de gravedad se equilibra. Aunque la inteligencia emocional contribuye al aumento de la probabilidad de intervención, su efecto es indirecto y se realiza principalmente a través de factores como la percepción de gravedad y la autoeficacia del docente. Estos dos elementos son los principales predictores de la acción docente frente al acoso.

Shute et al. (2022) enfatizan en la importancia de formar a los docentes en inteligencia emocional, autoeficacia para poder intervenir en situaciones conflictivas y su sensibilización ante la gravedad de cada situación. Potenciando estos aspectos, se consigue una mejor toma de decisiones, mayor seguridad en la capacidad para intervenir.

Otro de los estudios analizados llevado a cabo por Galindo-Domínguez et al. (2022) evalúa las relaciones entre la inteligencia emocional y los estilos de gestión de resolución de conflictos en futuros docentes. A través de un estudio cuantitativo correlacional con un enfoque descriptivo y predictivo, se analizan las respuestas proporcionadas por una muestra de 115 estudiantes de educación infantil y primaria. Los objetivos de la investigación buscan identificar los estilos de resolución de conflictos más utilizados por futuros docentes en formación, analizar en qué medida la inteligencia emocional contribuye al desarrollo de ciertos estilos de resolución de conflictos y explorar diferencias entre géneros.

Uno de los instrumentos utilizados para la recogida de información fue la adaptación al español del ROCI-II II (Munduate et al., 1993), en el que se miden los estilos de gestión y resolución de conflictos interpersonales, diferenciando dos dimensiones denominadas “interés por uno mismo” e “interés propio” que a su vez están compuestas por 5 categorías: integración, servilismo, dominación, evitación y compromiso. Otro de los instrumentos utilizados es la adaptación al español de la escala de IE Wong-Law (Extremera et al., 2019) para medir la inteligencia emocional que recoge información respecto a la evaluación de las propias emociones, de las emociones de los demás, el uso de las emociones y la regulación de estas.

Tras el análisis de los resultados, el estilo de resolución de conflictos más empleado fue el de integración, caracterizado por un alto in-

terés propio y por los demás, y el estilo de compromiso en el que se da un interés intermedio en ambos casos. Estos estilos se relacionan con la asertividad y la mediación. Mientras que el menos utilizado fue el de dominación, con alto interés propio, pero bajo interés por los demás.

Respecto al impacto de la inteligencia emocional, Galindo-Domínguez et al. (2022) recogen en su estudio que la dimensión de evaluación de las emociones de los demás favoreció estilos basados en el interés por los otros. La regulación de emociones muestra un resultado no esperado, ya que promueve estilos de evitación y servilismo según los resultados. Otras dimensiones de la inteligencia emocional, como el uso de emociones, influyeron en el estilo de dominación, mientras que la evaluación de emociones propias tuvo poca influencia significativa.

El estudio concluye que la inteligencia emocional es crucial para desarrollar estilos de resolución de conflictos efectivos y colaborativos. Los estilos basados en la asertividad, el interés común y la escucha activa son fundamentales en la formación inicial de futuros educadores. Y los resultados desfavorables en estilos como servilismo o evitación revelan la necesidad de fortalecer la inteligencia emocional en los planes de formación docente para mejorar la capacidad de gestión de conflictos.

Siguiendo con estudios cuantitativos se encuentra el de Valente et al. (2022). Realizan un estudio cuantitativo correlacional de diseño transversal que analiza las relaciones entre la regulación emocional de los docentes y las estrategias de gestión de conflictos en el aula, así como su frecuencia de uso. La muestra la componen 878 docentes de nivel básico y secundaria.

Los cuestionarios utilizados recogen información respecto a la habilidad de manejar y regular las emociones, y sobre las diferentes estrategias empleadas en la resolución de conflictos. Los resultados indican que los docentes con alta capacidad de regulación emocional tienden a utilizar estrategias colaborativas y constructivas, así como de búsqueda de soluciones intermedias con resolución rápida para reducir diferencias entre el docente y el estudiante. Las estrategias menos utilizadas son aquellas basadas en la imposición del punto de vista del docente y las relacionadas con la acomodación a las demandas del alumnado.

Se confirma que los docentes con mayor capacidad de regular emociones tienen mejores relaciones interpersonales y gestionan

los conflictos con menor desgaste emocional. El estudio recomienda incluir programas de educación emocional en la formación inicial, destacando la importancia de la regulación emocional para la práctica docente.

El último estudio con enfoque cuantitativo recogido en este análisis es el de Arteaga-Cedeño et al. (2024), que tiene por objeto evaluar el nivel de inteligencia emocional de los docentes en tres dimensiones de percepción, comprensión y regulación emocional. También pretende analizar la relación entre la inteligencia emocional y las competencias del profesorado estratégico: técnico-instruccionales, comunicativo-relacionales y socioemocionales. Se recopilan los datos a una muestra de 205 docentes de primaria a los que se les administran una serie de cuestionarios.

La regulación emocional mostró los niveles más altos, mientras que la percepción emocional tuvo mayores porcentajes en niveles bajos. Se destacó la importancia de mantener niveles adecuados de percepción emocional para evitar sesgos en la valoración de eventos. La competencia instruccional que se relaciona con una mejor gestión de los procesos de enseñanza – aprendizaje, presentó los resultados más altos, seguida de las competencias comunicativo-relacional y socioemocional. Estas competencias se correlacionan positivamente con las dimensiones de inteligencia emocional.

Arteaga-Cedeño et al. (2024) recogen en sus resultados que existe una relación estadísticamente significativa entre la inteligencia emocional (percepción, comprensión y regulación) y todas las competencias del profesorado estratégico. A mayor regulación emocional, mejores niveles de competencias instruccionales, comunicativas y socioemocionales. Las competencias comunicativas favorecen la interacción eficaz entre docentes y estudiantes, mientras que las competencias socioemocionales son esenciales para el bienestar del docente y la dinámica grupal en el aula.

3.4. Investigaciones mixtas

En relación con las investigaciones mixtas recuperadas, se encuentra la de Rodríguez-Muñiz et al. (2022) que busca diagnosticar necesidades en la prevención y resolución de conflictos escolares, explorando las percepciones de orientadores, personal técnico y es-

tudiantes sobre la violencia escolar. La investigación se orienta a la mejora de la práctica educativa, teniendo en cuenta el contexto y la relación docente-alumnado. La muestra la componen 77 estudiantes de 3° de la ESO y 2 informantes del departamento de orientación.

Se emplea un enfoque de métodos mixtos de ejecución concurrente, combinando entrevistas en profundidad de tipo semiestructurado a dos informantes clave, análisis cualitativo de 18 informes de convivencia y la administración del cuestionario CUVE3-ESO relacionado con la violencia escolar a estudiantes de tercer curso para el análisis cuantitativo.

Se identificó una alta incidencia de disrupción en el aula, violencia verbal entre alumnos y, en menor medida, violencia del profesorado hacia los estudiantes. También se encontraron diferencias según género y grupo-clase.

Se concluye en el estudio de Rodríguez-Muñiz et al. (2022) que es esencial fomentar competencias sociales y cívicas, así como el desarrollo de la inteligencia emocional y habilidades sociales, tanto en estudiantes como en docentes, para mejorar la convivencia y gestionar eficazmente los conflictos. La inteligencia emocional docente juega un papel crucial, ya que influye en el liderazgo, la cohesión grupal y la capacidad de mediar y resolver conflictos de manera constructiva. Esto destaca la necesidad de implementar programas de formación que integren estas competencias en el ámbito educativo.

El último estudio analizado es el de García-Fernández (2024) que se plantea como objetivos el examinar la influencia de las emociones en el aprendizaje y el bienestar de los estudiantes de infantil y primaria, identificar la relación entre la educación emocional y aspectos como la motivación, el clima escolar y la gestión del estrés. Así como proponer la integración de la regulación y estrategias emocionales en el currículo escolar para mejorar el rendimiento académico y la convivencia.

Se trata de un estudio de enfoque mixto, combinando una revisión documental con la aplicación de un cuestionario estructurado dirigido a docentes. El cuestionario incluye ítems diseñados para explorar la integración de la educación emocional en el aula, su impacto en el aprendizaje y las dificultades de implementación.

Los hallazgos encontrados por García-Fernández (2024) muestran que las emociones positivas como la motivación mejoran el ren-

dimiento académico, mientras que la adecuada gestión de emociones negativas previene problemas psicológicos. Además, el desarrollo de la inteligencia emocional docente es clave en la creación de entornos emocionalmente seguros y en la resolución de conflictos escolares. Los docentes con competencias emocionales consiguen modelar habilidades esenciales, mejoran el clima escolar y fomentan la participación activa de los estudiantes. Sin embargo, se identifican barreras como falta de tiempo y recursos, lo que resalta la necesidad de formación continua para los docentes en este ámbito.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo del presente trabajo se ha centrado en la recopilación y análisis de estudios recientes para conocer la tendencia actual, así como los hallazgos relacionados con la inteligencia emocional de los docentes y su utilidad en materia de gestión y resolución de conflictos en el aula. Los resultados obtenidos permiten confirmar, en líneas generales, que existe un consenso y que se dan beneficios evidentes cuando el personal educativo se caracteriza por tener altos niveles de inteligencia emocional.

La mayoría de los estudios revisados apuntan a una relación significativa entre una elevada inteligencia emocional docente y una gestión más eficaz de los conflictos (Cruz-Barba y Rojo-Zárate, 2023; Galindo-Domínguez et al., 2022; García-Fernández, 2024; Mishra y Sood, 2022; Rodríguez Muñoz et al., 2022; Zambrano-Zambrano y Triviño-Sabando, 2022; Valente et al., 2022). Esto da lugar a favorecer un clima de aula más positivo y con menos confrontaciones. Se relaciona con capacidades resolutorias y uso de estrategias más efectivas para el manejo de las emociones.

En la línea del control de las emociones, autores como Álvarez et al. (2022), Arteaga-Cedeño et al. (2024) y Valente et al. (2022), en acuerdo con el estudio de Berrocal y Pacheco (2005), destacan la regulación emocional como una de las habilidades más relevantes para manejar de manera adecuada situaciones conflictivas, influyendo además en el bienestar personal del docente. La actitud frente a los problemas marca la diferencia en relación con la forma de solucionarlos. A su vez, coincidiendo con lo dispuesto por Cejudo y López-Delgado (2017) varios estudios muestran que disponer de las habilidades necesarias

para reconocer las emociones propias y ajenas promueve el buen clima del aula y un mejor desempeño de la labor educativa (Álvarez et al., 2022; Arteaga-Cedeño et al., 2024; Mishra y Sood, 2022; Zambrano-Zambrano y Triviño-Sabando, 2022).

Los estudios de Galindo-Domínguez et al. (2022) y García-Fernández (2024) evidencian que docentes con mayores competencias emocionales tienden a utilizar estilos de resolución más colaborativos, como la integración o el compromiso, frente a estilos evitativos o autoritarios, coincidiendo con los hallazgos mostrados por Valente y Lourenço (2020). Además, los estudios de Álvarez et al. (2022) y Valente et al. (2022) muestran que un docente que hace uso de metodologías activas y participativas consigue una resolución más positiva de los conflictos y mejor ambiente en la clase.

La percepción de autoeficacia docente aparece como un mediador clave entre la inteligencia emocional y la intervención en conflictos, especialmente en situaciones como el acoso escolar (Shute et al., 2022). Del mismo modo, determina como se percibe la gravedad del suceso y correlaciona positivamente la probabilidad de intervención con la inteligencia emocional del profesorado.

Muchos trabajos coinciden en señalar que, a pesar de su relevancia, la inteligencia emocional no se aborda suficientemente en los programas de formación inicial o continua del profesorado (Álvarez et al., 2022; Castro Mosqueda, 2025; García-Fernández, 2024; Rodríguez-Muñiz et al., 2022; Shute et al., 2022 y Valente et al., 2022), lo que supone una limitación importante a nivel práctico. La formación emocional y la autorregulación afectiva son aspectos importantes para la gestión eficaz de conflictos.

A pesar de haber encontrado un alto grado de acuerdo, se detectan también algunas discrepancias respecto a los resultados obtenidos. Como es el caso de Mishra y Sood (2022) que muestran una fuerte correlación entre inteligencia emocional y rendimiento docente, pero el análisis de regresión indica que no todas las dimensiones tienen el mismo impacto, siendo algunas menos predictivas en el rendimiento profesional.

Galindo-Domínguez et al. (2022) identifican una asociación inesperada entre la regulación emocional y estilos como el servilismo o la evitación. Esto podría indicar que la regulación emocional, por sí sola,

no siempre implica que se dé una intervención activa, sino que puede estar mediada por otros factores como la cultura escolar o la experiencia docente.

Algunos estudios, como el de Castro Mosqueda (2025), advierten que, aunque las conclusiones apoyan la integración de la inteligencia emocional en la práctica educativa, los hallazgos no son generalizables debido al tamaño muestral reducido o al enfoque exploratorio.

Los hallazgos de esta revisión confirman la importancia de integrar la inteligencia emocional como parte esencial del perfil competencial docente. No solo mejora la gestión de conflictos, sino que promueve un entorno educativo más saludable y efectivo, así como un desarrollo óptimo de la labor docente (Bisquerra, 2009). Sin embargo, también revela una carencia notable en la formación inicial del profesorado respecto a estas competencias. Es fundamental diseñar propuestas formativas que no solo sensibilicen sobre la importancia de la inteligencia emocional, sino que también proporcionen herramientas prácticas y estrategias aplicables en contextos reales del aula.

Esta revisión, pese a seguir unos parámetros que pretenden abarcar estudios recientes y específicos, tiene una serie de limitaciones que se deberían solventar en futuras investigaciones.

La selección de estudios ha estado condicionada por la falta de concreción del tema objeto, la inteligencia emocional en docentes para la resolución de conflictos. Hay muchos estudios que analizan la inteligencia emocional en el ámbito educativo, en el estudiantado y los beneficios generales de disponer de estas habilidades, así como la resolución de conflictos desde una perspectiva global. Pero se detectan muy pocos estudios centrados en la figura del docente y la necesidad de fomentar ciertas competencias emocionales para su correcto desempeño y bienestar. La investigación futura más específica podría arrojar resultados más representativos y dar la importancia que requiere la correcta formación del profesorado para hacer frente a las demandas del entorno.

Sería necesario ampliar el rango de tiempo desde la publicación para conocer si hay estudios previos que sean más representativos. De igual manera, se requiere una mayor investigación que abarque un amplio periodo de tiempo y que permita analizar el impacto sostenido de la formación emocional en el ejercicio docente, ya que los estudios analizados toman como referencia un momento concreto del tiempo.

También se detecta la importancia de realizar más investigaciones en las que se diferencie el tipo de nivel educativo en el que el docente imparte su labor, ya que se consideran de diferente naturaleza y gravedad los conflictos que pueden acontecer según el curso, por ejemplo, en educación primaria en comparación con educación secundaria, el profesorado necesitará diferentes estrategias o herramientas dependiendo del grupo. Además, las diferencias culturales, el contexto institucional y la experiencia profesional pueden mediar la eficacia de estas habilidades, por lo que también resulta interesante tener en cuenta los diferentes contextos para comprobar su impacto en los resultados.

Las conclusiones a la que se puede llegar tras la revisión y análisis de estos estudios son las siguientes:

- Confirmación de los beneficios que aporta la inteligencia emocional al desempeño docente y su impacto significativo en la calidad de la gestión de conflictos en el aula.
- La regulación emocional y la empatía son componentes clave en la prevención y resolución de conflictos escolares.
- La mayoría de los estudios revisados apuestan por un enfoque educativo emocionalmente competente como base para un ambiente de aula más cooperativo.
- La formación docente actual presenta carencias en el desarrollo de habilidades emocionales, lo que limita su aplicabilidad.
- Se hace necesaria una mayor integración de la inteligencia emocional en los programas de formación inicial y continua del profesorado.

Se llega por tanto a la conclusión de que las competencias emocionales tienen un alto valor enriquecedor en la labor del docente. Los resultados obtenidos en esta revisión no solo confirman la importancia de la inteligencia emocional en el ejercicio docente, sino que también destacan su impacto en la mejora del clima del aula y en la resolución de los conflictos. Este enfoque emocional no debe entenderse como un complemento de la docencia sin más, sino como una competencia que potencia otras capacidades del profesorado, como la comunicación asertiva, la empatía y la toma de decisiones bajo presión. En base a esto, una estrategia clave para construir entornos educativos más saludables y eficaces sería formar a los futuros docentes en inteligencia emocional.

Por otra parte, el proceso de búsqueda de estudios enfocados al docente y la notable presencia de más investigaciones enfocadas en el alumnado más que en el profesorado, enfatiza la necesidad de investigar más en esta línea. El objetivo siempre es mejorar la calidad educativa y las competencias del alumnado, tanto académicas como personales, pero falta poner en valor la relevancia de un buen modelo en los docentes como figura imprescindible en educación. La motivación, el comportamiento en clase y el rendimiento entre otros aspectos, muchas veces varía en función del docente. Esto indica que es importante poner el foco en ellos y en su formación inicial y continua que mejore las competencias emocionales para saber gestionar las diferentes situaciones que se pueden dar en el aula.

Por último, es importante reflexionar sobre la necesidad de promover una cultura educativa que valore no solo el desarrollo profesional del profesorado, sino también el personal. Esta revisión ha permitido comprobar que muchos conflictos en el aula podrían prevenirse si el docente cuenta con las herramientas emocionales adecuadas, por lo que se hace imprescindible integrar programas de formación que aborden esta dimensión desde los primeros años de la carrera docente. Del mismo modo, sería de gran relevancia que hubiera un compromiso institucional para que esta formación no quede relegada a la voluntad del profesional, sino que forme parte del diseño curricular y del acompañamiento continuo al profesorado en activo.

5. CONTRIBUCIONES PRÁCTICAS

Partiendo de los resultados de este estudio, se considera de gran utilidad la formación docente en competencias emocionales para un desempeño de la labor lo más integral posible. Los conflictos tienen lugar en un alto porcentaje de centros, de mayor o menor gravedad, pero determinantes para el correcto desarrollo de las clases y la relación profesorado – alumnado. Desarrollar y saber aplicar este tipo de habilidades en la práctica, puede suponer una gran mejora en el transcurso de las clases y en la prevención de conflictos. Además, no solo resulta beneficioso para el rendimiento del alumnado y el ambiente de la clase, si no que un profesional de la educación que disponga de una buena inteligencia emocional puede resultar beneficioso de forma personal para saber gestionar su día a día y las dificultades laborales ante las que se tiene que enfrentar cada día.

A raíz de la necesidad de formar en estas habilidades, se propone la siguiente contribución práctica que puede ser de utilidad para fomentar competencias emocionales en los docentes.

“Formación en inteligencia emocional para los docentes y seguimiento mediante un diario emocional”: una herramienta reflexiva de autoconocimiento y adquisición de competencias emocionales.

Ante la evidencia de que la formación emocional del profesorado es aún insuficiente (Álvarez et al., 2022; Castro Mosqueda, 2025; García-Fernández, 2024; Rodríguez-Muñiz et al., 2022; Shute et al., 2022 y Valente et al., 2022), se propone la implementación de un modelo de formación mediante “Círculos docentes de inteligencia emocional”. Este enfoque consiste en capacitar a un pequeño grupo de docentes en técnicas de autoconocimiento y regulación emocional, comunicación no violenta y mediación de conflictos, quienes después transmitirán su aprendizaje y estrategias a otros compañeros de sus centros, durante reuniones y sesiones formativas. El realizarlo de este modo se debe a la falta del tiempo necesario para dar una formación completa a todo el personal docente, que sería la situación idónea pero actualmente difícil de conseguir.

Se dirige en primer lugar a docentes de diferentes departamentos, se reunirán periódicamente para compartir experiencias, resolver casos, generar estrategias conjuntas y analizar cómo las emociones afectan la gestión del aula. Se les proporciona una formación lo más completa posible con la intención de que sean agentes de cambio y divulguen los conocimientos adquiridos al resto de compañeros. Esta práctica colaborativa favorece no solo el aprendizaje entre iguales, sino también el desarrollo de equipos de profesorado emocionalmente competente. Además, estos círculos pueden coordinarse con equipos de orientación para enriquecer el programa.

Se propone también, tanto para el grupo de docentes a los que se forma como para que los docentes sin formación se impliquen y aprendan a reconocer emociones, la creación de un diario emocional docente. Se trata de una herramienta digital o física en formato de cuaderno de registro, en la que el profesorado pueda anotar las emociones predominantes que han experimentado durante la jornada escolar. De esta manera, se detectan las necesidades de cada docente y se parte de una base sobre la que trabajar. La formación que reciben se puede vincular a diferentes situaciones vividas y tener una aplica-

ción real al día a día del aula. También se considera un método útil para llevar un seguimiento individualizado, ya que no todo el personal docente tendrá que trabajar las mismas áreas que otros compañeros.

Este diario incluiría entradas de rápida contestación con preguntas como: “¿Qué emoción predominó hoy en el aula?”, “¿Qué situación la provocó?”, “¿Cómo gestioné esta emoción?” y “¿Qué haría diferente?”. Esta práctica diaria puede favorecer la autoconciencia emocional, así como detectar patrones o carencias, ajustar las respuestas para que sean más adecuadas y trabajar la empatía, todo de manera progresiva y ayudando a tomar conciencia de cómo mejorar. Además, podría formar parte de los Planes de Acción Tutorial o de las sesiones de evaluación del profesorado, integrándose en los programas de formación continua como una técnica de reflexión emocional guiada.

Siguiendo estrategias como la desarrollada, se puede llevar a la práctica lo recopilado en esta revisión, buscando siempre la mejora del desempeño docente y el bienestar del alumnado. Es importante tener en cuenta que la labor del personal educativo no solo se centra en la impartición de conocimientos, si no en la formación continua para poder dar respuesta a las demandas del entorno de la forma más integral y competente posible. Siempre buscando el bienestar y el desarrollo de todo el potencial del que se disponga.

6. REFERENCIAS

- Álvarez, I. M., González-Parera, M., & Manero, B. (2022). The role of Emotions in Classroom Conflict Management. Case studies geared towards improving teacher training. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.818431>
- Arteaga-Cedeño, W.L., Carbonero-Martín, M.Á., Martín-Antón, L.J., y Molinero-González, P. (2024). La inteligencia emocional fortalece el perfil competencial del profesorado estratégico. *Revista de Psicología y Educación*, 19(1), 55-59. <https://doi.org/10.23923/rpye2024.01.250>
- Berrocal, P. F., & Pacheco, N. E. (2005). La Inteligencia Emocional y la educación de las emociones desde el Modelo de Mayer y Salovey. *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado*, 19(3), 63-93.
- Berrocal, P. F., & Pacheco, N. E. (2009). La inteligencia emocional y el estudio de la felicidad. *RIFOP: Revista interuniversitaria de formación del profesorado: continuación de la antigua Revista de Escuelas Normales*, (66), 85-108.

- Bisquerra, R. (2005). La educación emocional en la formación del profesorado. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, V. 19(3), N. 54, 2005. <http://hdl.handle.net/10201/128907>
- Bisquerra, R. (2009). Psicopedagogía de las emociones.
- Castro Mosqueda, H. (2025). The role of emotions in teacher agency: A study of Mexican English language educators. *Profile: Issues in Teachers' Professional Development*, 27(1), 67–82. <https://doi.org/10.15446/profile.v27n1.114867>
- Cejudo, J. & López-Delgado, M. L. (2017). Importancia de la inteligencia emocional en la práctica docente: un estudio con maestros. *Psicología Educativa*, 23(1), 29–36. <https://doi.org/10.1016/j.pse.2016.11.001>
- Chipantiza, N. E. P., Cabeza, K. M. B., & Merchán, E. Z. E. (2024). Estrategias para la regulación emocional del docente y su influencia en la gestión del aula y el aprendizaje de los estudiantes. *Neosapiencia*, 2(2), 19–35.
- Cruz-Barba, Evangelina, & Rojo-Zárata, María Fernanda. (2023). El rol del profesorado en la adolescencia: Un enfoque interdisciplinar del conflicto escolar con teoría de juegos. *Revista Electrónica Educare*, 27(2), 220–237. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.27-2.16186>
- Extremera Pacheco, N., Rey, L., Sánchez-Álvarez, N. (2019). Validation of the Spanish version of the Wong Law Emotional Intelligence Scale (WLEIS-S). *Psicothema*, 31(1), 94–100. <http://dx.doi.org/10.7334/psicothema2018.147>
- Extremera Pacheco, N., Mérida López, S., Rey, L., & Peláez Fernández, M. Ángeles. (2020). Programa “CRECIENDO” (Creando competencias de inteligencia emocional en nuevos docentes): Evidencias preliminares y su utilidad percibida en la formación inicial del profesorado de secundaria. *Know and share psychology*, 1(4). <https://doi.org/10.25115/kasp.v1i4.4340>
- Galindo-Domínguez, H., Saíenz de la Maza, M., & Losada Iglesias, D. (2022). La inteligencia emocional en el desarrollo de estilos de resolución de conflictos en futuros educadores. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 25(3), 141–157. <https://doi.org/10.6018/reifop.528721>
- García-Fernández, M. J. (2024). Aprender con el corazón: la Influencia de las emociones en el aula de Educación Infantil y Primaria. *Revista Internacional Interdisciplinar de Divulgación Científica*, 2(1), 100–110.
- Goleman, D. (1995). *Inteligencia emocional*. Barcelona, España: Kairós.
- Mancilla García, K. D. R., & Cano Delgado, J. T. (2022). Estrategias y técnicas para la estimulación de la convivencia educativa. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 8, 45–58. Recuperado a partir de <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/2841>
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. J. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications* (pp. 3–34). Basic Books.
- Mishra, A., & Sood, V. (2022). Analysing the Dimensions of Emotional Intelligence and Their Impact on Teachers' Performance. *Pacific Business Review International*, 15(3).

- Munduate, L., Ganaza, J., Alcaide, M. (1993). Estilos de gestión del conflicto interpersonal en las organizaciones. *Aprendizaje, Revista de Psicología Social*, 8(1), 47-68. <http://dx.doi.org/10.1080/02134748.1993.10821669>
- Pedraza Ávila, N. M., & Mosquera Téllez, J. (2024). Investigación pedagógica para solución de conflictos desde la educación de la primera infancia como aporte a la paz territorial. *Investigación y Desarrollo*, 32(1), 96-120. <https://doi.org/10.14482/indes.32.01.005.329>
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2021 Sep;74(9):790-9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300893221002748>
- Rodríguez-Muñiz, N., Pérez-Herrero, M. del H., & Burguera-Condon, J. L. (2022). Análisis de la convivencia escolar en la Educación Secundaria Obligatoria: un estudio de caso en Asturias. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 23. <https://doi.org/10.14201/eks.27100>
- Shute, R. H., Didaskalou, E., & Dedousis-Wallace, A. (2022). Does emotional intelligence play a role in teachers' likelihood of intervening in students' indirect bullying? A preliminary study. *Teaching and Teacher Education*, 119, 103851. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103851>
- Valente, S., & Lourenço, A. A. (2020). La inteligencia emocional marca la diferencia: El impacto de las habilidades de inteligencia emocional del profesorado en las estrategias de manejo de conflictos en el aula. *Know and Share Psychology*, 1(4).
- Valente, S., Lourenço, A. A., Dominguez-Lara, S., Derakhshandeh, A., Nemeth, Z., & Almeida, L. S. (2022). Teachers' emotion regulation: Implications for classroom conflict management. *Australian Journal of Teacher Education* [Online], 47(8), 18-32. <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.929872762611128>
- Zambrano-Zambrano, Y. V., & Triviño-Sabando, J. R. (2022). La inteligencia emocional, fundamentos teóricos y su influencia en el ámbito educativo. *Revista científica multidisciplinaria arbitrada yachasun-ISSN: 2697-3456*, 6(11 Ed. esp), 137-147.

Capítulo 4

Educación menstrual en las aulas una propuesta educativa para eliminar tabúes en secundaria

SONIA AGULLÓ MARTÍNEZ

ESTEFANÍA ESTÉVEZ LÓPEZ

1. INTRODUCCIÓN

La adolescencia es una etapa crucial y compleja del desarrollo humano, caracterizada por una serie de cambios físicos, cognitivos, emocionales y sociales (Ruiz, 2022; UNICEF, 2024). Este periodo de transición entre la infancia y la adultez, que abarca aproximadamente la segunda década de vida, está marcado por la pubertad, un proceso universal de maduración física y sexual (Papalia et al., 2021; Ruiz, 2022). Durante esta fase, las personas experimentan transformaciones significativas, como el crecimiento de los órganos sexuales, el desarrollo de características sexuales secundarias y cambios en la estatura y la composición corporal (Papalia et al., 2021; Ruiz, 2022; UNICEF, 2024).

En este contexto la aparición de la menarquia en las personas con vulva es uno de los eventos más destacados, señalando el inicio del ciclo menstrual. Sin embargo, la menstruación sigue siendo un tema rodeado de estigmas y desinformación, lo que puede generar inseguridades y dudas entre las adolescencias (Papalia et al., 2021; UNICEF, 2024). Es fundamental abordar esta temática de manera integral y

sensible en el ámbito educativo, especialmente entre el alumnado de primer ciclo de secundaria (García, 2021; Ruiz, 2022).

Este capítulo propone un programa de educación menstrual alumnado de primero y segundo de secundaria con el objetivo general de promover el conocimiento, la comprensión y la gestión saludable de la menstruación reduciendo el estigma y la desinformación asociada. Para alcanzar este objetivo se plantean tres objetivos específicos: en primer lugar, aumentar el conocimiento proporcionando información precisa y completa sobre la biología de la menstruación y su relación con la salud reproductiva. En segundo lugar, desarrollar habilidades de gestión enseñando al alumnado técnicas y prácticas saludables para gestionar la menstruación de manera efectiva y segura. Finalmente, fomentar la empatía y tolerancia promoviendo actitudes de respeto y comprensión hacia las personas que menstrúan, reduciendo así los tabúes y estigmas asociados.

La falta de información y la perpetuación de mitos y creencias erróneas sobre la menstruación han contribuido a la creación de un tabú menstrual que afecta negativamente la autoestima y el bienestar de las personas menstruantes (Irusta, 2023; Macaya Arbonés, 2023; Piedra y Castro-Grañén, 2022; Sánchez-López et al., 2023). Además, la pobreza menstrual, entendida como la falta de acceso a productos menstruales, educación y servicios adecuados, es una realidad que afecta a muchas personas, limitando su participación social y su calidad de vida (EDE Fundazioa, 2021).

En este sentido, la educación menstrual integral se presenta como una herramienta esencial para garantizar los derechos de las personas menstruantes, promoviendo un desarrollo integral y un bienestar que abarque la esfera física, mental y social. La implementación de programas de educación menstrual en las aulas es fundamental para erradicar el estigma y empoderar a las personas menstruantes, fomentando una vivencia menstrual digna y saludable (EDE Fundazioa, 2021; García-Egea et al., 2024; Ito et al., 2025).

1.1. Revisión bibliográfica

1.1.1. Adolescencia-pubertad: Cambios físicos y cognitivos

La adolescencia podría considerarse la etapa más complicada del desarrollo evolutivo humano por la gran cantidad de cambios que

se desarrollan durante ella (Ruiz, 2022), no solo físicos, sino también psicológicos, emocionales y sociales (Ruiz, 2022; UNICEF, 2024). Se trata de un momento de tránsito entre la infancia y la adultez que abarca aproximadamente la segunda década vital de las personas, y que, además, la atraviesa un carácter social y cultural que la hacen desarrollarse de manera diferente según el contexto sociohistórico en el que se experimente, puesto que, por ejemplo, no es lo mismo ser adolescente en occidente, que serlo en países del sureste asiático (Papalia et al., 2021; Ruiz, 2022). Sin embargo, un componente que comparten todo tipo de adolescencias y que, incluso, las inaugura oficialmente, es el conjunto de cambios fisiológicos que la acompañan y que se desarrollan en un proceso universal denominado pubertad (Papalia et al., 2021; Ruiz, 2022).

La pubertad hace referencia a una fase biológica natural de crecimiento en la que se produce un proceso de maduración física y sexual, que desembocará a su vez, en un desarrollo cognitivo y emocional (Papalia et al., 2021; Ruiz, 2022; UNICEF, 2024). Se inicia con la activación de las llamadas hormonas sexuales que marcarán un antes y un después en el cuerpo y desarrollo de la persona: el hipotálamo-hipófisis mandará hormonas a los ovarios y testículos para que éstos empiecen a generar estrógenos y testosterona, respectivamente (UNICEF, 2024). Estas hormonas generan no solo cambios internos, sino también externos en el cuerpo que, no solo la propia persona que los experimente, sino todo su alrededor, serán conscientes de ello (UNICEF, 2024).

En las personas con vulva, uno de los primeros cambios más significativos es la aparición del botón mamario, lo cual indica que las mamas han comenzado a crecer, pero también se produce un aumento de la estatura y cambio en la silueta, aparece el vello púbico y en axilas, cambia la voz y aparece la piel grasa y, en consecuencia, el acné. Además, alrededor de los 12 años, aparece la menarquia, iniciando, por tanto, la vida cíclica de las personas con vulva (Papalia et al., 2021; UNICEF, 2024).

En cuanto a las personas con pene, éste y los testículos comienzan a crecer, aparece el vello, se desarrollan cambios en la voz, ensanchan los hombros, aumenta el peso y los músculos, aparece el acné y comienzan a desarrollarse erecciones y sueños húmedos (Papalia et al., 2021; UNICEF, 2024). Sin embargo, todos estos cambios variarán

y se desarrollarán en tiempos determinados según la persona y sus ritmos de crecimiento (UNICEF, 2024).

No obstante, como se decía en líneas anteriores, esta fase de pubertad-adolescencia, además de la carga emocional que la acompaña debido a la danza de hormonas que se desarrolla, se ve influenciada por el contexto social de la persona, y en cómo ésta es y se siente percibida (Ruiz, 2022; UNICEF, 2024). La pubertad, en el contexto occidental, coincide además con el cambio de etapa educativa de primaria a secundaria, lo cual puede también ser un determinante de influencia en la adaptación de la persona adolescente a su nueva condición (Ruiz, 2022). Es por ello, que esta etapa de transición va acompañada también de cambios emocionales y trascendentales como la importancia a la imagen corporal, la construcción identitaria, cambios en los grupos de iguales, necesidad de independencia, pero a la vez de continuar sintiendo seguridad y apoyo, y el incremento del interés por la capacidad adulta (Ruiz, 2022). Según García (2021), todos estos cambios además de la curiosidad por los cuerpos ajenos y procesos como la menstruación, eyaculación y la propia sexualidad, deberán ir acompañados por parte de las personas adultas de referencia de una predisposición a la escucha y atención, así como explicación y respuesta a las dudas que las criaturas puedan plantear, evitando actitudes prejuiciosas.

Esta triple esfera biopsicosocial por la que pasa la persona adolescente y que está estrechamente interrelacionada impactará directamente en los procesos identitarios y emocionales que ésta vivirá durante este proceso y que tendrá consecuencias a lo largo de la vida adulta, puesto que moldeará su desarrollo emocional y social, así como su propia percepción (García, 2021; Ruiz, 2022).

1.1.2. Identidad, autoconocimiento y autoestima

Como se reflejaba en el apartado anterior, la adolescencia, y de una manera más concreta, la adolescencia temprana se ve atravesada por una serie de cambios fisiológicos, pero también emocionales y contextuales que van a provocar que la persona tenga que desarrollar un proceso de adaptación, no solo al nuevo mundo, sino también a su nuevo propio aspecto físico. La persona adolescente se encuentra con cambios en su rostro, cambios en el olor, el pelo, el volumen corporal,

nuevas sensaciones y cambios en su propio aparato sexual, por lo que su imagen física se convertirá tanto en el primer paso para construir su identidad, como aquello que pueda generarle grandes inseguridades (Ruiz, 2022). Además, es importante señalar la aparición del plano sexual en esta nueva etapa que, en la mayoría de los casos, estará acompañada de silencios, vergüenza y tabú, lo cual provocará en la criatura, una mayor incertidumbre ante lo que le está sucediendo (Ruiz, 2022).

No obstante, en la adolescencia va implícita también el autodescubrimiento de la persona y la construcción de su propia identidad y autoconcepto (García, 2021; Papalia et al., 2021; Ruiz, 2022; UNICEF, 2024). Los vínculos cambian y adquieren una mayor importancia aquellos que tienen que ver con las relaciones con sus iguales, además de aumentar la preocupación por el desarrollo de habilidades sociales (García, 2021). Asimismo, esa incertidumbre e inseguridad que acompaña al proceso de la pubertad puede provocar emociones negativas especialmente tras la comparación tanto con sus iguales, como en los referentes de belleza que cumplen el canon normativo corporal (Papalia et al., 2021; UNICEF, 2024). Es por ello, que trabajar la autoestima es una de las principales acciones que tienen que llevarse a cabo con las adolescencias tempranas (García, 2021).

Tal y como refleja Ruiz (2022, p. 79), la autoestima “es imprescindible para tomar mejores decisiones y para disfrutar más de la vida”, y la define como “el resultado de la mezcla entre el nivel de conocimiento que tenemos de nosotras mismas, la capacidad de valorar lo que somos y la capacidad de cuidarnos” (p. 79). Es por ello, que el entorno de la persona adolescente tiene que generar espacios de seguridad y confianza en los que se eviten los juicios y que acompañen al desarrollo de habilidades que puedan capacitar a las criaturas para adquirir su propio aprendizaje y autodescubrimiento (Ruiz, 2022).

1.1.3. Ciclo menstrual: menarquía, menstruación y su vivencia

Uno de los signos más relevantes en el desarrollo del crecimiento y el proceso de la pubertad es la aparición de la menarquía en las personas con vulva (Mendelson y Conejo, 2022; UNICEF, 2024). La menarquía hace referencia al primer sangrado del útero por el canal vaginal que se tiene en la vida, lo cual es la señal que indica el inicio del ciclo ovulatorio (UNICEF, 2024).

No obstante, es importante destacar que, el hecho de que la menarquia sea un signo inequívoco del inicio del crecimiento, no quiere decir que la criatura que la está experimentando ya sea adulta (UNICEF, 2024). Según la Encuesta Estatal “Educación Menstrual y Derechos” desarrollada por Federación Mujeres Jóvenes, el 82% de mujeres, tuvieron su menarquia entre los 11 y los 13 años (González Hernández, 2022), aunque se estima que ésta aparece comúnmente entre los 10 y los 16 años aproximadamente, influyendo factores socioeconómicos y hereditarios mayoritariamente (UNICEF, 2024). Es por ello, que es importante señalar que la menarquia no equivale al fin de la infancia, tampoco es la transición hacia la adultez, ni tampoco supone el inicio de las relaciones sexuales (UNICEF, 2024).

La menarquia es, en definitiva, la señal de que las hormonas sexuales, como son los estrógenos, se han activado y han comenzado a estimular el crecimiento del endometrio, aunque todavía tardará un tiempo en considerarse menstruación (UNICEF, 2024).

Este fenómeno biológico, pero también con cierta carga social (Irusta, 2023; Sánchez-López et al., 2023), genera en la población joven muchas preguntas, como las que recogen Marta Piedra y Lara Castro-Grañén en su libro *Sex Faqs: lo que sí preguntan los adolescentes* (2022): “¿es normal que durante el primer año venga de forma tan irregular?”, “¿por qué cuando tienes la menstruación no te puedes bañar en la piscina o en la playa?” (p. 66), “¿por qué duele tanto?” (p. 67), “¿los tampones pueden romper el himen o solo se rompe en la primera relación sexual con penetración?” (p. 81).

¿Pero qué es la menstruación y qué pasa en el cuerpo de las personas que menstrúan?

Según Sanz (2021) e Irusta (2023), la Asociación Americana de Obstetricia y Ginecología, reconoce oficialmente “el ciclo menstrual como el quinto signo vital” (Sanz, 2021, p. 31), acompañado por los otros cuatro signos vitales como la temperatura, el pulso, la frecuencia respiratoria y la tensión arterial (Irusta, 2023; Sanz, 2021). La menstruación, en concreto, es una de las fases del ciclo menstrual-ovulatorio que dura en las personas menstruantes aproximadamente 40 años de su vida, hasta la menopausia, que hace referencia al último sangrado menstrual de la vida de una persona (Al Adib Mendiri, 2019; Mendelson y Conejo, 2022; Sanz, 2021; UNICEF, 2024).

Como se mencionaba, el ciclo menstrual-ovulatorio cuenta con dos fases principales, fase folicular y fase lútea, en las que las hormonas sexuales, así como la acción del hipotálamo, adquieren un papel imprescindible para que todo funcione (Al Adib Mendiri, 2019; Sanz, 2021; UNICEF, 2024). El primer día de sangrado es el inicio de la fase menstrual, lo que indica que el óvulo no ha sido fecundado y, por tanto, el endometrio (capa formada por la hormona de la progesterona en el útero para albergar al posible feto), al entender que no ha habido fecundación, se disuelve por el canal vaginal en forma de menstruación. A diferencia de lo que muchas personas creen, la menstruación no solo está compuesta de sangre, sino por un conjunto de fluidos nutritivos como agua, células madre, flujo del cérvix y tejido endometrial (Al Adib Mendiri, 2019; Alma, 2020; Mendelson y Conejo, 2022; Sanz, 2021; UNICEF, 2024). Durante la fase folicular, y mientras se está desarrollando la menstruación, el folículo, que alberga al óvulo dentro del ovario, se encarga de nutrir al óvulo para que éste crezca, dando paso a la ovulación una vez haya madurado. Por su parte, en la fase lútea, el hipotálamo manda la señal de que la fecundación no se ha producido, para que los niveles de hormonas sexuales disminuyan y vuelva a comenzar el ciclo con el sangrado menstrual (Al Adib Mendiri, 2019; Alma, 2020; Mendelson y Conejo, 2022; Sanz, 2021).

No obstante, pese a ser un proceso natural y fisiológico, que le sucede a casi toda la mitad de la población mundial y que, además, es el motivo de la creación de la humanidad (Irusta, 2023), la carga socio-cultural que la acompaña provoca que no todas las personas menstruantes, vivan este proceso, tal como se mencionaba anteriormente, como un signo vital (Botello Hermosa, 2023; Irusta, 2023; Sánchez-López et al., 2023; Ruiz, 2022).

Durante el año 2022 el Instituto Mujeres del Ministerio de Igualdad realizó un estudio de Educación y Salud Menstrual de las Mujeres Jóvenes en España, cuyo objetivo era abordar la forma en la que las mujeres jóvenes españolas se relacionaban con su ciclo menstrual. El estudio fue de metodología mixta, en el que combinaban un análisis cuantitativo a partir de una encuesta online utilizando la Escala METCON realizada a 1.069 mujeres españolas de entre 18 y 24 años, y a 202 mujeres mexicanas del mismo rango de edad para “contrastar si existen diferencias entre las distintas zonas geográficas (Botello Hermosa, 2023, p. 3). Asimismo, para el análisis cualitativo, se llevaron a cabo cuatro grupos de discusión durante dos meses en el que

participaron mujeres de entre 18 y 23 años de Sevilla, Cádiz, Huelva, Córdoba, Badajoz, Lugo y A Coruña, tanto de medio rural como urbano, para ahondar en los distintos discursos sobre la menstruación. Algunas de las conclusiones que se obtuvieron fueron las siguientes:

- El tabú menstrual ha ido disminuyendo en nuestro país en comparación con otras generaciones, especialmente en la esfera del hogar.
- Sigue habiendo evitación para hablar sobre menstruación y vergüenza de sacar el tema ante los hombres de la familia.
- Sin embargo, sí se considera un tema fácil de hablar con otras mujeres cercanas.
- Falta de rigor y normalidad en el abordaje del tema menstrual, así como insuficiente información sobre el ciclo menstrual en el centro educativo al 53,2% de las participantes.
- Cuanto menos conocimiento menstrual, más posibilidades de vivir la menarquia de manera traumática.
- Normalización del dolor menstrual.
- Insuficiente información sobre las fases y el proceso del ciclo menstrual-ovulatorio.
- Necesidad de introducir la formación en salud menstrual desde una perspectiva integral (Botello Hermosa, 2023).

1.1.4. *La falta de información: el tabú menstrual*

Según UNICEF (2024), aproximadamente el 52% de la población experimenta el ciclo menstrual-ovulatorio, como se reflejaba en líneas anteriores, durante alrededor de 40 años. No obstante, y pese a ello, este proceso fisiológico va acompañado de una información basada en mitos y creencias erróneas (Macaya Arbonés, 2023).

Paloma Alma, emprendedora y divulgadora de educación menstrual, y CEO de la empresa lloveCyclo, en su libro *Tu menstruación sostenible y en positivo*, manifiesta la gran cantidad de mensajes que recibe de personas menstruantes, preguntando si la copa menstrual¹ tiene que ser retirada cuando tienen que orinar (2020). Y es que, de acuerdo con la ginecóloga Christiane Northrup “en la mayor parte de

¹ La copa menstrual es un producto de higiene menstrual interno en forma de copa que se utiliza para recoger la sangre y se sitúa en la entrada del cérvix o cuello del útero.

la historia occidental escrita, e incluso en los códigos religiosos, el ciclo menstrual se ha relacionado con la vergüenza y la degradación” (2000, p. 153). Es importante conocer esta conceptualización que existe a nivel general sobre la menstruación puesto que, tal y como manifiesta Noemí Villaverde “cómo percibimos la regla es algo claramente cultural. No deja de ser una construcción social, aun estando basada en algo biológico” (2017, p.30).

Como refleja Érika Irusta (2023), la consecuencia de esta conceptualización sobre la menstruación a lo largo de generaciones tiene como resultado una categorización del ciclo menstrual-ovulatorio con connotación negativa, como algo que hay que ocultar y que es sucio y avergonzante. A esto es a lo que se le denomina tabú, más concretamente, tabú menstrual, lo cual genera un estigma social que además de llevar consigo un discurso con ideas y concepciones negativas, a éste le acompaña actitudes y conductas que vulneran los derechos fundamentales de las personas que menstrúan, y que además influyen en su autoestima y en cómo éstas viven y perciben su cuerpo y experiencia menstrual (Irusta, 2023; Macaya Arbonés, 2023; UNICEF, 2024).

Algunas de las ideas más generalizadas del tabú menstrual en el contexto español actual podrían ser que la menstruación te convierte en mujer, que es normal que menstruar duela, que menstruar genera desequilibrios mentales, que la menstruación no sirve para nada, y que ésta es sucia y no tiene que notarse (Irusta, 2023; Macaya Arbonés, 2023; Sánchez-López et al., 2023).

Asimismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la salud como un derecho humano esencial. Según esta entidad internacional, ésta se define como un estado de bienestar integral, abarcando la esfera física, mental y social, y no solo la ausencia de enfermedades o afecciones. Además, afirma que alcanzar el nivel más alto posible de salud es un derecho fundamental para todas las personas, sin importar su raza, religión, ideología política o condición económica o social.

Por lo tanto, la estigmatización que perpetúa mitos y creencias sobre la menstruación, y que, por consecuencia afectan negativamente el bienestar físico, mental y social de las niñas, jóvenes, mujeres y personas menstruantes de todo el mundo, es imperativo que sea erradicada si se quiere garantizar sus derechos (Ito et al., 2025; Irusta, 2023).

1.1.5. *La pobreza menstrual*

Pese a que, como se mencionaba en el apartado anterior, la salud es un derecho fundamental de todas las personas, según EDE Fundazioa (2021), la pobreza menstrual afecta a la mayoría de las personas menstruantes, si lo analizamos desde un enfoque integral.

De acuerdo con García-Egea et al. (2024), la pobreza, o inequidad menstrual: se define como las diferencias sistemáticas, injustas y evitables en el acceso a la atención sanitaria para la salud menstrual, a la educación menstrual, a productos menstruales, servicios y espacios para el manejo menstrual, a experiencias de estigma y discriminación menstrual, y a barreras en la participación social, comunitaria y política por tener el ciclo menstrual y menstruar. (p. 2).

Y es que, bajo esta definición, según Naciones Unidas, una buena gestión de la higiene menstrual no solo hace referencia a la esfera económica y material, sino también al acceso de la información básica sobre la menstruación y el ciclo ovulatorio (Macaya Arbonés, 2023; Tull, 2019).

Como se mencionaba en apartados anteriores, la invisibilización de la menstruación ha traído consigo un listado de mitos y desinformación sobre ésta que la ha recluso al plano de la privacidad y vivencia individual, lo cual ha fomentado que la aportación de información quede relegada a la esfera familiar (EDE Fundazioa, 2021; Grilo et al., 2021; Macaya Arbonés, 2023). Es por ello que, en la actualidad, el trabajo sobre la visibilización de la menstruación va dirigido especialmente hacia la socialización de ésta, con el objetivo de atenderla en todos los niveles, de una manera colectiva (EDE Fundazioa, 2021).

Según el Estudio de Equidad y Salud Menstrual en España, aproximadamente el 40% de personas menstruantes adultas han vivido algún tipo de situación de pobreza menstrual en algún momento de su vida (Medina-Perucha, et al., 2023). Los factores más destacados de inequidad menstrual fueron: el estigma menstrual, las dificultades de gestión de la menstruación en espacios públicos, discriminación por menstruar, así como insuficiente educación menstrual, además del absentismo tanto laboral como escolar por la menstruación (García-Egea et al., 2024).

Y es que, de acuerdo con EDE Fundazioa (2021), este cambio de paradigma hacia el ejercicio de los derechos de las personas mens-

truantes, está estrechamente relacionado con el cumplimiento de varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas, debido a que: la información y aprendizaje de gestión menstrual tendrá un impacto positivo en el bienestar y salud, así como en la identificación de signos de salud o necesidad de acudir a asesoramiento o atención especializada (objetivo 3); el absentismo escolar y la falta de concentración de las criaturas menstruantes puede afectar a sus estudios y educación (objetivo 4), así como el absentismo laboral afecta a las oportunidades económicas (objetivo 8); la estigmatización y reproducción de mitos sobre la menstruación obstaculiza la igualdad de género (objetivo 5); además de la producción de productos de higiene menstrual poco sostenibles que, no solo pueden afectar a la salud, sino también al fomento del consumo y producción sostenibles (objetivo 12).

De esta forma, fue la Organización Mundial de la Salud la que declaró en el año 2014, el 28 de mayo como el Día Mundial de la Higiene Menstrual, con el objetivo de visibilizar y concienciar sobre la importancia de la higiene y gestión menstrual, y la lucha contra el estigma y las connotaciones negativas, así como deficiencias que existen entorno a la menstruación en todo el mundo (García-Egea et al., 2024; Ito et al., 2025).

En definitiva, y entre otras medidas, la educación menstrual aparece necesaria e imprescindible para que las personas menstruantes comprendan y conozcan su cuerpo, así como lo que les sucede durante sus ciclos menstruales-ovulatorios (Grilo et al., 2021). Este tipo de educación incluye, no solo los conocimientos necesarios para conseguir una gestión menstrual eficiente y de calidad, sino también lleva implícito un empoderamiento y la eliminación de los mitos y estigmatización social hacia el cuerpo de las personas con vulva, teniendo de esta forma un impacto en la salud colectiva, y personal (EDE Fundazioa, 2021).

1.1.6. Educación menstrual integral como garantía de derechos

En coalición con el apartado anterior, y tal como manifiesta UNICEF (2024), la salud menstrual ofrece a la persona que la experimenta un desarrollo integral y de bienestar, abarcando ámbitos como la autoes-

tima, el conocimiento del proceso cíclico y sus signos, así como de su cuerpo, y la vivencia menstrual digna, sin vergüenza ni tabú (Grilo et al., 2021; Ito et al., 2025; Sánchez-López et al., 2023).

No obstante, el panorama actual no ha mejorado significativamente en comparación a otros años. Entre mayo de 2021 y enero de 2022, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad Politècnica de València (UPV) realizaron un estudio sobre la información adquirida acerca del ciclo menstrual, tanto la deseada como aquella que más impacto tuvo en la vivencia de la menstruación. Según éste, desde los años 50 hasta la primera década de los 2000, no se encuentran significativas variaciones en cuanto a las emociones experimentadas durante la menarquia de las propias personas menstruantes, siendo de éstas, las más comunes la vergüenza (23%), la preocupación (20%), el miedo (16%), y el estrés (15%). Asimismo, según este trabajo, un 35,7% de mujeres encuestadas no sabían si era o no la menstruación cuando tuvieron su menarquia, y el 56,1%, no supieron cómo proceder por falta de información.

Por su parte, la Federación Mujeres Jóvenes, en su Encuesta Estatal “Educación Menstrual y Derechos” (González Hernández, 2022), informa de la reproducción que actualmente todavía existe de algunos mitos sobre temas relacionados con la menstruación. Según este estudio, el 53% de mujeres encuestadas han recibido el mensaje de la pérdida de la “virginidad” por el uso del tampón, así como el 63%, la incapacidad de mantener relaciones sexuales (compartidas o no) durante la menstruación. En cuanto a su participación social y limitaciones, el 19% de las mujeres encuestadas han recibido alguna vez el mensaje de que durante la menstruación no se puede tocar la comida, plantas o participar en actividades religiosas, y el 47% han recibido el mensaje de la imposibilidad de ducharse o bañarse en el mar o la piscina durante la menstruación (González Hernández, 2022).

No obstante, ante este panorama, algunos estudios reflejan la todavía insuficiente puesta en marcha de programas de educación menstrual desde las aulas. De acuerdo con López Benito:

Hoy además vivimos en una cultura de la burocratización de los procesos educativos que en muchas ocasiones invisibiliza la vida. Cualquier espacio educativo ya sea el de la educación superior de la Universidad o la enseñanza reglada está medido por el cumplimiento de una serie de normas y preceptos. En ámbito de enseñan-

za infantil, primaria o secundaria esas normas y preceptos toma el nombre de Curriculum educativo. (2019, pp. 337-338)

Y es que, en este sentido, Rocío Poveda Bautista, coautora del estudio del CSIC y la UPV, habla de la libertad con la que, tanto el centro como el profesorado cuenta para tratar el tema de la menstruación, siendo en la mayoría de los casos enfocada en la función reproductiva y biologicista, por la ambigüedad que el marco legislativo educativo presenta en materia de educación sexual y menstrual (CSIC, 2023). Como refleja su compañero de estudio Santiago Moll López, también coautor, este trabajo se debería considerar como “una llamada a la acción para que la educación sobre salud menstrual, deficiente hoy en día, sea incorporada en el currículo, para garantizar que toda persona escolarizada en España reciba información básica y fiable sobre este tema” (CSIC, 2023, p. 3).

López Benito, para justificar la importancia de la incorporación de la educación menstrual en las aulas, habla de la necesidad primera de concebir y asumir la existencia de diferencia de género que también abarca a los centros educativos puesto que, como manifiesta “las experiencias educativas y de vida por las que pasa una estudiante en su proceso formativo son muy diferentes, que por las que pasa un compañero suyo de clase” (2019, p. 338).

Enfocada también en ese paradigma, Erika Irusta, pedagoga, escritora, divulgadora y activista menstrual, acuñó el concepto de Pedagogía Menstrual, para visibilizar su práctica (2023). En esta línea, Rodríguez Romero et al. (2021) plantean el concepto de alfabetización menstrual para defender la información sobre el ciclo menstrual-ovulatorio, no solo desde un prisma de la comunicación de las alternativas de productos de higiene menstrual disponibles, así como su provisión, sino desde un enfoque integral y transformador hacia la erradicación del estigma sobre la menstruación y las personas menstruantes, fomentando de esta forma, el empoderamiento y apropiación de la propia vivencia menstrual, y de que sea “justa, saludable y sostenible” (p. 264).

Esta idea de transformación también la defiende López Benito (2019), a partir de su propuesta con la incorporación de la pedagogía menstrual desde la rama de las Ciencias Sociales hacia ese proceso de cambio social y justicia, señalando la importancia de la educación para este cometido, no solo para las personas menstruantes

y/o aquellas que se lean mujeres, sino para toda la población, además de hacer especial hincapié en el alumnado de primaria y secundaria, como principal población diana.

En conclusión, tal y como refleja Érika Irusta “está en nuestras manos crear relatos justos en los que todas las personas puedan disfrutar de su cuerpo y sus procesos sin ser humilladas ni vulneradas en sus derechos” (2023, p. 8).

2. MÉTODO

Este apartado que se desarrollará a continuación pretende responder a la pregunta sobre cómo se va a realizar la propuesta de este trabajo. Por ello, se exponen algunas de las experiencias en las que este programa se basa, se identifica y describe a la población diana del trabajo, así como el procedimiento de ejecución, y se explican los instrumentos de evaluación que se plantean incorporar en el programa.

2.1. Estado de la cuestión

El auge del interés por la educación menstrual que se ha podido reflejar en el apartado anterior, se manifiesta, además en la puesta en marcha de programas sobre Educación Menstrual Integral a diferentes niveles, así como estudios enfocados en el conocimiento general menstrual de la población, tanto internacionalmente como a nivel nacional, que da pistas sobre la necesidad de incorporarla en el ámbito educativo.

Un ejemplo de ello es el estudio titulado “*Menstrual health education in Australian schools*” publicado en la revista *Cutticulum Studies in Health an Physical Education* y desarrollado por Christina Curry entre otras personas investigadoras de la Western Sydney University (Curry et al., 2023). En este estudio se analiza la alfabetización en salud menstrual y su impacto en la calidad de vida, la salud y el rendimiento académico de las adolescencias en Australia.

Se realizó una encuesta a 5007 adolescentes australianas de entre 13 y 25 años en la que se preguntaba sobre sus experiencias con la menstruación, la dismenorrea y la educación menstrual. La informa-

ción que se obtuvo sobre la educación menstrual es que ésta se había basado tradicionalmente en un hecho biológico, sin tener en cuenta ni abordar de una manera adecuada las implicaciones prácticas y a nivel emocional. Asimismo, también se reflejó el interés por las causas de la menstruación, pero no la profundización en su gestión, además de que ésta había llegado tarde y era insuficiente.

En cuanto al ámbito nacional, se puede mencionar el estudio titulado *“Experiencias menstruales y aceptabilidad de una intervención sobre equidad menstrual en adolescentes en Cataluña”* (García-Egea et al., 2024). Los objetivos del estudio eran observar los métodos de gestión de la menstruación, como el uso de productos de higiene menstrual reutilizables, determinar la prevalencia de la pobreza menstrual entre el alumnado, así como evaluar el grado de aceptabilidad de una intervención educativa sobre menstruación.

Para ello, se utilizó una metodología mixta en la que se combinó un estudio transversal y un estudio cualitativo con grupos de discusión, entre los meses de julio de 2022 y marzo de 2023, realizando cuestionarios y talleres de equidad menstrual. Participaron un total de 828 jóvenes siendo el 53,4% mujeres, y el dato relevante es que tanto las mujeres, como las personas menstruantes, valoraron favorablemente el taller, mientras que algunos hombres mostraron resistencias.

Las conclusiones a las que se llegó con esta experiencia fue que no solo era necesaria la accesibilidad a productos de higiene menstrual para eliminar la pobreza menstrual, sino también, que este acceso estuviese acompañado de educación menstrual integral.

Siguiendo la línea de la alfabetización menstrual, y centrado en el proyecto *“Rompendo regras: proyecto curricular e interdisciplinar para una alfabetización menstrual crítica”* es una propuesta por parte del alumnado de la especialidad de FOL de la Universidad da Coruña, que tiene como objetivo formar en educación menstrual integral a distintas disciplinas de las Facultades de Ciencias de la Educación, Fisioterapia y Ciencias del Deporte y de la Educación Física (Rodríguez Romero et al., 2021), en el que se observó, en los primeros ciclos de análisis y evaluación, que se había conseguido construir una visión más integral y reivindicativa acerca de la menstruación, su gestión y visibilidad, considerándose significativo para la población diana, el conocimiento que se había trabajado durante la propuesta.

Es, por tanto, que, a partir de la información recopilada en estas propuestas mencionadas, se pretende diseñar este programa, sus líneas de trabajo y enfoque, sus objetivos, población diana y metodologías con las que trabajar en el aula.

2.2. Población diana

Se pretende que las personas participantes de esta propuesta sean el alumnado de primero y segundo de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), incluyendo tanto a niñas y personas menstruantes, como a chicos y personas no menstruantes. La elección de estas edades se fundamenta en varios motivos, como, por ejemplo, como se reflejaba en el apartado de Revisión Bibliográfica, el inicio de la pubertad, puesto que, de manera general, es entre los 12 y los 14 años cuando tiende a comenzar esta etapa de desarrollo (González Hernández, 2022). Durante esta fase, muchas de nuestras adolescentes comienzan a experimentar cambios físicos y emocionales significativos, incluyendo el inicio de la menstruación en las niñas y personas menstruantes. Abordar la educación menstrual en este momento es esencial para proporcionarles la información y el apoyo necesarios para manejar estos cambios de manera saludable y positiva.

Asimismo, la adolescencia temprana es un período en el que se forman y consolidan muchas actitudes y creencias, por lo que educar al alumnado sobre la menstruación desde una perspectiva inclusiva y equitativa puede contribuir a la eliminación de tabúes y estigmas asociados con la menstruación, promoviendo una cultura de respeto y comprensión entre todo el alumnado, independientemente de su género o experiencia menstrual (García, 2021; Papalia et al., 2021; Ruiz, 2022; UNICEF, 2024).

Por otro lado, y siendo consciente del tabú que ya pueda haberse instaurado en el alumnado, se considera imprescindible la creación de espacios seguros y de conversación para las niñas, en los que la mirada masculina y el posible juicio no se encuentre presentes. Por ello además de las actividades generales dirigidas a todo el alumnado, se plantea la realización y puesta en marcha de espacios y talleres “cápsula” exclusivos para las niñas, teniendo en cuenta en este planteamiento la perspectiva de género, en los que puedan compartir sus experiencias, dudas y preocupaciones en un entorno de apoyo mutuo, y fomentar el

sentimiento de sororidad. La creación de estos espacios es fundamental para empoderar a las niñas y personas menstruantes, ayudándolas a desarrollar una relación positiva con su cuerpo y su ciclo menstrual.

En resumen, la elección de la población diana en 1º y 2º de ESO responde a la necesidad de abordar la educación menstrual en una etapa clave del desarrollo adolescente, promoviendo la formación de actitudes saludables y la creación de espacios seguros para la conversación y el apoyo mutuo.

2.3. Procedimiento

Por su parte, con el objetivo de fundamentar teóricamente la propuesta educativa que se presentará en apartados siguientes, se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica reflejada en la primera parte de este documento, en la que se ha combinado el análisis de fuentes científicas digitales y bibliografía en formato físico. La búsqueda documental se ha realizado a través de bases de datos académicas reconocidas como Dialnet, Web of Science y Google Scholar, así como mediante la consulta de informes institucionales, documentos legislativos y publicaciones de organismos nacionales e internacionales vinculados con la educación menstrual, la adolescencia, la perspectiva de género y las metodologías activas en el ámbito educativo.

Asimismo, se han incorporado obras de referencia en formato impreso disponibles en la biblioteca personal de la autora del trabajo, así como en bibliotecas universitarias, priorizando manuales especializados y libros de divulgación con rigor científico relacionados con la educación menstrual, la salud sexual y reproductiva, y la educación en igualdad.

Los criterios de inclusión aplicados han contemplado documentos en español e inglés, publicados entre 2019 y 2025, de acceso abierto, suscripción institucional o en formato físico accesible, asegurando la actualidad, el rigor y la pertinencia de las fuentes seleccionadas. Este proceso ha permitido construir un corpus documental sólido y contextualizado que sustenta el marco teórico y la justificación de la intervención educativa propuesta en el programa que se presentará a continuación.

Por otro lado, si bien la propuesta va dirigida hacia el desarrollo de talleres sobre educación menstrual, su puesta en marcha lleva con-

siguiente una serie de acciones imprescindibles para que este programa tenga una buena acogida por parte de la comunidad educativa.

Una de las acciones clave es la realización del contacto con centros educativos para la propuesta, en el que, por un lado, se contactará tanto con el departamento de dirección, como el de orientación, presentando un dossier del programa y, por otro lado, se realizará a la AFA (Asociación de Familias de Alumnos) una presentación sobre la desmitificación de la menstruación, y la necesidad de incorporar Educación Menstrual Integral en el aula de secundaria.

Asimismo, se diseñará un cartel de promoción del programa, así como un folleto que aporte una mayor información para las familias y el alumnado.

2.4. Instrumentos

Si bien en el apartado siguiente se desarrollarán las metodologías y actividades propuestas para el programa, es importante señalar en este apartado que, con el objetivo de conocer el punto de partida del alumnado, así como el efecto del programa una vez finalizado, se realizará tanto una evaluación diagnóstica, como una evaluación final a partir de un instrumento de medida diseñado para tal efecto.

Se tratarán de dos cuestionarios en el que, por un lado, y de manera diagnóstica se pretende evaluar los conocimientos previos del alumnado sobre la menstruación, los mitos y creencias erróneas arraigadas, así como el interés sobre el tema de la menstruación y el ciclo ovulatorio. Asimismo, por otro lado, y como evaluación final, se pasará de nuevo un cuestionario en el que se evaluarán la asimilación de ciertos contenidos trabajados en los talleres, así como la satisfacción con las actividades y el programa en general.

De esta forma, se podrá concretar de una manera más específica, el efecto del programa tanto en su parte más teórica, como en su acogida por parte del alumnado, así como la posible modificación de conductas hacia la menstruación.

3. PROPUESTA INNOVADORA

3.1. Cronograma

Tal y como se ha explicado en el apartado anterior, el programa al que se ha titulado “ReglaVibes” consta de dos partes: por un lado, su promoción y, por otro lado, su puesta en práctica. Es por ello, por lo que se plantea su inicio en la mitad del primer trimestre, y su desarrollo en el segundo trimestre, teniendo en cuenta la calendarización del curso 2025-2026.

La primera parte en la que se desarrollará la estrategia de promoción del programa “ReglaVibes” se llevará a cabo durante los meses de octubre y noviembre, y constará de las siguientes actividades:

- Diseño de folletos y cartelería.
- Contacto con el centro educativo y presentación del dossier del programa, así como aportación de la cartelería y folletos.
- Contacto con la AFA para la presentación de la importancia de la educación menstrual.

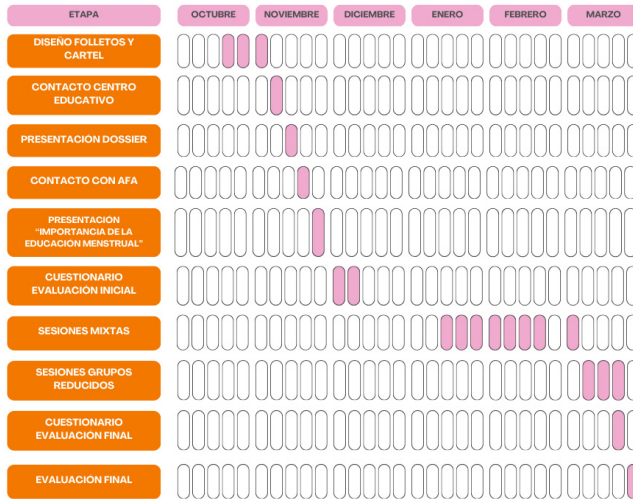
En cuanto a la puesta en práctica del programa, éste se llevará a cabo durante los meses de enero, febrero y marzo, durante las semanas que componen el segundo trimestre, en las que se llevarán a cabo ocho sesiones mixtas, más tres sesiones en grupos reducidos únicamente con las niñas. Asimismo, la última semana de diciembre, se planea que la tutorización del grupo pase el cuestionario de evaluación inicial con el objetivo de conocer la información con la que cuenta cada grupo con respecto a la menstruación.

Por otro lado, la evaluación final del taller y su consecuente informe se realizará los últimos días del mes de marzo, recién finalizado el programa en el centro educativo.

Es por ello, por lo que el cronograma del programa quedaría de la siguiente forma.

Imagen 1. Cronograma “ReglaVibes”

Imagen 1. Cronograma “ReglaVibes”



3.2. Sesiones y actividades

Como se mencionaba, la puesta en marcha del programa “ReglaVibes” está compuesta por ocho sesiones mixtas para todo el alumnado del grupo, y otras tres sesiones para grupos reducidos con las niñas, con el objetivo de crear en esos espacios un ambiente seguro y respetuoso, aumentando la confianza para conversar, expresar y compartir.

En cada una de las sesiones se desarrollarán una serie de actividades, por lo que la estructura del programa será la siguiente:

- Sesión 1: actividad 1
- Sesión 2: actividad 2 y 3
- Sesión 3: actividad 4
- Sesión 4: actividad 5 y 6
- Sesión 5: actividad 7
- Sesión 6: actividad 8 y 9
- Sesión 7: actividad 10
- Sesión 8: actividad 11
- Sesión 9: actividad 12
- Sesión 10: actividad 13
- Sesión 11: actividad 14

Asimismo, con el objetivo de facilitar una visión global y sintetizada del programa “ReglaVibes”, se ha elaborado una tabla resumen en la que se recoge de manera esquemática las sesiones y actividades programadas. No obstante, posteriormente, se desarrolla una ficha técnica por cada una de las sesiones propuestas, en la que se expondrá el número de la actividad, las personas participantes, nombre de la actividad, sus objetivos, descripción y materiales necesarios, para una mejor comprensión de las sesiones y estructura de la programación.

Tabla 1. Tabla resumen sesiones

Sesión	Actividad	Título	Temática	Objetivos
S.1	A.1	¿Qué pasa en mi cuerpo?	Cambios en la pubertad	Informar sobre los cambios. Normalizar los cambios corporales
S.2	A.2	La vulva no es vulgar	Genitalidad	Informar sobre la vulva Normalizar la visibilización de la vulva
S.2	A.3	Diversidad corporal	Genitalidad	Normalizar la diversidad corporal Disminuir los cánones de belleza
S.3	A.4	La vulva y sus partes	Genitalidad	Promover el trabajo en equipo Fomentar el conocimiento del cuerpo
S.4	A.5	¿Qué es la menstruación?	Menstruación	Aproximar al concepto de menstruación
S.4	A.6	Verdadero o falso	Menstruación	Desmitificar falsas creencias Fomentar el pensamiento crítico
S.5	A.7	La regla en la publicidad	Menstruación	Fomentar el pensamiento crítico Favorecer la capacidad de análisis
S.6	A.8	La menstruación es un ciclo	Menstruación	Informar sobre las fases del ciclo menstrual
S.6	A.9	Escape room menstrual	Menstruación	Promover el autocuidado Fomentar el trabajo en equipo Favorecer la asunción de contenidos
S.7	A.10	Menstrusapiens	Menstruación	Promover la normalización de la menstruación Fomentar el trabajo en equipo Favorecer la asunción de contenidos
S.8	A.11	Verdadero o falso	Menstruación	Fomentar la eliminación de mitos Comprobar la asunción de conocimientos
S.9	A.12	¿Cómo expreso mis emociones?	Menstruación	Fomentar el autoconocimiento emocional Promover la gestión emocional
S.10	A.13	Mi ciclo en estaciones	Menstruación	Promover el autoconocimiento menstrual
S.11	A.14	El ciclograma	Menstruación	Trabajar la herramienta ciclograma

Tabla 2. Descripción de sesiones

Sesión: 1	Nº Actividad: 1	Participantes: Mixto
Nombre de la actividad: ¿Qué pasa en mi cuerpo?		
Metodología: Aprendizaje cooperativo		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> – Fomentar la información consciente sobre los cambios que se experimentan durante la pubertad. – Favorecer la normalización de los cambios corporales experimentados durante la pubertad. 		
Descripción: Por grupos de ocho personas, se dibujará en una lámina de un metro de largo la silueta de una persona, y deberán dibujar entre todo el alumnado miembro del grupo los cambios corporales que conozcan que se experimentan durante la pubertad dependiendo de cada persona. Una vez realizado su dibujo, lo explicarán al resto de la clase, y conversaremos sobre cómo esos cambios nos afectan y qué podemos hacer para tratarlos con normalidad.		
Materiales: <ul style="list-style-type: none"> – Láminas de un metro de largo. – Rotuladores de colores 		
Sesión: 2	Nº Actividad: 2	Participantes: Mixto
Nombre de la actividad: La vulva no es vulgar		
Metodología: Clase magistral interactiva		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> – Aumentar la información sobre la vulva y sus partes. – Fomentar la normalización de la vulva y su visibilización en el imaginario colectivo. – Favorecer el conocimiento de las partes del cuerpo, así como sus nombres exactos. 		
Descripción: A partir de material didáctico anatómico propio para el grupo, se explicarán las partes de la vulva y sus funciones de una manera dinámica y visual.		
Materiales: <ul style="list-style-type: none"> – Vulva de tela aportada por la ponente. 		
Sesión: 2	Nº Actividad: 3	Participantes: Mixto
Nombre de la actividad: Diversidad corporal		
Metodología: Gamificación		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> – Fomentar la comprensión de la existencia de la diversidad corporal. – Favorecer la eliminación de estereotipos sobre los cánones de belleza en las partes del cuerpo. – Disminuir el riesgo de problemas de autoestima por la normativización social de cuerpos y genitalidad. 		
Descripción: El alumnado por grupos de cuatro o seis personas, jugarán a un juego de cartas en el que deberán encontrar las parejas de los dibujos de diferentes vulvas, penes y mamas que aparecen en la baraja.		
Materiales: <ul style="list-style-type: none"> – Baraja de cartas diseñada por la docente. 		

Sesión: 3	Nº Actividad: 4	Participantes: Mixto
Nombre de la actividad: La vulva y sus partes		
Metodología: Aprendizaje cooperativo		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">– Favorecer el conocimiento de las partes de la vulva y el aparato genital interno de las personas con útero.– Promover el trabajo en equipo y colaborativo.		
Descripción: <p>Una vez se les haya explicado la vulva y sus partes, así como la diferencia con la vagina, se dividirán en grupos de cuatro o cinco personas y a una parte de la clase se les invitará a dibujar una vulva por grupo y señalar sus partes, y a la otra parte de la clase se les invitará a hacer lo mismo, pero con el aparato genital interno. Una vez realizada esta parte de la actividad, los grupos que hayan dibujado la vulva, se cambiarán al aparato interno, y los grupos que hayan dibujado el aparato interno, se cambiarán a la vulva, cogiendo el trabajo de sus compañeras y compañeros de forma aleatoria, los cuales comprobarán para confirmar que están completos.</p>		
Materiales: <ul style="list-style-type: none">– Cartulinas grandes y rotuladores de colores.		
Sesión: 4	Nº Actividad: 5	Participantes: Mixto
Nombre de la actividad: ¿Qué es la menstruación?		
Metodología: Brainstorming		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">– Realizar una primera aproximación sobre los conceptos que el alumnado asocia a la menstruación.– Fomentar la participación del grupo e introducir la siguiente parte del programa.		
Descripción: <p>Se escribirá la palabra menstruación en grande en la pizarra y el alumnado saldrá de manera individual a escribir el primer concepto que se le viene a la cabeza cuando piensa en la palabra menstruación, realizando una lluvia de ideas sobre el término y su concepción.</p>		
Materiales: <ul style="list-style-type: none">– Pizarra y tizas.		
Sesión: 4	Nº Actividad: 6	Participantes: Mixto
Nombre de la actividad: Verdadero o falso		
Metodología: Aprendizaje activo		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">– Desmitificar falsas creencias alrededor de la menstruación y el cuerpo de las personas con vulva.– Fomentar el pensamiento crítico y la participación del grupo.		
Descripción: <p>Se dividirá la clase en dos partes en la que una hará referencia a "falso" y otra parte hará referencia a lo "verdadero", poniendo una cartulina grande de color rojo en el lado falso, y una cartulina grande verde en el lado verdadero. A continuación, se irán poniendo varias afirmaciones en la pizarra y el alumnado deberá ir a una de las dos casillas en función de lo que crean sobre esa afirmación. Una vez el alumnado se sitúe en una casilla u otra, se dará la respuesta correcta y se comentará, para ampliar el conocimiento y la reflexión grupal.</p> <p>Afirmaciones que se propone exponer:</p> <ul style="list-style-type: none">– La menstruación es solo sangre. (FALSO)– La menstruación es un proceso natural cuya única función no es solo la reproductiva. (VERDADERO)– El ciclo menstrual-ovulatorio es el sangrado mensual. (FALSO)– La menstruación es algo que es mejor esconder porque huele mal. (FALSO)– La menstruación no tiene que doler. (VERDADERO)– Si la menstruación no me dura 28 días, no soy regular (FALSO).		
Materiales: <ul style="list-style-type: none">– na cartulina grande verde y otra roja.– Pizarra electrónica o pantalla con proyector.		

Sesión: 5

N° Actividad: 7

Participantes: Mixto

Nombre de la actividad: La regla en la publicidad

Metodología: Aprendizaje basado en proyectos

Objetivos:

- Fomentar el pensamiento crítico.
- Favorecer la capacidad de análisis y reflexión sobre lo que normalizamos.

Descripción:

El grupo se repartirá en grupos de tres o parejas, y se les aportará una serie de vídeos de publicidad que perpetúan los estereotipos de comportamiento y mitos sobre la menstruación y la sensibilidad de las mujeres. Se le aportará un vídeo a cada grupo de manera aleatoria y se les invitará a analizar el vídeo para resaltar esos mitos, falsas creencias y estereotipos que se reproducen en él, explicando por qué. Una vez hecho el ejercicio, se invitará a la participación exponiéndolo al resto de la clase.

- Anuncio Evax 2009
- Anuncio Tampax 2010
- Anuncio Kotex 2012
- Anuncio Tampax Tiburón
- Anuncio Evax: soy tu menstruación
- Anuncio Ausonia 2010
- Anuncio Tapsin 2001
- Anuncio Sprite

Una vez finalizada la actividad de los anuncios, se explicarán los productos de higiene menstrual y las alternativas actuales existentes.

Materiales:

- Ordenadores o tablets con acceso a internet.
- Folios.
- Bolígrafos.
- Material educativo de productos de higiene menstrual (compresas de tela, bragas menstruales, copas menstruales, tampones, compresas desechables, diafragma menstrual).

Sesión: 6

N° Actividad: 8

Participantes: Mixto

Nombre de la actividad: La menstruación es un ciclo

Metodología: Clase magistral interactiva

Objetivos:

- Aportar información y conocimiento sobre las fases del ciclo menstrual-ovulatorio.

Descripción:

Se hará una explicación dinámica y sencilla sobre las fases del ciclo, así como las mejores maneras de cuidarse para cada una de las etapas, las partes del cuerpo protagonistas, así como las hormonas que influyen en el ciclo.

Materiales:

- Pantalla electrónica o pantalla y proyector.

Sesión: 6

N° Actividad: 9

Participantes: Mixto

Nombre de la actividad: Escape room menstrual

Metodología: Gamificación

Objetivos:

- Fomentar el trabajo en equipo.
- Favorecer la asunción de contenidos sobre las fases de la menstruación, así como la eliminación de las falsas creencias.
- Promover la sensibilización sobre la importancia del autocuidado durante la menstruación y todo el ciclo ovulatorio.

Descripción:

Se repartirá a la clase en grupos de cinco o seis personas y se les invitará a resolver en 30 minutos las pruebas que la docente habrá puesto por la clase y por algunas zonas del centro educativo. Se trata de un juego en el que recibirán una carta de una persona que tiene la regla y que está teniendo algunos problemas como molestias, preguntas sobre el uso de los productos menstruales, así como mucho cansancio. Cada grupo deberá detectar qué “medicina” hay que aportar a esa niña para que viva su menstruación de una manera más positiva: descanso, alimentación, aplicación de calor, ejercicio, etc.

Materiales:

- Caja con candado numérico.
- Cartas.
- Sobres.
- Cápsulas pastilla vacías.
- Papelitos pequeños con los remedios que se introducirán en las cápsulas.
- Botecitos para las cápsulas.
- Fichas elaboradas por la docente.

Sesión: 7

N° Actividad: 10

Participantes: Mixto

Nombre de la actividad: Menstrusapiens

Metodología: Gamificación

Objetivos:

- Fomentar la asunción de los conocimientos adquiridos durante el programa.
- Promover el conocimiento a partir del juego.
- Fomentar la normalización de la menstruación a partir de actividades lúdicas.

Descripción:

Menstrusapiens es un juego de mesa diseñado por la docente que consta de cuatro estaciones (una por cada fase del ciclo menstrual-ovulatorio), en las que las personas jugadoras deberán superar siete casillas en cada fase para completar el ciclo y, por tanto, resultar victoriosas. Se podrá jugar tanto en parejas como en grupos de tres, siendo como máximo seis grupos por juego. Cada una de las casillas superadas aportará una ficha al equipo que la consigue, debiendo conseguir 28 fichas pertenecientes a los 28 días habituales que dura un ciclo menstrual-ovulatorio. Cada ficha representará un dibujo relacionado con el ciclo (compresas, tampones, útero, vulva, ovario, óvulo, etc.).

Materiales:

- Juego de mesa diseñado por la docente.

Sesión: 8

N° Actividad: 11

Participantes: Mixto

Nombre de la actividad: Verdadero o falso

Metodología: Aprendizaje activo

Objetivos:

- Comprobar la asunción de conocimientos tratados durante el programa.
- Fomentar la eliminación de mitos y falsas creencias entorno a la menstruación.

Descripción:

Con el objetivo de comprobar si toda la información aportada durante el programa ha sido asumida por el grupo, y que además también lo compruebe el propio grupo, se volverá a jugar a verdadero o falso, a partir de los mismos mitos de la actividad ó, para comprobar si se ha conseguido ese trabajo de desmitificación y sensibilización.

Materiales:

- Una cartulina grande verde y otra roja.
- Pizarra electrónica o pantalla con proyector.

Sesión: 9

N° Actividad: 12

Participantes: Reducido

Nombre de la actividad: ¿Cómo expreso mis emociones?

Metodología: Aprendizaje socioemocional

Objetivos:

- Fomentar el autoconocimiento emocional y su expresión.
- Promover la capacidad de regulación emocional e identificación de emociones.

Descripción:

Se explicarán las seis emociones básicas a partir de los dibujos de la película de InsideOut, y se invitará al grupo a reflexionar de manera individual sobre aquellas conductas que cada una de ellas lleva a cabo, pensamientos y sentimientos que aparecen cuando sienten cada una de las seis emociones, y lo escribirán en una hoja que podrán compartir si les apetece al resto del grupo.

Materiales:

- Folios.
 - Bolígrafos y rotuladores de colores.
 - Tarjetas por cada una de las emociones básicas con dibujos de la película InsideOut.
-

Sesión: 10

N° Actividad: 13

Participantes: Reducido

Nombre de la actividad: Mi ciclo en estaciones

Metodología: Aprendizaje socioemocional

Objetivos:

- Promover el autoconocimiento a partir de las fases del ciclo menstrual-ovulatorio.
- Favorecer la capacidad de interpretar las propias emociones en cada una de las fases del ciclo menstrual-ovulatorio.

Descripción:

Se explicarán las fases del ciclo menstrual-ovulatorio a partir de la metáfora de las estaciones del año, en la que cada una de las fases representa una estación para poder aprender a identificar las propias emociones a partir de las fases del ciclo. Se invitará a las participantes a relacionar cada una de las emociones primarias con las distintas fases del ciclo, y cómo describirían las diferentes estaciones del año a partir de dibujos o texto, y cómo les gustaría cuidarse en cada una.

Materiales:

- Rueda de las fases del ciclo menstrual-ovulatorio aportada por la docente.
- Folios.
- Rotuladores de colores.
- Bolígrafos

Sesión: 11

N° Actividad: 14

Participantes: Reducido

Nombre de la actividad: El ciclograma

Metodología: Aprendizaje socioemocional

Objetivos:

- Informar sobre la herramienta Ciclograma, sus beneficios y manera de usar para una buena gestión del ciclo menstrual-ovulatorio.

Descripción:

El ciclograma es un instrumento que puede ayudar a aportar toda la información sobre nuestro ciclo según un patrón. Se trata de una rueda dividida en quesitos, tantos como el número de días que dura el ciclo de una persona. En cada quesito se aporta información sobre nuestro estado físico, emocional, psicológico, etc. pudiendo servir como una fuente de datos para analizar los patrones de conducta y síntomas a lo largo de todo el ciclo menstrual-ovulatorio, lo cual puede servir para un mejor autocuidado y gestión.

Se explicará, por tanto, toda la información relativa al ciclograma y se invitará a las participantes a realizar su esquema de análisis del ciclograma, en el que incluirán todo aquello que les gustaría analizar de ellas mismas y la representación que usarán para ello (palabras, dibujos, símbolos, etc.). Una vez realizado el esquema, se invitará a rellenar el primer día de la manera que más les apetezca, invitando a la creatividad e introspección.

Una vez realizado el ejercicio, se les preguntará cómo se han sentido y se dejará espacio para la reflexión.

Materiales:

- Cartulina con ciclograma en grande para su explicación.
- Cartulinas.
- Rotuladores de colores.
- Fichas con ciclograma individuales.

Para la evaluación del programa “ReglaVibes”, una vez realizado, la tutorización de los grupos les pasará, de nuevo, el cuestionario de evaluación final con el objetivo de conocer el impacto del programa en el alumnado participante.

Durante los últimos días de marzo, se analizarán los datos de los cuestionarios y se realizará el informe de evaluación final del programa.

4. CONCLUSIONES

La adolescencia temprana supone un proceso de descubrimiento, autoaceptación y adaptación al proceso madurativo de la pubertad (García, 2021; Papalia et al., 2021; Ruiz, 2022; UNICEF, 2024). A estos cambios se les suma un nuevo factor que tiene impacto no solo a nivel físico en gran parte de la población, sino también a nivel social: la menstruación. La desinformación, los mitos y el tabú que aún persisten en torno a este proceso afectan de manera directa la vivencia de la menstruación, generando consecuencias negativas en la salud física, emocional y psicológica de las personas menstruantes (Irusta, 2023).

En este contexto, el presente trabajo aborda la importancia de incluir un programa de educación menstrual integral en las aulas de secundaria, concretamente en los grupos de la primera etapa (primero y segundo de ESO), teniendo en cuenta el momento evolutivo de esta fase.

El programa “ReglaVibes” se concibe como una propuesta educativa orientada a la eliminación del tabú menstrual mediante el acompañamiento pedagógico y el aprendizaje vivencial, favoreciendo el conocimiento del ciclo menstrual-ovulatorio y su relación con el bienestar integral. Las actividades diseñadas, basadas en metodologías participativas y socioemocionales, permitirán al alumnado adquirir habilidades para una gestión saludable, segura y consciente de la menstruación. Asimismo, se pretende fomentar la empatía y la tolerancia hacia las personas menstruantes, desde una perspectiva de respeto y comprensión.

Cabe destacar, además, que esta propuesta se alinea con un enfoque de derechos humanos, contribuyendo al logro de los ODS 2030,

en particular los objetivos 3 (Salud y bienestar), 5 (Igualdad de género) y 10 (Reducción de las desigualdades) (García-Egea et al., 2024; EDE Fundazioa, 2021; Pacto Mundial, s. f.).

No obstante, al tratarse de una propuesta aún no implementada ni evaluada, es fundamental considerar tanto sus potencialidades como los retos asociados a su puesta en marcha. Entre sus principales fortalezas destaca su adaptabilidad a otros niveles educativos, incluyendo el tercer ciclo de Educación Primaria, donde podría resultar incluso más efectiva desde un enfoque preventivo. Además, el diseño metodológico, centrado en la vivencia y la participación activa, facilita la interiorización de los contenidos mediante la gamificación, promoviendo un aprendizaje significativo.

Asimismo, la innovación del programa supone un impulso en la enseñanza y propio proyecto del centro educativo que lo desarrolle, sin embargo, ésta puede generar resistencias dentro de la propia comunidad educativa, tanto en el profesorado como en las familias, debido al arraigado estigma menstrual y a la invisibilización histórica de este tema. Por ello, uno de los grandes retos será diseñar estrategias de sensibilización previas y promover una comunicación eficaz con las familias, por ejemplo, mediante boletines informativos sobre las actividades previstas, con el fin de garantizar su aceptación y comprensión.

Por otro lado, la posible falta de cohesión grupal podría dificultar el tratamiento de una temática cargada de estigmas, especialmente en los espacios no mixtos. Para superar estas barreras sería recomendable garantizar grupos más reducidos y seguros, aunque ello implicaría mayores recursos materiales y humanos. Igualmente, al igual que se presentaba en el trabajo *“Experiencias menstruales y aceptabilidad de una intervención sobre equidad menstrual en adolescentes en Cataluña”* (García-Egea et al., 2024) se prevé cierta resistencia por parte de los chicos, por lo que sería pertinente incorporar dinámicas que los impliquen activamente, visibilizando cómo pueden acompañar y apoyar a sus compañeras, por ejemplo.

En definitiva, el tabú y el estigma menstrual continúan condicionando negativamente las experiencias de las personas menstruantes, impactando su salud, bienestar y participación social. Erradicar estas barreras y garantizar una educación menstrual integral se convierte en un imperativo para la justicia social y la igualdad de género. En este sentido, la escuela debe asumir un papel protagonista como espacio de

transformación y construcción de ciudadanía, siendo programas como “ReglaVibes” herramientas clave para fomentar sociedades más justas, equitativas y libres de estigmas. Estos programas contribuyen a empoderar a las personas menstruantes, favoreciendo vivencias del ciclo menstrual-ovulatorio más saludables, dignas y libres de vergüenza.

5. REFERENCIAS

- Al Adib Mendiri, M. (2019). *Hablemos de Vaginas*. Anaya Multimedia.
- Alma, P. (2020). *Tu menstruación sostenible y en positivo*. Montera.
- Botello Hermosa, A. (2023). *Estudio Educación y Salud Menstrual de las Mujeres Jóvenes en España*. Instituto de la Mujer.
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). (2023, 29 de junio). Un estudio denuncia que la educación menstrual en España es deficiente y aumenta las experiencias negativas sobre la regla [Comunicado de prensa]. Recuperado de: <https://www.csic.es/es/actualidad-del-csic/un-estudio-denuncia-que-la-educacion-menstrual-en-espana-es-deficiente-y-aumenta-las-experiencias-negativas-sobre-la-regla>
- Curry, C., Ferfolja, T., Holmes, K., Parry, K., Sherry, M. & Armour, M. (2023). Menstrual health education in Australian Schools. *Curriculum Studies in Health and Physical Education*, 14(2), 223-236. 10.1080/25742981.2022.2060119
- EDE Fundazioa. (2021). *Estudio sobre la pobreza e higiene menstrual en la CAE*. Emakunde – Instituto Vasco de la Mujer. Recuperado de: Estudio sobre la pobreza e higiene menstrual en la CAE.
- García-Egea, A., López-Jiménez, T., Jacques-Aviñó, C., Moreno Beltrán, A. M., Pi Sánchez, A., Martínez-Bueno, C., Carrilero-Carrió, N., Berenguera, A., Medina-Perucha, L. (2024). Experiencias menstruales y aceptabilidad de una intervención sobre equidad menstrual en adolescentes en Cataluña. *Gaceta Sanitaria*, 38, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2024.102415>
- García, R. (2021). Desarrollo evolutivo del género y la sexualidad: infancia y adolescencia. En Fundación Sexpol (Ed.), *Máster en Sexología y Género. Tomo I* (pp. 169-194).
- Grilo, S. A., Catalozzi, M., Santelli, J. S., & Mellins, C. A. (2021). Menstruation experiences of middle and high school students in the Midwest: A pilot study. *The Journal of School Nursing*, 37(5), 376-384. <https://doi.org/10.1177/1059840520974234>
- González Hernández, L. (Coord.) (2022). *Encuesta Estatal sobre educación menstrual y derechos*. Federación Mujeres Jóvenes. Encuesta Estatal sobre educación menstrual y derechos.
- Irusta, E. (2023). *Cómo reclamar la menstruación*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Recuperado de: La aventura de aprender. Ciencia ciudadana.

- Ito, H., Yamanaka, Y., Mogami, K., y Ojio, Y. (2025). Approaches to menstrual education in schools from the perspective of health literacy. *Journal of Japan Society of Sports Industry*, 35(1), 65–78. https://doi.org/10.5997/sposun.35.1_65
- López Benito, V. (2019). Ciudadanas y ciudadanos en un mundo sexuado. La necesidad de la Educación Menstrual en la Educación Secundaria Obligatoria. En Prats, J., Sáez-Rosenkranz, I. y Barriga-Ubed, E. (Eds.), *Historia, patrimonio, arte y ciudadanía. Aportaciones desde la educación* (pp. 335–343). Universidad de Barcelona. Depósito digital. Universidad de Barcelona
- Macaya Arbonés, L. (2023). Menstrual education in Spain: A feminist analysis of menstrual health literacy and the role of the state. *Journal of Poverty and Social Justice*, 31(1), 63–81. <https://doi.org/10.1332/175982721X16764835766390>
- Mendelson, Z. y Conejo, M. (2022). *Pussypedia. La guía total*. Larousse.
- Northrup, K. (2000). *Cuerpo de mujer, sabiduría de mujer*. Urano.
- Pacto Mundial (s. f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*. Recuperado el 29 de abril de 2025, de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Papalia, D. E., Martorell, G., & Feldman, R. D. (2021). *Desarrollo humano*. McGraw-Hill Education.
- Piedra, M., y Castro-Grañén, L. (2022). *Sex FAQs: Lo que sí preguntan los adolescentes*. Larousse.
- Rodríguez Romero, M., Martínez Rodríguez, A., Mosquera González, M. J., Arza Arza, N. y Rodríguez Rodríguez, C. (2021). "Rompendo Regras": Proyecto curricular e interdisciplinar para una alfabetización menstrual crítica. En Aguayo Lorenzo, E., Neira Pena, A. y Gómez Suárez, Á. (Eds.), *Desigualdades de xénero en tempos de COVID: VII Xornada Universitaria Galega de Xénero* (pp. 264–269). Librería digital de la Universidad de Santiago de Compostela.
- Ruiz, S. D. (2022). *El día que mi hija me llamó zorra: claves para educar en la adolescencia*. Toromítico Edición.
- Sánchez-López, M. P., Cuesta-García, A. A., Sanz-Barbero, B., y López-Fernández, L. A. (2023). Spanish menstrual literacy and experiences of menstruation. *BMC Women's Health*, 23, Article 170. <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02293-4>
- Sanz, X. (2021). *La revolución de la menstruación*. Editorial Planeta.
- Tull, K. (2019). *Period poverty impact on the economic empowerment of women. Knowledge, evidence and learning for development*. Recuperado de: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5c6e87b8ed915d4a32cf063a/period.pdf>
- UNICEF. (2024). *Manual para niñas, niños y adolescentes*. UNICEF México. UNICEF. Manual para niñas, niños y adolescentes.
- Villaverde Maza, N. (2017). *Una antropóloga en la luna*. Editorial Oberon.

Bloque 2.

***Propuestas docentes específicas
para su aplicación en asignaturas***

Capítulo 5

Integración del APS en el aula de lengua castellana y literatura: leyendo para la tercera edad

ROCÍO BIRLANGA NAVARRO

GUILLERMO SOLER QUÍLEZ

MONTSERRAT JURADO MARTÍN

1. INTRODUCCIÓN

El modelo educativo ha evolucionado hacia un sistema que presenta diferentes metodologías globalizadoras como instrumentos vehiculares para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de adquirir las competencias clave por parte del estudiantado.

Según la legislación vigente correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en España, uno de los objetivos recogidos en el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, es que el estudiantado tome conciencia de las problemáticas que se concretan en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. Es decir, el perfil del estudiante del siglo XXI debe estar definido en gran parte por los retos planteados por la ONU, constituyéndose un perfil de salida en el que se garantice que el estudiante supere con éxito la enseñanza Secundaria tras adquirir aprendizajes que dan respuesta a los principales desa-

fíos, estipulados en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). En esta investigación ponemos el foco en el desafío de formar parte de un proyecto colectivo, desde un nivel local y global, fomentando la empatía y la generosidad.

Las bases de esta ley están conformadas por un proceso que se centra en metodologías innovadoras con las que poder desarrollar situaciones de aprendizaje que resulten enriquecedoras para un aprendizaje profundo. De este modo, nos centramos en una metodología que puede dar respuesta a este desafío, el aprendizaje servicio (APS), el cual sobrepasa las aulas, fomentado que el aprendizaje se desarrolle de manera interdisciplinar con la comunidad, orientándose con el cumplimiento de uno de los 17 ODS, el ODS 11, "Ciudades y comunidades sostenibles".

De forma general, este trabajo pretende:

- Realizar una revisión bibliográfica de la literatura científica, centrándonos en el periodo comprendido entre 2018 y 2024, relacionada sobre la metodología del aprendizaje-servicio (APS) aplicada en la educación.
- Diseñar una propuesta aplicando esta metodología, planteando un proyecto para el curso de 4º de la ESO, dentro de la materia Lengua Castellana y Literatura, en el que el alumnado colabore con una residencia de mayores.

De esta manera, los objetivos específicos son:

- OE1. Elaborar un proyecto APS, planteado para realizar a lo largo de cada trimestre dentro de la materia de Lengua castellana y Literatura.
- OE2. Diseñar una propuesta en la que el estudiantado ofrezca un beneficio a la comunidad con tareas donde lleve a cabo un aprendizaje significativo.
- OE3. Plantear un ejemplo que pueda llevarse a la práctica en el que se fomente la lectura y desarrolle la competencia lectora del alumnado de la asignatura de Lengua castellana y Literatura de la ESO.

2. MÉTODO

El presente estudio propone una revisión bibliográfica de trabajos y artículos de investigación publicados con la finalidad de asentar las bases de una propuesta que se quiere plantear con la aplicación de la metodología aprendizaje-servicio (APS) en un grupo de estudiantes de Secundaria para la asignatura de Lengua Castellana y Literatura.

A través de la revisión bibliográfica se ha llevado a cabo una búsqueda de artículos publicados desde 2018 hasta diciembre del 2024, un intervalo que permite revisar y obtener la información más actualizada sobre la metodología APS y entender su funcionamiento. Para ello, se ha hecho uso de las siguientes bases de datos: Dialnet, Google Scholar y SciELO.

Además, se han seleccionado una serie de palabras claves o descriptores que han permitido concretar y realizar una investigación más precisa para contextualizar el marco teórico: “APS”, “aprendizaje-servicio”, “Educación Secundaria”, “Lengua castellana y Literatura”, “ODS”, “proyecto intergeneracional” y “lectura dialógica”.

Las fuentes consultadas fueron encontradas en las siguientes bases de datos: Dialnet, Google Scholar y SciELO.

Por otro lado, de cara a consolidar el marco teórico para poder abordarlo de manera completa y que la propuesta innovadora esté diseñada sobre una buena base, se han revisado artículos e investigaciones fuera del rango anteriormente comentado para poder abarcar más información en la búsqueda de referencias sobre los proyectos intergeneracionales y los clubs de lectura organizados por algunas residencias de mayores donde hacen uso de libros escritos con el método de lectura fácil, contando, además, con la ayuda de Asociación Pro Residencia para Mayores La Molineta, en Petrer.

3. RESULTADOS

La Agenda 2030 ha definido un nuevo marco mundial en el que la educación toma un rumbo hacia la sostenibilidad. En España, según Guardado (2025) la propuesta curricular establecida por la LOMLOE muestra la finalidad educativa actual en la que no solo centra en los contenidos, sino también en las competencias clave:

Las sociedades están en continuo cambio, encaminarse hacia el Desarrollo Sostenible requiere de una transformación en la vida, en la forma de pensar y de actuar de las personas. Se necesitan conocimientos, habilidades, valores y actitudes que empoderen a la ciudadanía para contribuir hacia la sostenibilidad. La escuela cobra un papel fundamental al ser el agente facilitador de proporcionar a los educandos aprendizajes que les guíen hacia la participación, a actuar responsablemente y responder a las demandas sociales que el planeta exige.

De esta manera, la educación actual adquiere la obligación de fomentar en las escuelas e institutos pedagogías asentadas en la ciudadanía activa y en la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) con el fin de alcanzar un progreso en los derechos sociales y humanos. Para ello, “es fundamental implementar acciones con las que poder garantizar la satisfacción de las necesidades inmediatas de nuestras sociedades locales, presentes y futuras” (Rodríguez-Marín, 2021, como se citó en Sáenz-Rico de Santiago et al., 2023, p.3). En definitiva, es necesario llevar a cabo metodologías que impulsen un aprendizaje activo y participativo para adquirir estas competencias. Metodologías activas como ABP, aprendizaje cooperativo o colaborativo, método del caso o APS...

Por tanto, existen múltiples vías para promover un currículo sostenible. En la investigación llevada a cabo por Sáenz-Rico de Santiago et al. (2023) sobre el uso de estos métodos en las aulas se comprueba que, en la práctica para promover un currículo sostenible, solo el 14,9% del profesorado emplean la metodología APS, dentro del cual el 4,7% de los docentes tienen un mayor conocimiento de la Agenda 2030. La metodología APS es considerada por estas autoras como una metodología específica para la sostenibilidad curricular ante su componente de mejora de transformación social en contextos próximos. Además, existe una correlación entre el conocimiento sobre el desarrollo sostenible y la utilización de metodologías activas en el ámbito educativo para desarrollar propuestas alienadas con el enfoque de sostenibilidad, fundamentales para lograr un cambio de “hacer y de ser en el aula o que conduzcan a una educación transformadora” (p. 78).

3.1. Revisión bibliográfica

La metodología APS queda definida como una “praxis educativa que aboga por procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad,

articulados en un proyecto único” (Prieto Martínez y López Santos, 2023, p. 673). Un método donde la comunidad y la intervención del alumnado en ella es clave para desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje eficaz en el contexto educativo, con la introducción del alumnado en la sociedad y siendo partícipe de ella. No solo es un instrumento, se trata de una acción comunitaria, cuya finalidad es la de dar sentido a los contenidos académicos a la vez que se produce una transformación y evolución social (Romero et al., 2024, p. 83).

El APS constituye un proyecto y acuerdo colaborativo con la comunidad para lograr objetivos comunes y dar respuesta a una necesidad real que no está cubierta (Puig et al., 2011, como se citó en Gómez-Hurtado et al., 2019). En conclusión, el estudiante sale del contexto en el que se encuentra y conoce otras realidades ajenas a su mundo cotidiano. Farré Riera et al. (2023) reflexionan que “en los últimos años son muchos los centros de secundaria que han dinamizado proyectos de APS como una alternativa en la que los jóvenes participan como ciudadanos activos con la comunidad” (p. 71). Similar a esta reflexión, Salam et al. (2019) concluye que el crecimiento mundial de la integración del aprendizaje se atribuye al creciente interés de estudiosos y académicos en esta pedagogía. Actualmente, los institutos de educación superior pretenden dotar a sus graduados de conocimientos y habilidades prácticas preeminentes, para lo cual el aprendizaje servicio desempeña un papel significativo.

Para poder aplicar de manera adecuada esta metodología y desarrollar un proyecto de aprendizaje-servicio, la pedagoga Batlle (2018) aborda en su guía una serie de etapas que siguen el orden de la Figura 1:

Figura 1. Etapas de la metodología Aprendizaje-Servicio



Además, la guía publicada por Red Española de Aprendizaje-Servicio (2021) establece 3 modalidades de participación en esta metodología:

- Proyectos en los que los estudiantes reciben la información y las instrucciones para realizar el servicio, llamada modalidad receptiva.
- Proyectos en los que se realiza una acción colaborativa basada en una propuesta por parte de la organización con la que se realiza la alianza o del propio centro.
- Proyectos en los que los estudiantes determinan el problema y las acciones.

Es importante tener en cuenta que, ya sea un tipo de proyecto u otro, todos los realizados a través del método APS tienen una meta en común: que se consiga una enseñanza relevante gracias a la experiencia del estudiante. “Se genera un círculo virtuoso: el aprendizaje aporta calidad al servicio que se presta y el servicio otorga sentido al aprendizaje. Se unen, así, dos fragmentos presentes en nuestros centros educativos, pero frecuentemente separados e inconexos” (Batlle, 2018, p. 4).

Para Martínez-Valdivia et al. (2022) el APS no solo se trata de realizar una actividad de caridad, “consiste en proporcionar al estudiante conocimientos o herramientas que le permitan desarrollar mejor sus acciones cotidianas y actitudes para promover la diversidad y la inclusión” (p. 61).

Gómez-Hurtado et al. (2019) concluyen que el éxito de esta metodología se sustenta en la práctica gracias a tres rasgos que siempre han de tener en cuenta:

- Debe darse un servicio que satisfaga una necesidad real por parte de la comunidad.
- Los y las participantes adquieren un papel protagonista en cada una de las fases anteriormente mencionadas en la Figura 1.
- Debe llevarse a cabo una planificación en la que los contenidos curriculares se vinculen con las actividades que vayan a realizarse en ese servicio dado a la comunidad.

Con relación al segundo punto, García Monteagudo (2024) señala en su investigación, coincidiendo con Méndez y De La Torre-Bueno (2021)¹, la importancia de tener en cuenta las ideas previas del estudiantado. El protagonismo del alumnado es clave en la metodología APS, la cual contribuye a mejorar la motivación intrínseca de los discentes. Puede verse en el proyecto intergeneracional llevado a cabo por Solís Galán y Galán Gamonales (2021), aunque éste es llevado a cabo con estudiantes de FP, se confirma el éxito de esta iniciativa en la que el uso de la metodología APS es clave para:

- El rendimiento académico, al producirse una mejora de los resultados académicos y de promoción.
- La motivación del alumnado.
- El desarrollo del sentido cívico y la responsabilidad hacia los mayores.

El proyecto comentado anteriormente de Solís Galán y Galán Gamonales (2021) es prueba del éxito; así como el proyecto innovador de Valdemoros San Emeterio et al. (2022), el cual surgió ante un diagnóstico de necesidades educativas y sociales, tras un análisis de la situación provocada por la crisis sanitaria de la COVID-19 en la que la salud física, emocional, psicológica y social se vieron agravadas en el colectivo de personas mayores.

Tal y como expresa Gallardo-Peralta et al. (2023) en su investigación, la soledad es uno de los principales riesgos de la salud que provocan que las personas mayores sea uno de los colectivos más vulnerables, gran parte provocado por la pérdida o cambio en las relaciones sociales, o por una carencia emocional.

El sentimiento de soledad es una experiencia negativa que se percibe como una carencia emocional, ya sea porque las relaciones sociales que mantiene la persona son menores de las que serían deseables o porque no percibe el apoyo emocional suficiente de estas. Lamentablemente, este sentimiento tiene una elevada prevalencia entre la población anciana, lo que implica, a su vez, múltiples consecuencias negativas en la salud de las personas mayores. En relación con esto se ha propuesto una asociación entre este sentimiento doloroso y la aparición de trastornos psicológicos, así como su identificación como factor predictor de deterioro cognitivo. (Palma-Ayllón y Escarabajal-Arrieta, 2021, p. 24).

Ante esta cuestión, es importante abordar el término “envejecimiento saludable”, utilizado en 2020 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para referirse a la competencia de “desarrollar y mantener a edades avanzadas la capacidad funcional que hace posible el bienestar” (p. 33). Para promoverlo, es necesario adoptar medidas enfocadas a fomentar la salud y la capacidad funcional de las personas mayores para llevar una vida digna y plena. Así, se recalca la importancia y urgencia de llevar acciones dirigidas a la mejora de:

1. Transformar nuestra respuesta cognitiva, afectiva y conductual hacia el paso de la edad y el envejecimiento.
2. Comprobar que las comunidades impulsen las competencias de las personas mayores.
3. Ofrecer una atención plena en las personas mayores, así como servicios de salud primarios que satisfagan sus necesidades.
4. Proporcionar acceso a la atención a largo plazo.

Además, para transmitir y promover estos valores y actuaciones es fundamental que sean fomentadas por las comunidades y sus instituciones; destacándose, por tanto, el papel de las escuelas e institutos.

Para Lepe-Martínez et al. (2020) en la etapa de la vejez se suceden una serie de cambios cognitivos, psicológicos y afectivos, asocia-

dos a la disminución en la capacidad del aprendizaje y de la memoria, la cual cumple un papel fundamental en las tareas cognitivas, como es, por ejemplo, la lectura. Por consiguiente, las funciones ejecutivas (FE) son primordiales en esta etapa, pues “permiten que la persona sea autónoma, tome diversas decisiones, planifique y programe sus actividades diarias” (p.96). Restrepo et al. (2019) define las FE como el conjunto de habilidades cognitivas que permiten alcanzar una meta. Dentro de las FE, muchas de ellas, se encuentran relacionadas con el aprendizaje de la lectura y desempeñan un rol fundamental en la competencia lectoescritora.

La evidencia científica indica que tanto las FE de dominio general como las específicas de lectura contribuyen a la mejora de la lectura. Dentro de las FE de dominio general, y dada la complejidad de los procesos de lectura, se requiere la capacidad de dirigir la atención a aspectos particulares del texto (control atencional), construir y mantener un modelo de significado del texto mientras se decodifican las palabras (memoria de trabajo), suprimir la información que distrae (control inhibitorio), cambiar continuamente entre los procesos clave (flexibilidad cognitiva) y planificar y gestionar la progresión personal hacia la meta de una tarea de lectura (planificación) (p. 3).

En este contexto, Mañas Acero (2023) plantea una opción para disfrutar de la lectura de textos escritos por parte de personas usuarias de residencias para mayores, un Club de Lectura Fácil, como parte de las diferentes actividades con las que dinamizar las sesiones. Además, detalla que existen múltiples beneficios como son:

- El estímulo de las capacidades de los usuarios como la atención, la concentración, la expresión oral, el lenguaje o la memoria.
- El desarrollo de las habilidades sociales.
- El desarrollo de la autoestima, a través de la participación en estas actividades.
- El fomento de la creatividad.

Facal Álvarez (2022) define la lectura fácil como “el principal protocolo de accesibilidad cognitiva que simplifica los textos en distintos niveles; fundamentalmente, morfosintáctico, léxicosemántico, pragmático y de maquetación textual” (p.10). Se trata de una ventana accesible a la información para aquellos colectivos que presentan dificultades

des a la hora de leer, como son las personas mayores. Así, para Nietzio, Scheer, y Bühler (2012) “the goal of easy-to-read material is to convey the information to as many people as possible. It is accepted that there will still be some people who can not understand the texts” (p. 370).

Tal y como se recoge en el artículo de Medina Reguera y Balaguer Girón (2021), este término fue acuñado por la organización internacional Inclusion Europe y por la Federación Internacional de Asociaciones e Instituciones Bibliotecarias (International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA). Tiene origen en Suecia en 1968, con la publicación del primer manual sobre Lectura Fácil y, a lo largo de los años, se ha ido extendiendo por Europa. En España, esta herramienta, como lo denominan algunos autores, comenzó a desarrollarse en 1998 gracias a dos de los impulsores más destacados, la Asociación de Lectura Fácil (ALF) y Plena Inclusión, organización que coordina la Red de Accesibilidad Cognitiva de Plena Inclusión y que está formada por expertos en accesibilidad cognitiva.

Sobre los aspectos clave que deben tenerse en cuenta a la hora de adaptar un texto en este tipo de formato, y que sirven para identificar si la propia adaptación es de calidad o no, Facal Álvarez (2022) identifica cinco factores:

1. Seguimiento de las pautas de Lectura fácil para hacer la adaptación.
2. Dominio del lenguaje y realización de una corrección ortotipográfica y de estilo.
3. Contextualización, descripción o definición de los términos del texto.
4. Conocimiento del perfil del público de Lectura Fácil por parte de la persona que está adaptando el texto.
5. Que exista una validación de los usuarios de Lectura fácil.

Con relación al primer punto, las pautas que hay que considerar si se escribe en este formato, García Muñoz (2012) especifica en su manual que deben seleccionarse aquellas ideas importantes del contenido del documento que se quiere adaptar y, una vez ajustado dicho texto, si se procede a su lectura debe transmitirse la idea original y comprenderse, sin perder su significado. Para ello, establece una propuesta de carácter abierto, cuya base han sido las directrices de la IFLA y las normas UNE, en la que reúne las recomendaciones claves para adaptar de manera efectiva un texto.

Por ende, para Herros Sánchez y Jarvio Fernández (2022) la lectura, en concreto la lectura dialógica, se convierte en una vía adecuada donde la interacción y el debate de lo que se está leyendo fortalece la memoria, gracias a la reflexión y las emociones que puedan intervenir. Con relación a la lectura dialógica “la comprensión lectora contiene todas las dimensiones de la acción dialógica, incluye tanto el proceso individual como el colectivo y compartido, por medio de las habilidades comunicativas que tienen las personas de dialogar sobre el texto” (Berdeal Vega et al., 2021, p. 269).

Las autoras Herros Sánchez y Jarvio Fernández (2022) concluyen que la lectura es una actividad social clave para consolidar, construir saberes y conocer una visión diferente del mundo. Tal y como expresan, “la literatura es el espacio en el que todos habitamos –es la vida–, por lo tanto, es el lugar en donde mejor nos reconocemos y nos relacionamos” (p. 4). Algo similar afirman Villafuerte-Holguín y Ramírez Rodríguez (2022) con relación a las tertulias literarias dialógicas, las cuales, además, logran que las personas que participen en ellas se motiven y encuentren atractiva la lectura.

Con relación a esta motivación, Hernández Ortega (2019) plantea la necesidad de fomentar por parte de los docentes un aprendizaje multimodal que vaya más allá de los muros de los centros educativos con diferentes escenarios en los que aplicar metodologías eficientes. Pero, no solo es importante la motivación; también otros aspectos como, por ejemplo, la conducta prosocial, la cual es abordada por Galindo-Domínguez et al. (2024) y definida como el conjunto de comportamientos realizados para beneficiar a los demás. Esta conducta presenta múltiples ventajas para el adolescente, por lo que se vuelve fundamental para los centros educativa el realizar intervenciones que impulsen este tipo de dimensiones. Estas habilidades, tanto la motivación como la conducta prosocial, junto con la empatía, son promovidas por la metodología APS, tal y como Cebollero Salinas (2021) se plantea y comprueba en su artículo, existe una correlación entre la actitud de ayudar a otros, es decir, la conducta prosocial, con el desarrollo de proyectos APS en Educación Secundaria.

Por último, es importante abordar las afirmaciones de Eiguren et al. (2024), ya que “cobran especial importancia las experiencias que fomentan las relaciones intergeneracionales” (p. 76), con las que disminuir las diferencias existentes entre generaciones, ya sean expe-

riencias llevadas a cabo en primaria, secundaria o en la etapa universitaria; y favorecer el alcance de un beneficio mutuo, fomentando la inclusión e impulsando el desarrollo de redes de apoyo en diversas etapas de la vida, a la vez que se consigue la difusión de valores. En el programa llevado a cabo por Álvarez-Muñoz y Hernández-Prados (2023) para la etapa de primaria, se observa como la experiencia intergeneracional es un proceso bidireccional en el que se benefician ambas partes, tanto los estudiantes como los usuarios de la residencia. Así pues, para Gradaïlle et al. (2021), los programas intergeneracionales se presentan como iniciativas importantes a la hora de plantear experiencias totalmente integradoras con múltiples beneficios. Estas “deben ser uno de los principales caminos para transitar hacia el intercambio de recursos, vivencias, enseñanzas y aprendizajes... entre las personas de más edad y las más jóvenes” (p.35).

Son múltiples las iniciativas intergeneracionales que se llevan a cabo con éxito en diferentes etapas educativas con la metodología APS como eje transversal. En este sentido, Rosales et al. (2019) diferencian tres dimensiones emergentes sobre las que se puede desarrollar las RI, teniendo en cuenta la perspectiva de docentes y discentes:

- Dimensión pedagógico-didáctica, el cual ofrece dos puntos de vista diferentes a la hora de tener en cuenta la perspectiva del docente o del discente y puede dar un desacuerdo por ambas partes a la hora de adquirir el aprendizaje.
- Dimensión personal-afectiva, de gran importancia y que va más allá de lo académico.
- Dimensión socio-institucional.

Amado (2019), presentando una experiencia intergeneracional con la radio, detalla que uno de los elementos más importantes a tener en cuenta en su proyecto es el ámbito intergeneracional, “el programa intergeneracional implicó una reciprocidad y un beneficio para las personas participantes, pero también para el profesorado” (p. 43). Más allá de estos aspectos, profundiza en dos claves a tener en cuenta a la hora de llevar a cabo futuros proyectos de RI:

- Colaborar con instituciones, como puede ser una residencia de mayores, para captar personas participantes.
- Dedicar varias sesiones del programa a la puesta en común de los objetivos y propósitos con todos los participantes.

3.2. Propuesta innovadora: 'Fácil es compartir lectura'

Todo lo abordado previamente en este trabajo permite realizar una propuesta de enseñanza-aprendizaje a través de la metodología APS. La iniciativa que aquí se presenta está vinculada al área de Lengua Castellana y Literatura, del curso de 4º ESO, en un centro de la Comunidad Valenciana, en la zona Petrer-Elda, de forma que el trabajo tenga un enfoque más real y adaptado a la legislación educativa vigente tanto a nivel nacional, como comunitario, y al currículo de la Conselleria de Educación de la Comunidad Valenciana, establecido en el Decreto 107/2022.

3.2.1. Descripción y justificación

Para poder enfocar de manera adecuada la metodología APS en la propuesta, hemos seguido las etapas abordadas por Batlle (2018): diseño de una idea, formación de alianza, planificación, preparación, ejecución, cierre y evaluación. En este caso, se especificarán las primeras tres etapas.

A) Etapa 1 y 2. Diseño de una idea y formación de alianza

Dado que esta iniciativa se apoya en los estudios previamente abordados, consideramos que el punto de partida para llevar a cabo la primera etapa, "diseño de una idea", es el término de "envejecimiento saludable" y los cambios cognitivos que se producen durante la vejez, especialmente aquellos relacionados con el aprendizaje y la memoria. En este sentido, se hace necesario buscar y diseñar una propuesta con la que satisfacer esta necesidad social en un ámbito local.

La lectura es un medio perfecto para ello, pero debe ser accesible para todo el mundo. Fomentar puentes que lo faciliten a través de proyectos intergeneracionales donde la lectura fácil cobre importancia es una opción clave para conseguir esa accesibilidad. Una propuesta como la que en este trabajo se plantea constituye un medio eficaz para desarrollar el Perfil de salida del alumnado, al hacerlos participes en su comunidad, como ciudadanos europeos del siglo XXI, al mismo tiempo que se les acerca a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la ONU, en concreto los ODS 3 y 11. Así surge "Fácil es compartir lectura".

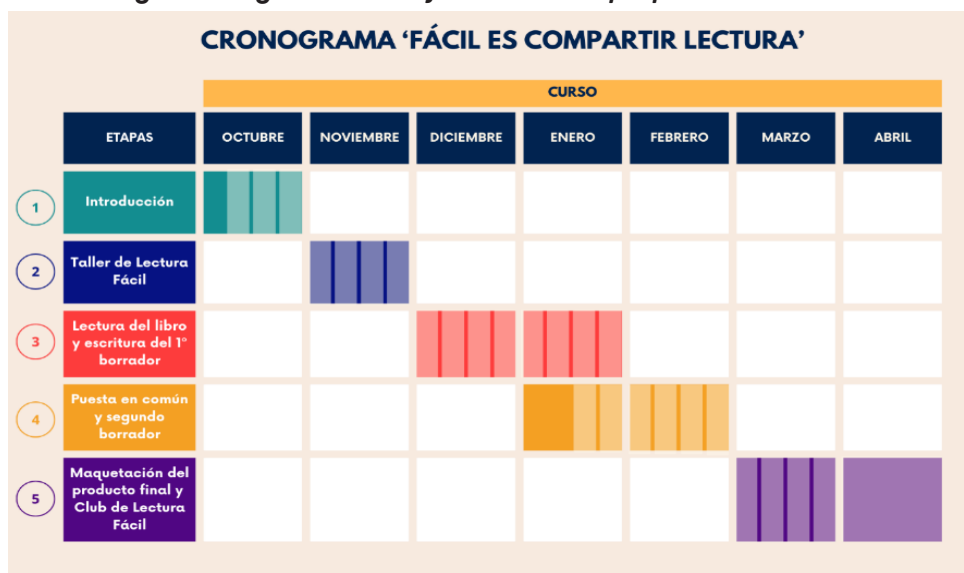
Al idear esta propuesta para un centro de educación de la zona de Petrer-Elda, encontramos una posible colaboración con la c, donde se lleva a cabo un Club de Lectura Fácil, como parte de las actividades del Programa de Ocio y Fomento del centro, destinado a las personas usuarias. De este modo, se propone una alianza con una organización que puede beneficiarse del servicio comunitario ofrecido por el estudiantado de esta zona.

B) Etapa 3. Planificación

Esta iniciativa está planificada para un nivel de 4º de ESO, con el objetivo de elaborar un libro digital y en papel que esté escrito en lectura fácil, del cual pueda disponer la residencia de mayores durante sus actividades de ocio.

Situando esta propuesta dentro de un curso escolar, se estructura en cinco fases que se desarrollarán a lo largo de siete meses. Durante este periodo de tiempo, los estudiantes participan en un proceso de aprendizaje activo, desarrollando competencias específicas a la vez que hacen una labor social en su comunidad. A continuación, se incluye el cronograma correspondiente que se ha elaborado para ver de forma visual la distribución temporal de cada fase.

Imagen 1. Diagrama de la ejecución de la propuesta innovadora



Asimismo, se plantea que esta propuesta permanezca abierta a realizarse siguiendo la cronología del calendario académico. De esta manera, sería interesante proyectar el final de la última etapa cerca o en la fecha del Día Internacional del Libro, 23 de abril. En este cronograma se proyecta en esas fechas para llevar a cabo la entrega del producto final al centro, así como la lectura de los primeros tres capítulos con las personas usuarias, junto con la realización de una tertulia dialógica entre los estudiantes y los residentes dirigida por el/la docente y la técnica social de la residencia.

Por otro lado, esta propuesta esta ideada para la materia de Lengua castellana y Literatura, en colaboración con la asignatura de Tutoría y con el departamento de Informática. Además, se alinea con varias de las competencias específicas y saberes básicos del perfil de salida del estudiante, ya que involucra al alumnado en un proyecto que les permite conocer y reflexionar sobre problemáticas sociales relevantes, al mismo tiempo que desarrollan su creatividad y potencian sus habilidades comunicativas. El trabajo en equipo, la empatía y el compromiso social se convierten en elementos fundamentales de este proceso, favoreciendo así la construcción de una ciudadanía crítica y participativa.

3.2.2. Objetivos de la propuesta

El principal objetivo de esta iniciativa es despertar el interés del alumnado por la lectura y escritura desde una perspectiva solidaria y entretenida, de manera que refuercen su comprensión lectora y su expresión escrita, desarrollando su creatividad, así como sus habilidades con el manejo de las nuevas tecnologías. Los objetivos didácticos planteados son:

1. Crear una conciencia social sobre la importancia del acompañamiento de las personas mayores.
2. Impulsar la realización de actividades que promuevan la lectura y escritura mediante la elaboración de un libro en formato de lectura fácil y la participación en el club de Lectura Fácil.
3. Promover el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes y fomentar el diálogo intergeneracional.

4. Tomar conciencia del poder de la literatura como herramienta social, emocional y ciudadana.

3.2.3. Metodología, espacios y recursos

La metodología que actúa como eje vertebrador de esta propuesta es el aprendizaje-servicio, manteniendo que los alumnos pueden encontrar un papel participativo en este proceso, asumiendo un rol protagonista, mientras desarrollan su autonomía con la resolución de actividades y aplican el pensamiento crítico. Además, esta propuesta se establece sobre los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Por otro lado, las metodologías secundarias que se plantean en esta propuesta son:

- Aprendizaje cooperativo, ya que los estudiantes trabajan en todo momento en colaboración y trabajo en equipo para la realización de las tareas y del producto final.
- Aprendizaje dialógico, al basarse en las interacciones entre los estudiantes y las personas usuarias de la residencia a través del diálogo.
- Evaluación entre iguales, ya que este tipo de evaluación servirá para realizar una valoración del proceso de aprendizaje del estudiantado. En ellas los iguales se evalúan entre sí, siguiendo unas pautas ofrecidas por el/la docente.

Los espacios que servirán de escenario para llevar a cabo esta iniciativa son las aulas de la clase, el aula de informática del centro y la sala de ocio de la Residencia La Molineta.

Con relación a los medios o materiales curriculares que sirven de apoyo son:

- Programas.
 - Herramienta de diseño y maquetación utilizada en la sala de informática para realizar el producto final.
- Artículos y vídeos seleccionados por el/la docente, junto con las presentaciones y manuales de Lectura Fácil que los estudiantes puedan hacer uso.

- Recursos literarios. Se ofrecen tres opciones para leer un capítulo en lectura fácil y tres opciones de álbum ilustrado para leer a los estudiantes:
 - *El Dr. Jekyll y Mr. Hyde*. De R. L. Stevenson (2005). Edit Almadraba (Versión Lectura fácil).
 - *El Hombre Invisible*. De H.G. Wells.(2010). Edit Almadraba (Versión Lectura fácil).
 - *Colores prohibidos*. De María Peralta Vidaurreta (2019). Edit La Mar de Fácil.
 - *La abuela durmiente*. De Roberto Parmeggiani y Jào Vaz de Carvalho (2015). Edit Kalandraja.
 - *Un día diferente para el señor Amos* De Philip C. Stead y Erin Stead. (2011) Edit Océano Travesía.
 - *La visita*. De Antje Damm (2016). Editorial Tramuntana.
 - Libro de lectura elegido por los estudiantes para adaptarlo a lectura fácil y que forme parte del listado incluido en la Programación de Lengua castellana y Literatura del centro.

3.2.4. Desarrollo de las etapas de la propuesta

A lo largo del mes de octubre tendrá lugar la primera etapa con tres sesiones donde poder introducir al estudiantado la labor de las residencias de mayores y lo importante que es hacerles compañía. Durante esta parte se pretende desarrollar la competencia ciudadana y la competencia personal, social y de aprender a aprender; planteándose el reforzar la CE 3 Comprensión escrita y multimodal. Así, los objetivos para estas sesiones es que los estudiantes conozcan la situación de muchas personas mayores y tenga un primer encuentro con los usuarios de la residencia, estableciendo ese primer contacto.

Sesión 1. “Nuestro Yo mayor”. Tiene lugar en el aula en la asignatura Lengua castellana y Literatura. Se visualizará un corto sobre la 3ª edad y se procede a la lectura por parte del docente de un álbum ilustrado para abordar una tertulia dialógica con la que poder reflexionar con los estudiantes sobre la soledad y la vejez. Se plantea la escritura de una carta a Tu yo de mayor, que más adelante se envía a cada persona usuaria del centro.

Sesión 2. “Conociendo La Molineta”. Tiene lugar en el aula durante una clase de tutoría. Se lleva a cabo una charla por parte de una persona profesional de La Molineta con la que poder motivar al estudiantado e informarles sobre la residencia, el programa de ocio que desarrollan y las ayudas que reciben por parte de los voluntarios y los proyectos intergeneracionales. Se hace entrega de las cartas escritas por los estudiantes para que llegue a los residentes del centro.

Sesión 3. “Acompañando a Tu yo mayor”. Tiene lugar en La Molineta durante una clase de tutoría. Se realiza una visita por parte del estudiantado a la residencia para conocer a las personas mayores del centro y hacer un acompañamiento.

Durante el mes de noviembre se dará inicio el taller de “Lectura Fácil”. A lo largo de cuatro sesiones se explicará y abordará el método de lectura fácil. Con ello, se plantea reforzar una serie de competencias claves: la competencia en comunicación lingüística, la competencia digital y la competencia personal, social y de aprender a aprender. Teniendo en cuenta que los estudiantes deber realizar un documento u hoja de ruta para la redacción en este tipo de escritura, se trabaja el desarrollo de la CE 3 Comprensión escrita y multimodal y la CE 5 Expresión escrita y multimodal. Así, se establecen como objetivos durante esta fase el acercar este método de escritura y lectura accesible a los estudiantes del grupo.

Sesión 4. “Leer es Fácil”. Tiene lugar en el aula durante una clase de Lengua castellana y Literatura. Se introduce a los alumnos el método ‘Lectura Fácil’ y se explican claves de este método de redacción. Se propone realizar un libro para los residentes de La Molineta escrito por los estudiantes en lectura fácil. Se hace una división en grupos para que cada uno pueda escribir un capítulo de un libro que más adelante deben elegir adaptar.

Sesión 5 - 7. “Fácil es empezar”. Tienen lugar en el aula durante las clases de Lengua castellana y Literatura. Se propone a la clase la realización de un documento que sirve como hoja de ruta en la escritura de Lectura fácil para que conozcan qué pautas deben seguir durante la redacción de los capítulos. A lo largo de esta elaboración, cuentan con la guía y los materiales ofrecidos por el/la docente. Además, en la quinta sesión se procede a la lectura del primer capítulo escrito en lectura fácil de *El Dr. Jekyll y Mr. Hyde* para ver un ejemplo de cómo son las versiones en este tipo de escritura.

En el mes de diciembre y de enero se plantea la lectura del libro seleccionado por el alumnado y la escritura del primer borrador escrito en lectura fácil del capítulo que les haya tocado a cada grupo. Durante estos dos meses se trabajará plenamente la competencia clave en comunicación lingüística, por tanto, se contempla el desarrollo de las siguientes competencias específicas: la CE 5 Expresión escrita y multimodal, la CE 8 Lectura autónoma y la CE 9 Competencia literaria. Con relación a los objetivos que se fijan en estos meses, se plantea promover en los estudiantes la capacidad de resumir y sintetizar el contenido de un texto literario, fomentando el trabajo en equipo, al tener que escribir el primer borrador en conjunto con los compañeros del grupo, tras haber realizado la lectura del libro de manera individual. Esta tercera etapa requiere ocho sesiones para su completa realización, con flexibilidad en algunas tareas durante las últimas sesiones.

Sesión 8. “¡Empezamos a leer!”. Tiene lugar en el aula durante una clase de Lengua castellana y Literatura. Selección por parte de los estudiantes del libro que todos van a leer de manera individual y se procede al reparto de los capítulos que cada grupo van a adaptar.

Sesión 9. “Compartir lectura I”. Tienen lugar en el aula durante las clases de Lengua castellana y Literatura. Se explica cómo los estudiantes deben realizar la tarea a la hora de adaptar los capítulos y se comienza a leer el libro de manera individual.

Sesión 10 - 15. “Compartir lectura II”. Tienen lugar en el aula y puede darse en las clases de Lengua castellana y Literatura o en las horas de tutoría. Se lleva a cabo la lectura del libro y la escritura de un primer borrador de la adaptación de los capítulos. En las dos últimas sesiones, aquellos grupos que han terminado la adaptación pueden poner en común lo escrito con el resto de los estudiantes para revisar e intercambiar sugerencias para mejorar el contenido.

Continuando con la penúltima etapa, en febrero se llevará a cabo la puesta en común de los primeros borradores y el intercambio de mejoras para que los alumnos perfilen los capítulos que han escrito. Se plantea que, a lo largo de las cuatro sesiones en las que este bloque se compone, se desarrolle la competencia clave en comunicación lingüística. Durante las actividades que realizan este mes, se fortalecerá la CE 3 Comprensión escrita y multimodal y la CE 5 Expresión escrita y multimodal. Así, se establece como objetivo el seguir consolidando el trabajo cooperativo entre los estudiantes y la adaptación de los

cambios y errores de un primer borrador. Se plantea que el alumnado corrija y optimice los textos escritos, mejorando su visión crítica de revisión y corrección.

Sesión 16. “Los segundos borradores siempre son buenos”. Tiene lugar en el aula durante una clase de Lengua castellana y Literatura. Una vez que todos los grupos hayan finalizado sus capítulos, se realiza una lectura conjunta y puesta en común de lo escrito.

Sesión 17 - 19. “Reescribiendo”. Tienen lugar en el aula durante las clases de Lengua castellana y Literatura o en las horas de tutoría. Durante estas sesiones los estudiantes escriben un segundo borrador de la adaptación del capítulo.

Finalmente, durante la última etapa se realizará la maquetación del libro con los capítulos escritos por parte de cada grupo y la lectura en la residencia de mayores en el Club de Lectura Fácil. Durante las primeras cuatro sesiones en las que se desarrolla esta fase, se fomentará la competencia digital y la competencia personal, social y de aprender a aprender, ya que se dará uso de una herramienta para diseñar y maquetar los capítulos, ya sea con Canva o Genially. Mientras que en la última sesión se promoverá la competencia ciudadana. Asimismo, se plantea desarrollar la CE 3 Comprensión escrita y multimodal, la CE 5 Expresión escrita y multimodal y la CE 9 Competencia literaria. Así, esta fase se desarrolla de la siguiente forma con el objetivo de que los estudiantes adquieran habilidades digitales en la edición, maquetación y creación de productos digitales. Por último, se plantea el final del proyecto y cronograma con el último encuentro entre los estudiantes y los usuarios de la residencia, culminando con la lectura de algunos capítulos del libro escrito por ellos y dando por finalizado el aprendizaje-servicio:

Sesión 20 - 23. “Editores de Lectura Fácil”. Tiene lugar en la sala de informática del centro. A lo largo de estas sesiones los estudiantes aprenden el uso de la herramienta para maquetar y pasar los capítulos escritos a limpio, diseñando en conjunto el libro digital.

Sesión 24. “En el Club de Lectura Fácil”. Tiene lugar en La Molineta. Se hace entrega del libro en físico y se lleva a cabo la lectura de los primeros tres capítulos para una posterior tertulia dialógica con las personas residentes que participen en el Club de Lectura.

3.2.5. Evaluación

La evaluación de los resultados de aprendizaje se lleva a cabo de manera continua a lo largo de las sesiones mediante un registro anecdótico, un formulario de coevaluación creado a través de CoRubrics y la rúbrica del capítulo que cada grupo debe adaptar, como producto final, la cual puede ser consultada por el estudiantado desde el inicio del curso. Además, el/la docente ofrece retroalimentación continua y orientación sobre cómo mejorar el trabajo sirviendo como guía en la realización de cada tarea. Al finalizar el curso, se realizará un formulario de autoevaluación, también creado a través de CoRubrics, para conocer la perspectiva de cada estudiante que servirá de apoyo a la evaluación de la iniciativa.

Atendiendo las competencias específicas que se plantean desarrollarse a lo largo de la propuesta, establecemos una serie de criterios que servirán como referencia para la evaluación. En primer lugar, con relación a la comprensión de textos escritos y multimodales, se busca que el estudiantado pueda leer, interpretar y valorar de forma autónoma diferentes textos, además de poder reflexionar sobre su contenido, forma, calidad, fiabilidad e idoneidad del canal empleado. También el reconocer las tipologías textuales y los géneros discursivos, identificando la estructura y el formato de los textos, así como sus características lingüísticas.

En cuanto al expresarse de manera escrita y multimodal, se pretende que el alumnado pueda crear de manera autónoma textos escritos y multimodales que se adecuen a la situación comunicativa, sea coherente, cohesionado y correcto. Durante este proceso de escritura, deben utilizar el metalenguaje y los conocimientos lingüísticos textuales adecuados y necesarios, planificando, textualizando, revisando y editando los escritos. Paralelamente, se incentiva la lectura autónoma de obras diversas de ámbito personal, social, educativo y profesional, seleccionándolas según sus gustos, intereses y necesidades.

Por último, se pretende desarrollar la competencia literaria, interpretando la información relevante de las obras que lean, aportando sus conclusiones y visión crítica con una reflexión. Asimismo, se contempla la creación de textos literarios, en este caso, los capítulos del libro que hayan seleccionado los estudiantes, aplicando los recursos literarios adecuados. Finalmente, dado la participación del alumnado

durante la última sesión en el Club de Lectura Fácil, será que participen en un recital de algunos de los capítulos que han escrito.

4. CONCLUSIONES

El presente trabajo profundiza en una de las metodologías innovadoras del aprendizaje-enseñanza, el APS, a través de una revisión bibliográfica. A lo largo de este trabajo se ha contemplado que es fundamental una educación basada en los retos planteados por la ONU para el desarrollo sostenible con el objeto de formar ciudadanos del siglo XXI. Tal y como lo avanzábamos al principio, nos situábamos ante uno de esos retos, el formar parte de un proyecto colectivo, tanto nivel local como global, promoviendo la empatía y la generosidad.

Un escenario adecuado, acorde a ese reto, es aquel donde se desarrollan los proyectos intergeneracionales ya que, de acuerdo con Gallardo-Peralta et al. (2023), la soledad es un factor de riesgo de la salud que provoca que las personas mayores sean uno de los colectivos más vulnerables y, por tanto, se presenta como una necesidad social a la que poder ofrecer un servicio. La labor en las residencias de mayores con proyectos como los Clubs de Lectura es fundamental y muestra múltiples beneficios, tal y como afirma Mañas Acero (2023). Todo ello hace que sea vital plantear propuestas educativas que refuercen el desarrollo de las competencias de los estudiantes, a la vez que se realiza una labor empática y comprometida con la comunidad. Como afirma Eiguren et al. (2024) sobre que los proyectos intergeneracionales, estos adquieren un papel importante como experiencia para favorecer el fomento y la difusión de valores por parte del alumnado.

La revisión bibliográfica en torno a la metodología APS, los proyectos intergeneracionales y el método de lectura fácil, ha permitido plantear la propuesta "Fácil es compartir lectura", ideado para estudiantes del nivel de 4 ºESO en un centro IES de la zona Petrer-Elda.

Al inicio se plantearon tres objetivos específicos, los cuales se han logrado alcanzar:

- Elaborar un proyecto de APS, planteado para realizar a lo largo de cada trimestre dentro de la materia de Lengua castellana y Literatura.

- Diseñar una propuesta en la que el estudiantado ofrezca un beneficio a la comunidad con tareas donde se lleve a cabo un aprendizaje significativo.
- Plantear un ejemplo que pueda llevarse a la práctica en el que se fomente la lectura y desarrolle la competencia lectora del alumnado de la asignatura de Lengua castellana y Literatura de la ESO.

Teniendo en cuenta las etapas planteadas por Batlle (2018), en este trabajo hemos podido abordar con éxito tres de ellas. En primer lugar, se llevó a cabo el diseño de una idea, etapa en la que se procedió a seguir las 4 fases que abarcan este primer paso: el establecer la base del proyecto, como, por ejemplo, en qué materia se llevará a cabo o dónde se ubicará dicho proyecto; así como el definir la necesidad a la que los estudiantes querrían ofrecer un servicio, el determinar dicho servicio e identificar qué aprendizaje se daría durante la realización del proyecto.

En segundo lugar, se planteó la alianza, etapa en la cual que se propone a los socios o colaboradores con los que hay que realizar el proyecto que se ha diseñado y se llega a un acuerdo con ellos para hacer el servicio. En este caso, La Molineta ha sido la organización propuesta con la que realizar dicha alianza. Por último, se planificó el propio proyecto, como tercera y última etapa. En esta parte se estableció con detalle el servicio ofrecido de manera más concreta. Además, de determinar y dar respuesta a las cuestiones pedagógicas con las que poder diseñar el proyecto de manera visual a través de un documento o dossier que pueda servir como guía para los estudiantes a la hora de realizar el proyecto.

Es importante recalcar que esta propuesta puede ponerse en práctica. Asimismo, de cara a futuras investigaciones en esta línea, se podrán llevar a cabo las cuatro últimas etapas establecidas por Batlle (2018) para comprobar el éxito y la transcendencia real en las aulas, pudiendo analizarse los resultados en un contexto específico y corroborar si se puede llevar a cabo el organigrama planteado. De esta manera, las siguientes fases serían, primero, la preparación del proyecto con el grupo de estudiantes. En esta etapa se debe motivar al estudiantado, determinando la necesidad social con el proyecto, planificando el trabajo y reflexionando sobre el aprendizaje. Después, la ejecución del proyecto APS, en el cual se procede al desarrollo del

propio servicio, donde tiene lugar la relación del alumnado con las personas usuarias de la entidad con la que se colabora, así como el registro de los materiales para la difusión del proyecto y la reflexión del aprendizaje. Continuando con el cierre con el grupo, en el que se realiza una reflexión del servicio ofrecido, se evalúan los aprendizajes pedagógicos, se proyecta un futuro y se celebra el final de esta experiencia. Finalmente, tendría lugar la última etapa, la evaluación, en la que los estudiantes reflexionan sobre la evolución de sus intereses, valores y expectativas, junto con su actitud. También, se procede a la valoración del trabajo con la entidad y de cómo ha sido la experiencia durante todo el proyecto. Además, se desarrolla una autoevaluación por parte de cada estudiante.

A lo largo de la investigación en este trabajo se han identificado numerosos proyectos y propuestas de la metodología aprendizaje-servicio en múltiples áreas, siendo llamativo que hay un escaso número de proyectos realizados en el departamento de Lengua castellana y Literatura. En este sentido, están aquellos proyectos intergeneracionales, pues, si bien, se ha encontrado alguna propuesta o proyecto intergeneracional para el área de Lengua castellana y Literatura, resulta llamativo el pequeño número de proyectos que se han publicado en España. Para confirmar esta hipótesis sería necesario realizar una revisión sistemática, la cual podría proyectarse para futuras investigaciones con las que poder explorar más allá de lo abordado en este trabajo.

Finalmente, esta investigación ha tenido como finalidad profundizar en la aplicación de metodologías innovadoras en el aula, como es el APS, dejando planteadas nuevas preguntas con las que poder explorar en esta línea de investigación.

5. REFERENCIAS

- Álvarez-Muñoz, J.S., y Hernández-Prados, M.Á. (2023). Apadrinamiento lector. Una experiencia de Aprendizaje-Servicio intergeneracional. *RIDAS, Revista Iberoamericana de Aprendizaje-Servicio*, 15, 190-208. <https://doi.org/10.1344/RIDAS2023.15.9>
- Amado, L. A. (2019). Radio escolar: estudio evaluativo de una experiencia intergeneracional. *Anuario Electrónico De Estudios En Comunicación Social "Disertaciones"*, 12(2), 32-49. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.6426>

- Batlle, R. (2018). Guía práctica de aprendizaje-servicio. *Proyecto social*, 4-34. <https://bit.ly/43dk73f>
- Berdeal Vega, I. J., Guerra Pérez, R., y Gutiérrez de la Cruz, I. (2021). La lectura y el diálogo desde una perspectiva de inclusión. *Conrado*, 17(83), 265-273.
- Cebollero Salinas, A. (2021). Aprendizaje socioemocional en la comunicación online a través de la metodología de Aprendizaje-Servicio en adolescentes. *EduTec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (78), 196-210. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.78.2193>
- Damm, A. (2016) *La visita*. Tramuntana.
- Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Valenciana. Diari Oficial de la Generalitat Valenciana (DOGV), núm. 9403, de 11 de agosto de 2022. https://dogv.gva.es/datos/2022/08/11/pdf/2022_7573.pdf
- Figuren, M., Berasategui, N., y Correa, J. (2024). Creando redes de aprendizaje: Una experiencia inter-generacional en educación primaria. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 5(1), 75-90. <https://doi.org/10.24310/mar.5.1.2024.15230>
- Facal Álvarez S. (2022). Lectura fácil: vislumbrando el iceberg. *AILIJ (Anuario de Investigación en Literatura Infantil y Juvenil)* 20, p. 9-20. <https://doi.org/10.35869/ailij.v0i20.4270>
- Farré Riera, L., Domingo Peñafiel, L., y Simó Gil, N. (2023). Desafíos del impacto educativo y social de los Proyectos APS en educación secundaria. *Tendencias Pedagógicas*, 40, 69-80. <https://doi.org/10.15366/tp2023.40.006>
- Galindo-Domínguez, H., de la Maza, M. S., y Losada, D. (2024). Impacto de una intervención basada en tertulias dialógicas y grupos interactivos para el desarrollo de la conducta prosocial en niños y adolescentes en una comunidad de aprendizaje. *Revista de educación*, 404, 53-80. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2024-404-616>
- Gallardo-Peralta, L. P., Sánchez-Moreno, E., Rodríguez Rodríguez, V., y García Martín, M. (2023). La investigación sobre soledad y redes de apoyo social en las personas mayores: una revisión sistemática en Europa. *Revista Española de salud pública*, 97. <https://bit.ly/4djxfJ0>
- García Monteagudo, D. (2024). Percepción estudiantil del Aprendizaje-servicio en escuelas rurales valencianas: validación de un instrumento. *Revista complutense de educación*, 35(3). <https://doi.org/10.5209/rced.86022>
- García Muñoz, Ó. (2012). *Lectura fácil: Métodos de redacción y evaluación*. Real Patronato sobre Discapacidad y Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. <https://bit.ly/4k28DHk>
- Gómez-Hurtado, I., Moya Maya, A., y García-Rodríguez, M. P. (2019). Aprendizaje Servicio en la Formación Inicial de Docentes en la Universidad de Huelva. El Proyecto INCLUREC. REICE. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 18(1), 105-123. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.1.006>

- Gradañlle, R., Caride, J. A., y Caballo, M. B. (2021). Construyendo ocios intergeneracionales: entre la vida y la escuela. *Psychology, Society & Education*, 13(3), 27-38. <https://doi.org/10.25115/psyse.v13i3.5078>
- Guardaño, J. M. (2025). Evolución del concepto de educación para el desarrollo sostenible y su integración en el currículum de España y Francia. *European Public y Social Innovation Review*, 10(1), 1-19. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1335>
- Herros Sánchez, I. G. y Jarvio Fernández, A. O. (2022). Fomento de lectura y escritura en adultos mayores. *LiminaR*, 20(1), e895. <https://doi.org/10.29043/liminar.v20i1.895>
- Hernández Ortega, J. (2019). Representaciones transmedia en entornos de lectura analógica. *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*, (14), 5-36. <https://doi.org/10.51302/tce.2019.329>
- Lepe-Martínez, N., Cancino-Durán, F., Tapia-Valdés, F., Zambrano-Flores, P., Muñoz-Veloso, P., Gonzalez-San Martínez, I., y Ramos-Galarza, C. (2020). Desempeño En Funciones Ejecutivas De Adultos Mayores: Relación Con Su Autonomía Y Calidad De Vida. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 29(1), 92-103. <https://bit.ly/4iYfNL5>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). (BOE, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020). <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Mañas Acero, L. (2023). *Guía de buenas prácticas en la red de clubes de Lectura Fácil y Realidad Virtual Lares. Asociación Lectura Fácil Madrid*. <https://bit.ly/4iYUVnf>
- Marder, S. E. (2023). El papel de las funciones ejecutivas en la lectura. *Cuadernos de Pedagogía*, 541, 1-6.
- Martínez-Valdivia, E., Burgos-García, A., y Pegalajar-Palomino, M. C. (2022). La responsabilidad social desde el aprendizaje-servicio en la formación del docente. *Perfiles educativos*, 44(177), 58-77. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.177.60653>
- Medina Reguera, A. y Balaguer Girón, P. (2021): Textos cognitivamente accesibles: Lectura fácil y Leichte Sprache en contraste. *Magazin 29*, pp. 69-84. <https://dx.doi.org/10.12795/mAGAzin.2021.i29.05>
- Méndez, M. y De La Torre-Bueno, S. (2021). Aprendizaje-servicio, actitudes y habilidades cívicas en un grupo de estudiantes de una universidad privada de Lima, Perú. *RIDAS, Revista Iberoamericana de Aprendizaje Servicio*, 11, 64-79. <https://doi.org/10.1344/RIDAS2021.11.4>
- Naciones Unidas. (s.f.). *Objetivos de desarrollo sostenible*. <https://bit.ly/4dfGNoh>
- Nietzio, A., Scheer, B., Bühler, C. (2012). How Long Is a Short Sentence? – A Linguistic Approach to Definition and Validation of Rules for Easy-to-Read Material. In: Miesenberger, K., Karshmer, A., Penaz, P., Zagler, W. (eds) *Computers Helping People with Special Needs. ICCHP 2012. Lecture Notes in Computer Science*, vol 7383. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-31534-3_55

- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Década del envejecimiento saludable 2020-2030: Propuesta para un plan de acción*. <https://bit.ly/3S3rvta>
- Palma-Ayllón, E., y Escarabajal-Arrieta, M. D. (2021). Efectos de la soledad en la salud de las personas mayores. *Gerokomos*, 32(1), 22-25. <https://dx.doi.org/10.4321/s1134-928x2021000100006>
- Parmeggiani, R. (2015) *La abuela durmiente* (Trad. X. Ballesteros, Ilust. J. V. De Carvalho). Kalandraka.
- Peralta, M. (2019) *Colores prohibidos*. La Mar de Fácil editorial.
- Prieto Martínez, S., y López Santos, M. (2023). El aprendizaje servicio en la asignatura de Lengua Castellana y Literatura: una propuesta interdisciplinar. En B. Pizà Mir, J. G. Fernández Fernández, M. M. Cortès Ferrer, O. García Taibo, y S. Baena Morales (Eds.), *Currículum, didáctica y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS): reflexiones, experiencias y miradas* (p. 672-691). Dykinson.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. Boletín Oficial del Estado (BOE), núm. 76, de 30 de marzo de 2022. <https://www.boe.es/boe/dias/2022/03/30/pdfs/BOE-A-2022-4975.pdf>
- Red Española de Aprendizaje-Servicio (2021). *¿Cómo desarrollar un proyecto de aprendizaje-servicio?* <https://bit.ly/43ffSnM>
- Restrepo, G., Calvachi, L., Cano, I.C., y Ruiz, A.L. (2019). Las funciones ejecutivas y la lectura: Revisión sistemática de la literatura. *Informes Psicológicos*, 19(2), p. 81-94 <http://dx.doi.org/10.18566/infpsic.v19n2a06>
- Romero, D. G., Macías-Gómez-Estern, B., Martínez-Lozano, V., y Sazatornil, J. L. L. (2024). El aprendizaje auténtico en el aprendizaje-servicio: Aprendizaje teórico y cambio identitario. *Revista de educación*, 1(404), 81-107.
- Rosales, G., Martín, M., Labella, M., y Gómez, M. N. (2019). Relaciones intergeneracionales en instituciones educativas formales: experiencias de niño/as, jóvenes y adultos/as. *Anuario de Investigación de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad de San Luis*, (1). 27-34 <http://fchportaldigital.unsl.edu.ar/index.php/anuario/article/view/250/192>
- Salam, M., Awang Iskandar, D.N., Ibrahim, D.H.A. y Shoaib Farooq, M. (2019). Service learning in higher education: a systematic literature review. *Asia Pacific Educ. Rev.* 20, 573-593 <https://doi.org/10.1007/s12564-019-09580-6>
- Sáenz-Rico de Santiago, B., Mendoza Carretero, M. del R., & Biencinto López, C. (2023). Conocimiento, uso y forma en las prácticas docentes para promover la sostenibilidad curricular en Educación Secundaria Obligatoria. *EDUCAR*, 60(1), 67-82. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1724>
- Stead, P. C. (2011) *Un día diferente para el señor Amos* (Ilust. E. Stead) Océano Travesía.
- Stevenson, R. L. (2005) *El Dr. Jekyll y Mr. Hyde* (Trad. M. C. Salvadó) Almadraba editorial.

- Solís Galán, M. G., y Galán Gamonales, M. J. (2021). Una experiencia intergeneracional de aprendizaje-servicio en la formación profesional en Extremadura: #apdintergeneracional. *Campo Abierto*, 40 (1), 45-60. <http://hdl.handle.net/10662/11894>
- Valdemoros San Emeterio, M. Á., Sáenz de Jubera Ocón, M., Alonso Ruiz, R. A., y Ponce de León Elizondo, A. (2022). Investigar para innovar. Acciones de Aprendizaje-Servicio digitalizadas en clave intergeneracional. *Revista Prisma Social*, (37), 290-314. <https://revistaprismasocial.es/article/view/4692>
- Wells, H. G. (2010). *El hombre invisible* (Trad. J. Aranda). Almadraba editorial.

Capítulo 6

Investigación sobre nuevas metodologías de enseñanza de idiomas mediante TICs

JUAN RAMÓN FERNÁNDEZ

CARLOS BOCANEGRA GALLARDO

1. INTRODUCCIÓN

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza de idiomas ha demostrado ser una herramienta eficaz para aumentar la motivación, la autonomía y el rendimiento académico de los estudiantes (Yáñez-Goyes et al., 2024). Asimismo, las TIC facilitan un aprendizaje más activo, favoreciendo el desarrollo de estudiantes críticos y reflexivos capaces de gestionar su propio proceso de aprendizaje (Julio, 2018). En este contexto, la Ley Orgánica de Modificación de la LOE (LOMLOE, 2020) subraya la relevancia del plurilingüismo y la necesidad de promover competencias clave como la competencia lingüística y la competencia en ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas (STEAM).

Entre las diversas metodologías para el desarrollo de estas competencias, el aprendizaje basado en proyectos (ABP) se configura como un enfoque pedagógico flexible e inclusivo que permite atender la diversidad del alumnado, aprovechando sus intereses individuales para fomentar aprendizajes significativos (Pazmiño, 2023). En este sentido, el uso de Arduino como plataforma educativa presenta ventajas adicionales, ya que permite combinar de forma práctica el de-

sarrollo de competencias STEAM con la adquisición de idiomas mediante actividades interactivas, tangibles y cercanas a la realidad del estudiante (Amumpuni et al., 2020; Tanaka & Matsuzoe, 2012).

En línea con estos planteamientos, el presente trabajo propone el desarrollo de una aplicación educativa basada en Arduino que facilite el aprendizaje interactivo y motivador de vocabulario en lengua extranjera. A través de un sistema basado en la selección de palabras en una pantalla LCD mediante botones físicos, la aplicación no solo fomenta la participación activa del alumnado en la adquisición de vocabulario, sino que también fortalece competencias plurilingües y STEAM esenciales para su formación integral.

1.1. Objetivos del trabajo

Se plantean los siguientes objetivos de investigación:

- Diseño de una aplicación educativa basada en Arduino que facilite el aprendizaje de vocabulario en lenguas extranjeras mediante la presentación de palabras y opciones de traducción por pantalla.
- Contribuir al desarrollo de varias competencias clave establecidas por la LOMLOE, entre las cuales se incluyen: Competencia en comunicación lingüística, digital y en ciencia, tecnología e ingeniería.

1.2. Preguntas de investigación

Con relación a los objetivos anteriores, se formulan las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son las principales metodologías existentes para la enseñanza de vocabulario utilizando TICs?
- ¿Qué características debe tener una aplicación basada en Arduino para ser efectiva en la enseñanza de vocabulario?

2. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo la fundamentación teórica del presente trabajo, se ha seguido un procedimiento sistemático y estructurado de revi-

sión bibliográfica. El objetivo de este procedimiento ha sido identificar y recopilar publicaciones académicas recientes, relevantes y de alta calidad científica, relacionadas directamente con los temas clave del estudio: el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza de idiomas, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), y la implementación pedagógica de Arduino en contextos educativos.

En primer lugar, se definieron claramente los objetivos de la búsqueda, identificando las temáticas centrales mencionadas. Una vez determinados los objetivos, se realizó una consulta exhaustiva utilizando bases de datos académicas y plataformas especializadas reconocidas, tales como Google Scholar, Dialnet, ResearchGate, así como Scopus y Web of Science. Estas bases de datos fueron seleccionadas por su prestigio académico y por contener publicaciones sometidas a procesos de revisión por pares, asegurando así la rigurosidad y validez de la información recogida.

La búsqueda se desarrolló durante los meses de febrero y marzo de 2025, aplicando combinaciones específicas de términos de búsqueda, tanto en español como en inglés, para obtener un espectro amplio y equilibrado de estudios publicados a nivel nacional e internacional. Los términos empleados fueron seleccionados cuidadosamente, utilizando operadores booleanos, para garantizar una búsqueda precisa y relevante. Concretamente, las combinaciones principales fueron las siguientes:

- «ICT AND (foreign language teaching)» «Arduino AND (language learning)»
- «(Project-based learning) AND (STEAM education)»
- «Motivation AND (vocabulary learning) AND technology»
- «(Multilingual competence) AND (educational technology)»
«(Learning autonomy) AND (digital tools)»

Tras esta fase inicial de recopilación, se aplicaron criterios específicos de inclusión y exclusión para seleccionar únicamente aquellas publicaciones relevantes para los objetivos específicos del presente trabajo. Los criterios aplicados fueron los siguientes:

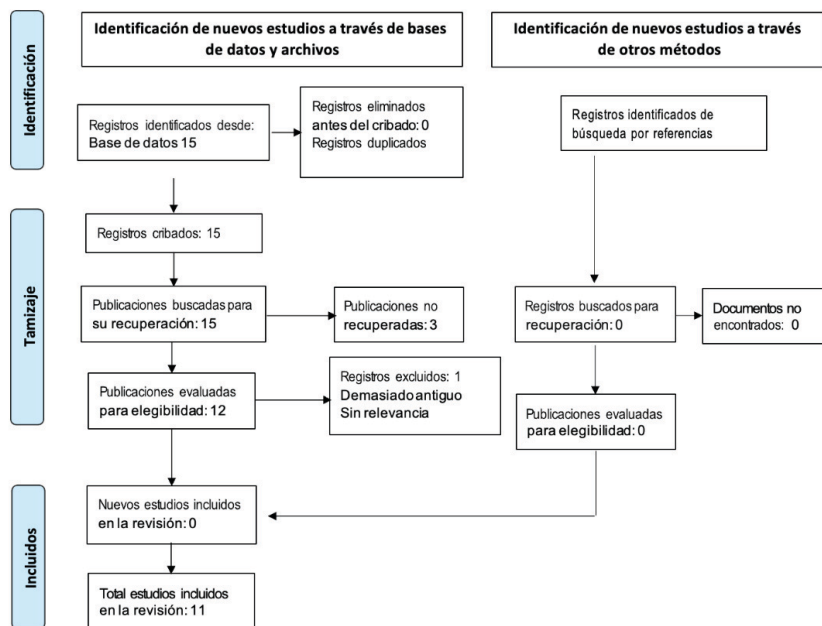
- Se incluyeron principalmente artículos académicos revisados por pares y libros científicos publicados entre los años

2020 y 2024, garantizando así la actualidad y relevancia de la bibliografía recogida. Sin embargo, se mantuvieron aquellos artículos menos recientes que tuvieran una especial relevancia para el estudio.

- Se excluyeron aquellos estudios cuyo ámbito de aplicación se limitaba exclusivamente a contextos universitarios o de educación superior, priorizando investigaciones centradas en Educación Primaria y Secundaria por su relevancia directa con la población estudiantil objetivo de este trabajo.
- Se descartaron documentos que, tras una revisión inicial, no presentaban una vinculación directa con los tres ejes temáticos fundamentales previamente definidos.

Una vez realizada esta selección inicial, se procedió a efectuar una lectura crítica y profunda de cada documento recopilado, analizando detalladamente su pertinencia, metodología utilizada, calidad científica y contribución específica a los objetivos del estudio. Esta evaluación crítica permitió descartar aquellos documentos que no cumplían plenamente con los criterios establecidos, asegurando así una selección rigurosa de fuentes tal como se describe en la figura 1.

Figura 1. Diagrama PRISMA aplicado durante la revisión.



Finalmente, tras este proceso sistemático de selección y evaluación, se obtuvieron quince publicaciones científicas consideradas adecuadas, pertinentes y relevantes para fundamentar el marco teórico del presente trabajo. Estas publicaciones fueron clasificadas y organizadas alrededor de los tres ejes temáticos claramente definidos al inicio del procedimiento: Las TIC en la enseñanza de idiomas, el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y la integración pedagógica de Arduino en contextos educativos.

3. RESULTADOS

3.1. Revisión bibliográfica

La educación actual, influenciada por la globalización y los rápidos avances tecnológicos, requiere enfoques metodológicos capaces de responder eficazmente a las necesidades formativas de un alumnado cada vez más diverso e interconectado. En este contexto, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han consolidado como recursos pedagógicos esenciales en la enseñanza de idiomas, proporcionando experiencias de aprendizaje enriquecidas que mejoran significativamente la motivación y autonomía del estudiante, al tiempo que permiten desarrollar competencias críticas y reflexivas mediante una interacción más dinámica y personalizada (Julio, 2018; Yáñez-Goyes et al., 2024).

Paralelamente, el aprendizaje basado en proyectos (ABP) se presenta como una metodología activa, inclusiva y centrada en el estudiante, especialmente eficaz para desarrollar competencias transversales como la creatividad, el pensamiento crítico, la colaboración y la comunicación. Además, el ABP facilita contextos auténticos de comunicación plurilingüe, adaptándose a la diversidad del alumnado a través de estrategias metodológicas inclusivas como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) (Pazmiño, 2023; Román, 2023).

En la intersección de ambas perspectivas—las TIC y el ABP—emerge la plataforma tecnológica Arduino como una herramienta educativa especialmente prometedora. Fundamentado en el aprendizaje constructorista propuesto por Seymour Papert (Papert, 1980),

Arduino permite a los estudiantes participar activamente en la creación tangible del conocimiento, potenciando simultáneamente competencias plurilingües y STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas). Estudios recientes han demostrado que la integración de Arduino en contextos educativos aumenta significativamente la motivación y el compromiso emocional de los estudiantes con el aprendizaje de idiomas, consolidando aprendizajes significativos y duraderos (Amumpuni et al., 2020; Chen et al., 2021; Marín-Marín et al., 2024; Tanaka & Matsuzoe, 2012).

La presente revisión bibliográfica analiza con profundidad estas tres dimensiones—las TIC, el ABP y Arduino—, mostrando cómo su integración pedagógica proporciona un marco metodológico sólido y efectivo para promover la adquisición integrada de competencias lingüísticas, tecnológicas y plurilingües, en sintonía con las directrices establecidas por la LOMLOE (2020).

3.1.1. Las TIC en el aprendizaje de idiomas

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han transformado profundamente el panorama de la educación lingüística en las últimas décadas. Como señala (Saliuk et al., 2024), la incorporación de recursos digitales en la enseñanza del inglés permite a estudiantes y docentes superar las limitaciones tradicionales del aula, proporcionando oportunidades innovadoras para la interacción con el idioma mediante herramientas digitales variadas, como plataformas online, aplicaciones móviles, juegos educativos y recursos multimedia.

Diversas investigaciones recientes identifican claramente ventajas pedagógicas específicas del uso de las TIC en la enseñanza de idiomas. En concreto, se resalta que estas tecnologías aumentan la motivación intrínseca de los estudiantes, incrementan su autonomía, y ofrecen una interacción mucho más rica y dinámica que los métodos convencionales (Chen et al., 2021; Lee & Doh, 2013). Según (Chen et al., 2021), la utilización de aplicaciones móviles integradas con elementos multimedia y hardware físico (como Arduino) genera un entorno de aprendizaje más atractivo, ayudando a estudiantes jóvenes a interiorizar vocabulario mediante experiencias multisensoriales adaptadas a sus intereses individuales.

Por otro lado, (Lee & Doh, 2013) afirma que los juegos digitales y juguetes interactivos, especialmente aquellos que permiten interacción tangible y contextualizada, son especialmente eficaces en el aprendizaje temprano de idiomas. Este tipo de recursos TIC logra captar la atención del estudiante de forma prolongada, ofreciendo un entorno motivador que promueve la participación activa y constante interacción con el contenido lingüístico.

Asimismo, otros estudios destacan que las TIC facilitan la creación de ambientes de aprendizaje más reflexivos y críticos. Según (Julio, 2018), las herramientas digitales en la enseñanza del inglés favorecen que los estudiantes desarrollen un pensamiento crítico, al permitirles gestionar de manera más autónoma su aprendizaje, eligiendo y explorando recursos acordes a sus propios intereses y ritmos. Este tipo de aprendizaje activo y autogestionado se considera fundamental para la formación integral del estudiante actual.

Ejemplos prácticos exitosos de implementación de TIC en la enseñanza de idiomas incluyen el uso del digital storytelling, podcasts educativos y videojuegos interactivos, todos ellos reconocidos por su capacidad para involucrar activamente a los estudiantes y mejorar sustancialmente sus competencias lingüísticas (Saliuk et al., 2024).

3.1.2. El aprendizaje basado en proyectos (ABP)

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) es una metodología pedagógica centrada en el estudiante que fomenta un aprendizaje activo, contextualizado y significativo. Según (Román, 2023), esta metodología educativa consiste en el desarrollo de proyectos concretos mediante los cuales los estudiantes adquieren competencias transversales, especialmente las denominadas «4Cs»: creatividad, pensamiento crítico, colaboración y comunicación. Estas competencias no solo promueven un aprendizaje más profundo y duradero, sino que preparan a los estudiantes para afrontar retos complejos en contextos reales.

Por su parte, (Pazmiño, 2023) resalta que el ABP, al integrarse con el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), se convierte en una metodología especialmente inclusiva, ya que ofrece múltiples formas de representación, participación y expresión del conocimiento. Esta

combinación permite que estudiantes con diversas necesidades, intereses y fortalezas participen plenamente en el proceso educativo, promoviendo un entorno equitativo y significativo para todos.

La eficacia del ABP en contextos lingüísticos e inclusivos radica especialmente en su capacidad para ofrecer oportunidades auténticas de comunicación en una lengua extranjera. Los estudiantes no solo estudian el idioma como una materia aislada, sino que utilizan la lengua extranjera como medio para alcanzar objetivos concretos dentro del proyecto. Esto contribuye significativamente a la motivación y al desarrollo de la competencia comunicativa de los estudiantes (Román, 2023).

3.1.3. La integración de Arduino en contextos educativos

El uso de tecnologías digitales y tangibles en educación cuenta con fundamentos sólidos en las teorías del aprendizaje constructivista propuestas por Seymour Papert. Según este autor, la integración de tecnologías digitales en educación debe transformar al estudiante en un creador activo de conocimiento, fomentando la experimentación directa y significativa con objetos tecnológicos físicos y programables (Papert, 1980).

En este contexto, Arduino destaca como una plataforma educativa que promueve especialmente un aprendizaje interactivo, tangible y significativo. Investigaciones recientes confirman que Arduino tiene un potencial especial en contextos educativos lingüísticos, particularmente al integrarse con metodologías activas y centradas en el estudiante, tales como el aprendizaje basado en proyectos y la enseñanza interactiva mediante objetos físicos programables (Amumpuni et al., 2020; Marín-Marín et al., 2024; Tanaka & Matsuzoe, 2012).

Por ejemplo, según el estudio realizado por (Amumpuni et al., 2020), el uso de Arduino en clases de inglés para jóvenes aprendices mostró un aumento considerable en la motivación y el compromiso del alumnado. En esta investigación, Arduino permitió que los estudiantes interactuaran directamente con elementos físicos programados para enseñar vocabulario, creando así una conexión emocional y sensorial más fuerte con el aprendizaje. Los estudiantes describieron la experiencia educativa con Arduino como más interesante y divertida, lo que facilitó la interiorización del vocabulario y la retención a largo plazo.

En una línea similar, (Tanaka & Matsuzoe, 2012) introdujo el uso innovador de robots receptores de cuidados («care-receiving robots») en contextos de enseñanza de idiomas. En este estudio, se comprobó que la interacción emocional y afectiva del alumno con el robot, al que debía «enseñar» vocabulario, generaba un fuerte vínculo emocional, aumentando así la motivación intrínseca y facilitando el aprendizaje natural y espontáneo del vocabulario.

Finalmente, desde una perspectiva más general, (Marín-Marín et al., 2024) afirma que el uso educativo de Arduino promueve simultáneamente la adquisición de competencias lingüísticas, digitales y tecnológicas, integrando claramente la educación STEAM con un enfoque plurilingüe. Esta integración resulta especialmente relevante, dado que la LOMLOE (2020) enfatiza precisamente la importancia de estas competencias para una formación integral del alumnado.

De esta manera, Arduino no solo se presenta como una herramienta tecnológica educativa efectiva, sino también como un recurso metodológico integral que potencia el desarrollo de competencias clave para el estudiante del siglo XXI, tales como el plurilingüismo, la competencia digital y el pensamiento crítico, creativo y reflexivo.

3.2. Propuesta innovadora

Partiendo de la necesidad de fomentar el interés y motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de idiomas en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), y en línea con las competencias clave establecidas en el currículo, esta propuesta busca integrar de manera efectiva las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), el aprendizaje basado en juegos y el enfoque STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) para potenciar las competencias lingüísticas, comunicativas y digitales del alumnado.

Como se justificó en la revisión bibliográfica, plataformas como Arduino ofrecen una herramienta eficaz, económica y accesible que facilita experiencias de aprendizaje activas, interactivas y significativas.

3.2.1. *Contextualización y objetivos*

Esta Situación de Aprendizaje se enmarca dentro de asignatura de Tecnología en 4º de la ESO, dado que se considera que los alumnos ya han adquirido en años anteriores las nociones técnicas de programación y de componentes electrónicos en las asignaturas de Programación, Inteligencia Artificial y Robótica y de Tecnología, respectivamente. Esto permite progresar, afianzar y poner en práctica los saberes adquiridos en los años anteriores y en el corriente.

El desarrollo de las actividades se propone en grupos de dos, de manera que un miembro se encargue de montar el circuito y el otro de la elaboración de código de forma alternada. Al finalizar, ambos alumnos deberían ser capaces de entender el código y realizar el montaje del circuito.

En este contexto, la propuesta didáctica tiene como finalidad que los alumnos:

- Desarrollen competencias lingüísticas en inglés, específicamente en la construcción y comprensión de frases.
- Potencien su competencia digital y tecnológica mediante la interacción directa con dispositivos electrónicos simples basados en Arduino.
- Incrementen su motivación y autonomía a través del juego como estrategia didáctica.
- Mejoren su competencia de aprender a aprender mediante la experimentación, el ensayo-error y la reflexión sobre los errores cometidos.

Respecto a la legislación, esta Situación de Aprendizaje permite la adquisición de las siguientes competencias:

Tabla 1. Relación de competencias clave, específicas y criterios de evaluación

Competencia clave	Competencias específicas	Criterios de evaluación
CP, STEM, CD, CPSAA, CE	CE4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.	4.1. Diseñar, consturir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistmeas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. 4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicadios informáticas y tecnológicas digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.
CP, CD, CPSAA	CE5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidad, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.	5.1. Resolver tareas propeustas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.
STEM, CD, CC	CE6. Analizar procesos tencológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable d ela tencología	6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabriación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta. 6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrllo sostenible. 6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tencológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad

3.2.2. Temporización

La propuesta se realiza en diez sesiones de 50 minutos de duración, comenzando con sesiones teóricas y acabando con sesiones prácticas:

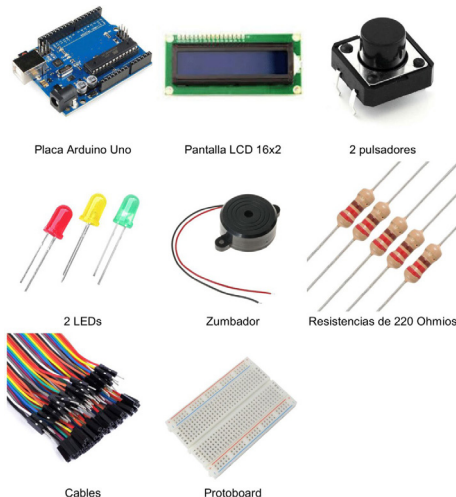
1. Introducción a Tinkercad (I): presentación a la programación por bloques al estilo de Scratch y creación de un código mostrando el encendido de un LED

2. Trabajo en Tinkercad: explicación del entorno de simulación y depuración
3. Trabajo en Tinkercad: introducción a la generación de código textual exportable a otros programas
4. Introducción a Arduino IDE: presentación del entorno y sus funciones principales (selección de puertos y verificación, compilación y carga del código)
5. Montaje del circuito (I) usando los componentes descritos anteriormente
6. Montaje del circuito (II) usando los componentes descritos anteriormente
7. Montaje del circuito (III) usando los componentes descritos anteriormente
8. Testeo del circuito e identificación de errores
9. Resolución de problemas y documentación técnica: presentación de procesadores de texto
10. Documentación del proyecto en soporte digital.

3.2.3. *Materiales, herramientas y programas a utilizar*

Para poder completar la propuesta, se ha de disponer de los siguientes componentes electrónicos:

Figura 3. Principales componentes a utilizar

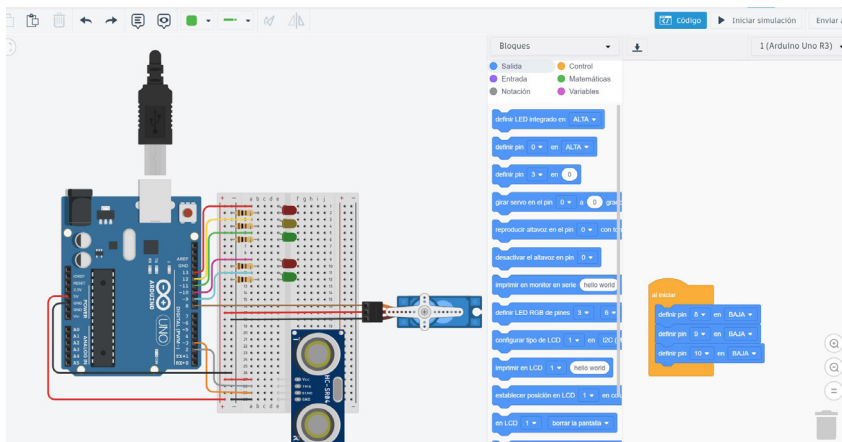


Entre esos componentes destaca especialmente la placa Arduino UNO, que es una placa electrónica programable con un microcontrolador ATmega328P. Además, incorpora 14 pines digitales de entrada o salida que sirven para activar otros componentes o leer datos de sensores digitales. También se incluyen 6 pines de entrada que permiten leer valores de sensores analógicos. Por otro lado, todos los componentes funcionan en un rango de tensión seguro de 3,3 o 5 voltios.

En cuanto al software, se usarán principalmente dos plataformas. La primera plataforma es Tinkercad. Fue diseñada en el año 2011 por Kai Backman y Mikko Mononen. Originalmente, únicamente permitía la creación de modelos 3D. Tras su adquisición por Autodesk, decidieron integrar la simulación de circuitos propia de 123D Circuits (que por el entonces era parte de la suite Autodesk) con Tinkercad. Actualmente, permite el diseño de objetos en 3D y la creación y programación de circuitos eléctricos.

La utilidad de Tinkercad reside precisamente en el hecho de poder programar circuitos eléctricos y programarlos mediante bloques, como se muestra en la parte derecha de figura 4. Esto presenta una ventaja importante respecto a la programación textual cuando se propone su uso en edades tempranas.

Figura 4. Interfaz de usuario de Tinkercad



Sin embargo, el código en bloques nos servirá de bien poco a la hora de su implementación en la placa Arduino. No obstante, Tinkercad

nos permite «traducir» el código en bloques a código textual. Este último será el que exportemos para su uso en Arduino IDE.

Arduino IDE es el segundo programa, que será utilizado para verificar, compilar y cargar el código textual en formato C++ en nuestro dispositivo. En la figura 5 se muestra la interfaz de usuario y el código antes de ser cargado en la placa Arduino.

Figura 5. Interfaz de usuario de Arduino IDE

```

1 #include <LiquidCrystal.h>
2
3 // Definir pines para la pantalla LCD (RS, E, D4, D5, D6, D7)
4 LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2);
5
6 // Definir pines para los LEDs
7 #define LED1 6 // LED Rojo (incorrecto)
8 #define LED2 7 // LED Verde (correcto)
9
10 // Definir pines para los botones
11 #define BTN1 8
12 #define BTN2 9
13
14 // Definir buzzer
15 #define BUZZER 10
16
17 // Estructura para las preguntas y respuestas
18 struct Question {
19   String questionText;
20   String option1;
21   String option2;
22   int correctOption; // 1 o 2, dependiendo de cuál es la respuesta correcta
23 };
24
25 Question questions[] = {
26   {"What is the opposite of 'hot'?", "Cold", "Warm", 1},
27   {"How do you say 'gato' in English?", "Cat", "Dog", 1},
28   {"Which one is a fruit?", "Apple", "Carrot", 1},
29   {"How do you say 'rojo' in English?", "Red", "Blue", 1},
30   {"What color is the sun?", "Yellow", "Pink", 1},
31   {"What animal says 'meow'?", "Cat", "Cow", 1},
32   {"What is the plural of 'child'?", "Children", "Childs", 1},
33   {"How do you say 'grande' in English?", "Big", "Small", 1},
34   {"What is the past tense of 'run'?", "Ran", "Runned", 1},
35   {"What do we drink in the morning?", "Coffee", "Soup", 1}
36 };
37

```

3.2.4. Montaje del circuito

Una vez obtenidos todos los componentes mostrados anteriormente en figura 3, nos disponemos a realizar el montaje del circuito en Tinkercad y en la realidad. Para ello, conviene primero consultar el esquema eléctrico obtenido previamente por el autor en Tinkercad y mostrado en figura 6.

La inclusión del potenciómetro permite ajustar el contraste de la pantalla LCD, por lo que se garantiza una mayor inclusión a jugadores con dificultades visuales. De igual modo, el zumbador emite un sonido de retroalimentación negativa o positiva con el mismo fin.

Una vez se monta el circuito en Tinkercad, se puede cargar el siguiente código en el simulador.

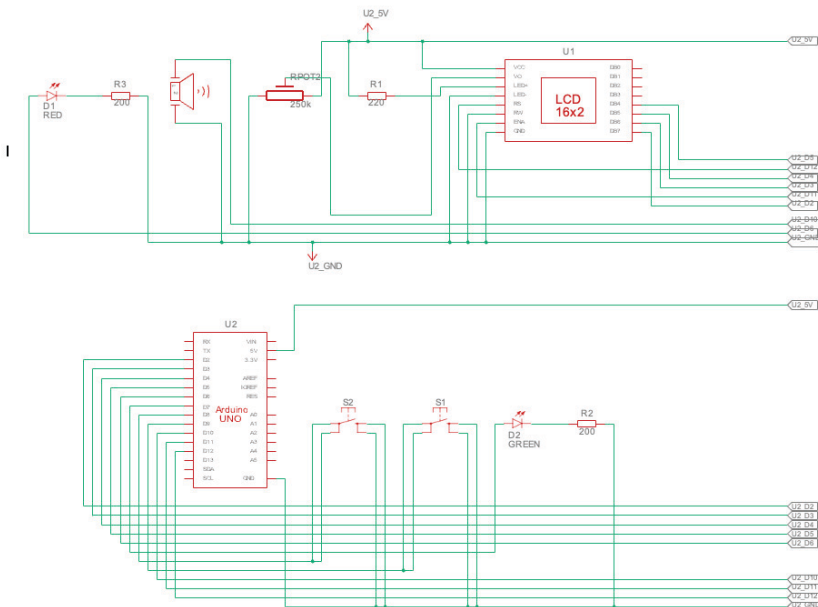
3.2.5. Desarrollo del código

Vista la introducción al proyecto, cabe presentar el código a desarrollar. Para ello, se ha elaborado el diagrama de flujo de la figura 7 para orientar al alumno.

En la primera fase del código se establece la comunicación entre la placa Arduino y una pantalla LCD, destinada a mostrar información textual al estudiante. Además, se realiza la configuración de dos LED (uno rojo y otro verde), dos botones físicos y un zumbador (buzzer). El objetivo principal de esta primera etapa es verificar que todos los componentes estén correctamente conectados y operativos antes de iniciar el desarrollo del juego interactivo, evitando errores técnicos durante la experiencia educativa.

Una vez comprobada la correcta configuración del hardware, se procede a mostrar en la pantalla LCD un breve mensaje inicial de bienvenida destinado a captar la atención del estudiante y motivarlo a participar activamente en la actividad. A continuación, se visualiza en pantalla el nivel actual del juego, seguido inmediatamente de la primera pregunta, relacionada con la adquisición del vocabulario en lengua extranjera.

Figura 6 . Interfaz de usuario de Arduino IDE



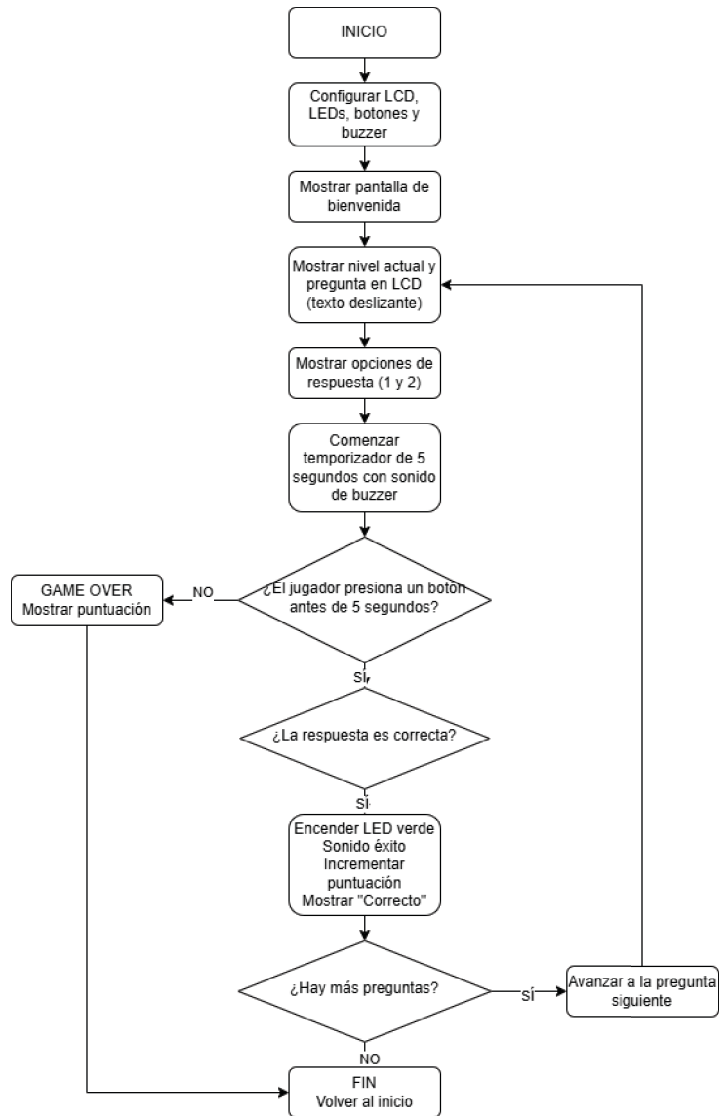
Posteriormente, se muestran al estudiante dos opciones posibles de respuesta en la pantalla LCD. Cada opción de respuesta está asociada a uno de los dos pulsadores disponibles, los cuales permiten al estudiante seleccionar fácilmente la respuesta correcta. En este momento, se activa un temporizador de cuenta regresiva de cinco segundos, dentro de los cuales el usuario debe tomar una decisión y presionar uno de los botones correspondientes. Si transcurrido este tiempo no se presiona ningún botón, o si el estudiante selecciona una respuesta incorrecta, se activará inmediatamente el LED rojo y el zumbador emitirá un tono grave indicando un error. Al mismo tiempo, la pantalla mostrará el mensaje «GAME OVER» junto a la puntuación obtenida por el usuario hasta ese momento, dando por concluida la participación del estudiante.

Por el contrario, si el estudiante selecciona correctamente la respuesta mediante el pulsador adecuado, se activará el LED verde como indicador visual positivo, mientras el zumbador emitirá un breve tono confirmando la elección acertada. En este caso, la pantalla LCD mostrará inmediatamente la palabra «Correcto», y se incrementará la puntuación general del usuario, permitiéndole así avanzar al siguiente nivel o pregunta del juego.

Finalmente, después de un breve lapso destinado a que el estudiante visualice claramente el mensaje de retroalimentación positiva, se procederá a mostrar la siguiente pregunta en pantalla siguiendo el mismo procedimiento descrito anteriormente. Este ciclo se repetirá de forma sucesiva hasta completar todas las preguntas programadas en la aplicación educativa. Cuando no queden más preguntas por mostrar, el juego llegará a su fin, presentando claramente en pantalla la puntuación final obtenida por el estudiante y proporcionando así una conclusión efectiva y motivadora a la actividad educativa propuesta.

El código puede personalizarse para incluir preguntas diferentes a las predeterminadas.

Figura 7. Diagrama de flujo del código



Estos se consigue cambiando el contenido del array «question» e incluyendo la pregunta, las dos respuestas posibles y el número (1 o 2) de la respuesta correcta.

```

#include <LiquidCrystal.h>

// Definir pines para la pantalla LCD (RS, E, D4, D5, D6, D7)
LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2);

// Definir pines para los LEDs
#define LED1 6 // LED Rojo (incorrecto)
#define LED2 7 // LED Verde (correcto)

// Definir pines para los botones
#define BTN1 8
#define BTN2 9

// Definir buzzer
#define BUZZER 10

// Estructura para las preguntas y respuestas
struct Question {
    String questionText;
    String option1;
    String option2;
    int correctOption; // 1 o 2, dependiendo de cuál es la respuesta correcta
};

Question questions[] = {
    {"What is the opposite of 'hot'?", "Cold", "Warm", 1},
    {"How do you say 'gato' in English?", "Cat", "Dog", 1},
    {"Which one is a fruit?", "Apple", "Carrot", 1},
    {"How do you say 'rojo' in English?", "Red", "Blue", 1},
    {"What color is the sun?", "Yellow", "Pink", 1},
    {"What animal says 'meow'?", "Cat", "Coe", 1},
    {"What is the plural of 'child'?", "Children", "Childs", 1},
    {"How do you say 'grande' in English?", "Big", "Small", 1},
    {"What is the past tense of 'run'?", "Ran", "Runned", 1},
    {"What do we drink in the morning?", "Coffee", "Soup", 1}
};

int currentQuestion = 0;
int score = 0;
int highScore = 0;

void setup() {
    // Configurar pines de salida
    pinMode(LED1, OUTPUT);
    pinMode(LED2, OUTPUT);
    pinMode(BUZZER, OUTPUT);

    // Configurar pines de entrada para los botones con pull-up interno
    pinMode(BTN1, INPUT_PULLUP);
    pinMode(BTN2, INPUT_PULLUP);

    // Iniciar pantalla LCD
    lcd.begin(16, 2);
    lcd.print("Quiz de Ingles");
    delay(2000);
}

void loop() {
    // Mostrar la pregunta actual
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Level: " + String(score + 1)); // Nivel actual

    // Mostrar la pregunta deslizando solo una vez
    lcd.setCursor(0, 1);
    displayQuestion(questions[currentQuestion].questionText); // Muestra la pregunta deslizando
    delay(2000);

    // Mostrar las opciones de respuesta
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("1." + questions[currentQuestion].option1);
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("2." + questions[currentQuestion].option2);
    delay(2000);

    // Activar temporizador de cuenta atrás
    int timeLeft = 5;
    while (timeLeft > 0) {
        lcd.clear();
        lcd.setCursor(0, 0);
        lcd.print("Think fast!");
        lcd.setCursor(0, 1);
        lcd.print(String(timeLeft) + "seconds left");
        tone(BUZZER, 1500, 100);
        delay(1000); // Actualiza el temporizador cada segundo
        timeLeft--;
    }
}

```

```

// Esperar la respuesta del jugador durante los 5 segundos
int playerChoice = waitForPlayerInput();

// Si no se ha respondido en 5 segundos, Game Over
if (playerChoice == 0) {
    displayGameOver();
    return; // Termina el ciclo de juego y muestra Game Over
}

// Comprobar si la respuesta es correcta
if (playerChoice == questions[currentQuestion].correctOption) {
    displayCorrect();
    score++; // Incrementar el nivel del jugador
} else {
    displayIncorrect();
    showHighScore();
    score = 0; // Restablecer el puntaje después de fallar
}

// Avanzar a la siguiente pregunta
currentQuestion++;
if (currentQuestion >= sizeof(questions) / sizeof(questions[0])) {
    currentQuestion = 0; // Reiniciar el quiz después de la última pregunta
}

delay(2000); // Esperar 2 segundos antes de la siguiente pregunta
}

// Función para dividir las preguntas largas en dos líneas y hacerlas deslizar
void displayQuestion(String question) {
    int maxLength = 16; // El tamaño máximo de texto que se puede mostrar en una línea
    int questionLength = question.length();
    int scrollDelay = 300; // Tiempo de desplazamiento entre cada paso

    // Desplazar el texto solo una vez
    for (int i = 0; i <= questionLength - maxLength; i++) {
        lcd.clear();
        lcd.setCursor(0, 0);
        lcd.print(question.substring(i, i + maxLength)); // Desplazar pregunta
        delay(scrollDelay);
    }
}

int waitForPlayerInput() {
    unsigned long startMillis = millis();
    bool btn1Pressed = false;
    bool btn2Pressed = false;

    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Choose now!");

    while (millis() - startMillis < 5000 && (!btn1Pressed || !btn2Pressed)) { // 5 segundos para responder
        if (digitalRead(BTN1) == LOW && !btn1Pressed) { // Botón 1 presionado
            btn1Pressed = true; // Evitar múltiples lecturas
            return 1; // Devuelve 1 si se presionó el botón 1
        }
        if (digitalRead(BTN2) == LOW && !btn2Pressed) { // Botón 2 presionado
            btn2Pressed = true; // Evitar múltiples lecturas
            return 2; // Devuelve 2 si se presionó el botón 2
        }
    }
    return 0; // Si no se selecciona en 5 segundos, devuelve 0
}

void displayCorrect() {
    digitalWrite(LED2, HIGH); // Encender LED verde (correcto)
    digitalWrite(LED1, LOW); // Apagar LED rojo
    tone(SUZZER, 1000, 500); // Sonido de éxito (tick)
}

void displayIncorrect() {
    digitalWrite(LED1, HIGH); // Encender LED rojo (incorrecto)
    digitalWrite(LED2, LOW); // Apagar LED verde
    tone(SUZZER, 400, 500); // Sonido de error (tono grave)
}

void displayGameOver() {
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Game Over");
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("High Score:..." + String(highScore));
    delay(2000);
}

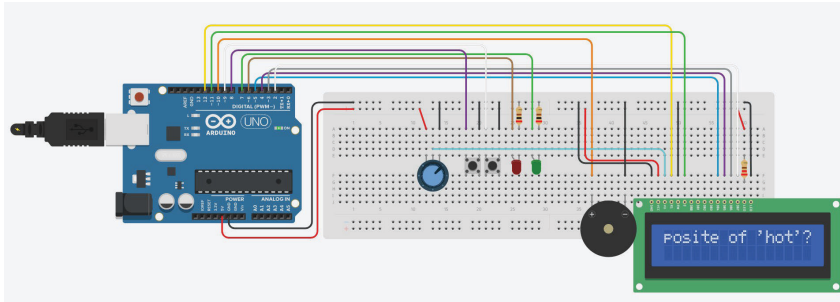
void showHighScore() {
    if (score > highScore) {
        highScore = score; // Actualizar el récord
    }
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
}

```

```
led.print("Game Over");
led.setCursor(0, 1);
led.print("Your record :_" + String(highScore));
delay(2000);
```

A continuación, se muestra el circuito montado en Tinkercad junto con la pantalla.

Figura 8. Simulación en Tinkercad



3.2.6. Montaje del circuito

Tras haber simulado y comprobado el correcto funcionamiento del código en Tinkercad, se puede realizar el montaje físico del circuito usando los componentes presentados anteriormente. Se recomienda mantener el mismo código de colores respecto al cableado que se usó en el simulador para facilitar el montaje e identificación de los pines a los que van conectados los componentes.

Si se presta atención a las imágenes, se pueden notar dos diferencias principales entre el montaje en Tinkercad y el real. La primera reside en el hecho de que el montaje real es algo más caótico que el del simulador. Esto se debe a que los cables del simulador están forzados a una posición ortogonal, mientras que en la realidad son bastante más irregulares. Además, la presencia de cables largos da la impresión de un mayor número de conexiones.

Por otro lado, la placa Arduino usada en el simulador es la versión UNO R3, mientras que en la realidad se ha optado por la placa Arduino NANO. A efectos prácticos y de programación esto no tiene ninguna consecuencia, salvo un menor tamaño y la posibilidad de acoplarla directamente a la placa de pruebas.

En la figura 10 se presenta la salida por pantalla de varias opciones. En la primera imagen se pregunta «What is the opposite of 'hot'?»». En la segunda, se presentan las dos opciones de respuesta y, a continuación, comienza la cuenta atrás para obtener una respuesta. Por último, y tras responder incorrectamente, se devuelve «GAME OVER» y la puntuación alcanzada.

Figura 9. Circuito eléctrico, una vez montado

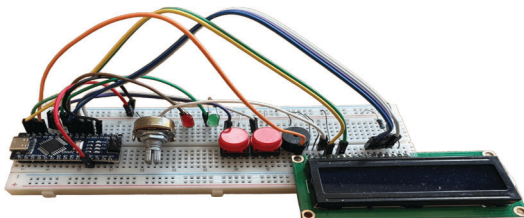
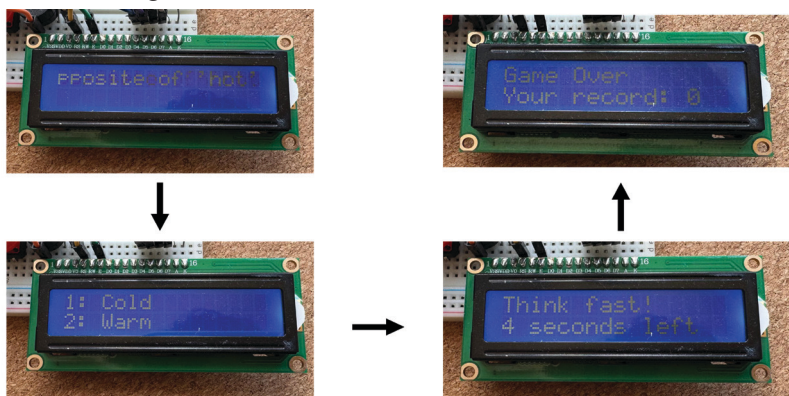


Figura 10. Verificación del funcionamiento



3.2.7. Evaluación

Se propone un método de evaluación formativo y sumativo, contemplando tanto el proceso como el producto final elaborado por el alumnado. El objetivo principal será medir no solo la adquisición efectiva de competencias lingüísticas en inglés, sino también evaluar las competencias digitales, tecnológicas y las habilidades de resolución de problemas desarrolladas durante la implementación del proyecto.

La calificación final de la actividad se calculará mediante la suma ponderada de tres apartados: rúbrica (60 %), observación di-

recta del docente (20 %) y el cuestionario de autoevaluación y reflexión (20 %).

Se utilizará una rúbrica específica para evaluar distintos aspectos clave del proyecto. Esta rúbrica se compartirá previamente con los estudiantes para asegurar que conozcan claramente los criterios que serán utilizados. Los aspectos evaluados mediante la rúbrica incluirán:

- Competencia lingüística: claridad, corrección y comprensión del vocabulario presentado en inglés mediante la aplicación Arduino.
- Competencia tecnológica y digital: precisión del montaje del circuito, corrección y claridad en la programación del código y uso efectivo del entorno Arduino IDE.
- Trabajo colaborativo y autonomía: capacidad de trabajo en equipo, reparto equilibrado de tareas, iniciativa personal y gestión autónoma del proceso de aprendizaje.
- Resolución de problemas: eficacia en la identificación y corrección de errores en el montaje del circuito y en la programación del código.

Un ejemplo simplificado de la rúbrica podría ser el mostrado en figura 11:

Figura 2. Rúbrica de evaluación

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Suficiente (2)	Necesita mejorar (1)
Competencia lingüística	Uso vocabulario correcto en inglés sin errores y comprende todas las preguntas	Uso vocabulario adecuado con pequeños errores ocasionales	Usa vocabulario adecuado, pero comete errores frecuentes	Uso limitado o incorrecto del vocabulario
Competencia tecnológica	Circuito perfectamente montado y código bien estructurado, funcional sin errores	Circuito y código funcionales con errores menores fácilmente corregibles	Circuito y código presenta errores frecuentes que afectan su funcionalidad	El circuito o código no funcionan correctamente o presentan errores graves
Trabajo colaborativo	Excelente colaboración y distribución equitativa del trabajo en equipo	Buena colaboración con pequeñas dificultades en el reparto de tareas	Colaboración mínima, uno de los miembros domina la mayoría de tareas	Ausencia de colaboración o desequilibrio significativo en el trabajo en equipo
Resolución de problemas	Identifica y resuelve problemas con autonomía y rapidez	Identifica y resuelve problemas con apoyo ocasional	Identifica problemas pero requiere asistencia frecuente para resolverlos	No identifica los problemas o no los resuelve incluso con ayuda

Por otro lado, el 20 % correspondiente a la observación directa se llevará con un registro durante las sesiones prácticas. Se evaluará el grado de participación activa, la cooperación dentro del equipo, la autonomía mostrada, así como la capacidad para resolver dificultades técnicas y lingüísticas encontradas durante la actividad.

Finalmente, el último 20 % se evaluará con un breve cuestionario de autoevaluación y reflexión sobre la experiencia del alumno con el proyecto Arduino. Este cuestionario permitirá al alumnado reflexionar sobre:

- Su percepción del aprendizaje alcanzado en competencias lingüísticas y tecnológicas.
- Dificultades encontradas durante el desarrollo del proyecto y estrategias empleadas para resolverlas.
- Motivación, satisfacción personal y sugerencias para futuras mejoras.

Se proporcionan los siguientes ejemplos de preguntas:

- ¿Qué aspectos del proyecto crees que has aprendido mejor?
- ¿Qué dificultades técnicas o lingüísticas encontraste y cómo las superaste?
- ¿En qué medida este proyecto aumentó tu motivación hacia el aprendizaje del inglés y la tecnología?

Se propone la creación de una lista de comprobación a discreción del profesor para evaluar la adquisición de las competencias descritas en figura 2.

4. CONCLUSIONES

Este trabajo ha tenido como objetivo principal analizar y justificar el potencial educativo derivado de la integración conjunta de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y la plataforma Arduino en contextos educativos orientados al aprendizaje de idiomas. A partir de la revisión bibliográfica llevada a cabo y de la implementación metodológica propuesta, se han alcanzado diversas conclusiones que se exponen a continuación.

En primer lugar, se concluye que las TIC juegan un papel fundamental en la enseñanza actual de lenguas extranjeras. Numerosas investigaciones destacan ventajas pedagógicas específicas, como el aumento de la motivación intrínseca, el fomento de la autonomía del alumnado y la creación de entornos interactivos y personalizados que facilitan la adquisición efectiva de vocabulario y competencias comunicativas en idioma extranjero. Recursos concretos como aplicaciones móviles multimedia, videojuegos educativos y digital storytelling se han mostrado particularmente efectivos en la práctica educativa actual (Chen et al., 2021; Lee & Doh, 2013; Saliuk et al., 2024).

En segundo lugar, se constata que el Aprendizaje Basado en Proyectos constituye una metodología especialmente adecuada para satisfacer las demandas formativas del siglo XXI. A través del ABP, los estudiantes adquieren competencias transversales esenciales, conocidas como las «4Cs»: creatividad, pensamiento crítico, colaboración y comunicación. Además, la integración del ABP con metodologías inclusivas como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) permite adaptar eficazmente los procesos educativos a la diversidad del alumnado, garantizando una participación activa y equitativa de todos los estudiantes (Pazmiño, 2023; Román, 2023).

En tercer lugar, la plataforma Arduino emerge como una herramienta educativa de gran potencial, sustentada en los principios constructivistas formulados por Seymour Papert (Papert, 1980). Arduino permite a los estudiantes interactuar de manera activa y tangible con objetos programables, incrementando su motivación, compromiso emocional y aprendizaje significativo. Esta interacción directa facilita no solo la adquisición efectiva de competencias lingüísticas, sino también el desarrollo simultáneo de competencias digitales y STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas), tal y como demanda la legislación educativa vigente en España (LOMLOE, 2020) (Amumpuni et al., 2020; Marín-Marín et al., 2024; Tanaka & Matsuzoe, 2012).

De este modo, se concluye que la integración metodológica de TIC, ABP y Arduino proporciona un marco sólido e innovador que potencia simultáneamente la adquisición de competencias lingüísticas, digitales, tecnológicas y plurilingües, aportando una respuesta educativa integral y efectiva a las necesidades actuales.

Respecto a la primera pregunta de investigación, se concluye que entre las principales metodologías identificadas se incluyen el uso de aplicaciones móviles interactivas con elementos multimedia que promueven un aprendizaje multisensorial y personalizado; la gamificación mediante videojuegos educativos, juguetes interactivos y herramientas digitales que facilitan una interacción lúdica y constante con el vocabulario; y técnicas innovadoras como el digital storytelling, los podcasts educativos y actividades de aprendizaje mediadas por robots programables o plataformas tangibles como Arduino (Chen et al., 2021; Lee & Doh, 2013; Saliuk et al., 2024; Tanaka & Matsuzoe, 2012).

Respecto a las características debe tener una aplicación basada en Arduino para ser efectiva en la enseñanza de vocabulario, se concluye que esta debe ser interactiva, multisensorial y emocionalmente atractiva para los estudiantes. Es fundamental que la aplicación ofrezca retroalimentación inmediata y clara a las respuestas del alumnado, combine estímulos visuales, auditivos y táctiles para favorecer la retención del vocabulario, y proporcione contextos auténticos y significativos de aprendizaje. Además, debe integrar metodologías activas, como el ABP, para fomentar la participación activa y autónoma del alumnado, así como adaptarse a los distintos ritmos y necesidades de aprendizaje, asegurando un enfoque inclusivo y personalizado (Amumpuni et al., 2020; Chen et al., 2021; Marín-Marín et al., 2024).

Como futuras líneas de investigación, se propone evaluar empíricamente la eficacia práctica de esta propuesta metodológica en contextos educativos reales, explorando su impacto en la adquisición de competencias plurilingües y STEAM a largo plazo. Esto permitirá corroborar y ampliar las conclusiones extraídas del presente trabajo, fortaleciendo su relevancia educativa y científica.

5. REFERENCIAS

- Amumpuni, R. S., Afifah, D. R., & P. I. (2020). Teaching English for Young Learners by Using Arduino. *Proceedings of the International Conference on Learning Innovation 2019 (ICLI 2019)*, 446. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200128.001>
- Chen, P.-Y., Tai, Y., Tseng, T.-H., & Ting, Y.-L. (2021). Using Self-developed Mobile APP and Arduino to Provide Integrated Multimedia for Lower Graders' English Vocabulary Learning. *HCI 2021, LNCS 13096*, 361-372. https://doi.org/10.1007/978-3-030-90328-2_23

- Julio, A. J. (2018). Las TIC en la enseñanza del inglés para la educación básica: una revisión sistemática. *Acción y reflexión educativa*, (43), 22-43. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9100684>
- Lee, S., & Doh, Y. Y. (2013). iSpy: RFID-Driven Language Learning Toy Integrating Living Environment. *CHI 2013 Extended Abstracts*, 697.
- Marín-Marín, J.A., García-Tudela, P. A., & Duo-Terrón, P. (2024). Computational thinking and programming with Arduino in education: A systematic review for secondary education. *Heliyon*, 10, 29-177. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29177>
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. Basic Books, Inc.
- Pazmiño, J. L. V. (2023). Estrategias metodológicas inclusivas: El aprendizaje por proyectos con enfoque en el diseño universal para el aprendizaje. *Código Científico Revista de Investigación*, 4(1), 461-483.
- Román, G. M. (2023). *Aprendizaje Basado en Proyectos con Arduino* [Tesis de maestría, Máster Universitario en Profesor de ESO y Bach, FP y Enseñanza de Idiomas].
- Saliuk, B., Shkola, I., Podosynnikova, H., Shevchenko, M., Antonenko, N., Prokopchuk, N., Konovalenko, T., & Korol, T. (2024). *Digital Technologies for Teaching English as a Foreign/Second Language*. Євро-Волинь.
- Tanaka, F., & Matsuzoe, S. (2012). Children Teach a Care-Receiving Robot to Promote Their Learning: Field Experiments in a Classroom for Vocabulary Learning. *Journal of Human-Robot Interaction*, 1(1), 78-95. <https://doi.org/10.5898/JHRI.1.1.Tanaka>
- Yáñez-Goyes, M., Peñaherrera-Solarte, K., Carlín-Chávez, E., & Bonilla-Tenesaca, J. (2024). Las TIC en la enseñanza del inglés para la educación básica: una revisión sistemática. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(3), 98-110. <http://doi.org/10.33386/593dp.2024.3.2334>

Capítulo 7

Política monetaria con perspectiva de género

MOISÉS GARCÍA MONERA

JUANA AZNAR MÁRQUEZ

1. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (2018), el género se define como “los conceptos sociales de las funciones, comportamientos, actividades y atributos que cada sociedad considera apropiados para los hombres y las mujeres”. De esta diferenciación entre hombres y mujeres surgen los estereotipos de género que se definen según Naciones Unidas (n.d.) como “una visión generalizada o una idea preconcebida sobre los atributos o las características, o los papeles que posee o deberían poseer o desempeñar las mujeres y los hombres”. Derivado de estos conceptos sociales se produce un sesgo perjudicial que implica un empeoramiento de la calidad de vida de las mujeres, que se ve agravado según se señala en el documento de políticas número 4 de la ONU mujeres (James Heintz y Andrew Glyn 2015) debido a que las políticas económicas impactan de forma diferenciada en hombres y mujeres. Sin embargo, estos hechos no se suelen tener en cuenta al ser desarrolladas ni implementadas.

Por otra parte, cabe destacar que el Reino de España como integrante de la Unión Europea se adhirió al Tratado de Ámsterdam en 1997

y que entró en vigor en 1999, por el cual se comprometió a incorporar la perspectiva de género en todas sus políticas (Gender Mainstreaming), además del firme compromiso con la igualdad de género. Esta perspectiva de género trata de dar respuestas a las diferencias negativas que las políticas pueden tener en las mujeres por los estereotipos de género que se encuentran en nuestra sociedad. Además, en el artículo 96 de la Constitución Española de 1978, se recoge que el Reino de España está obligado al cumplimiento de los acuerdos internacionales firmados, pues estos una vez celebrados y publicados oficialmente, pasan a formar parte del ordenamiento interno, de esta manera, la introducción de la perspectiva de género en las políticas públicas es de obligado cumplimiento.

Dado que la educación es una política pública, ésta se debe desarrollar con perspectiva de género en las aulas por obligación legal. Es más, y por lo que a las políticas educativas se refiere, en la propia Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE, 2020), se refuerza la necesidad de incorporar contenidos que promuevan la igualdad y la prevención de la violencia de género en todas las etapas educativas.

En otro orden de cosas, entre las enseñanzas que se imparten en el currículo de las áreas de Economía se encuentran las políticas monetarias. Dado que España forma parte de la Unión Europea, estas políticas son decididas por el Banco Central Europeo (BCE) siendo el Banco de España (BE) el encargado de ejecutarlas. El BE (n.d.) define las políticas monetarias como “el conjunto de decisiones y medidas que toma la autoridad monetaria de un país –o de una unión monetaria, como en el caso del área del euro– para influir en el coste y la disponibilidad del dinero en la economía”.

Sin embargo, de la anterior definición no se observa ninguna referencia a la perspectiva de género, que como apunta Sheila Dow (2021) es muy importante para que así se puedan diseñar políticas macroeconómicas, como es la política monetaria, más beneficiosas para toda la sociedad. Como ejemplo de su necesidad, Marjan Petreski et al. (2024) muestran que ante el endurecimiento de las políticas monetarias se produce un empeoramiento de la posición de las mujeres dentro del mercado laboral. Es por ello, que se hace necesaria asegurar la docencia de la economía con perspectiva de género y que el alumnado se encuentre formado para hacer frente con garantías a los

retos y desafíos del siglo XXI, y pueda trabajar para que se alcancen el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) Fin de la pobreza (ODS 1), Hambre cero (ODS 2), Salud y bienestar (ODS 3), Educación de calidad (ODS 4) e Igualdad de género (ODS 5).

El trabajo que a continuación se presenta y que se centra en estos dos últimos ODS, se organiza del siguiente modo: en el apartado 2 se recogen los objetivos y la justificación del trabajo para pasar en la sección 3 a describir la metodología empleada. En el apartado 4 se desarrolla qué es la política monetaria y como se ha aplicado hasta el momento, en el apartado 5 se especifica la necesidad de incorporar en la política monetaria la perspectiva de género y en el apartado 6 su análisis desde la misma. Por último en el apartado 7 se realiza una propuesta de aula donde se desarrolle la docencia de la política monetaria teniendo en cuenta dicha perspectiva.

2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

2.1. Objetivo general

Proponer una intervención en el aula de 1º de Bachillerato en el que se considere la política monetaria con perspectiva de género.

2.2. Objetivos específicos

- Revisar los conceptos de género, roles de género y perspectiva de género.
- Especificar la normativa educativa relativa a la igualdad entre mujeres y hombres.
- Buscar información sobre las políticas monetarias más recientes en buscadores y bases de datos.
- Analizar la información acerca de las Políticas Monetarias con perspectiva de género.
- Identificar el impacto económico de las Políticas Monetarias con perspectiva de género.
- Elaborar material pedagógico para el desarrollo de una intervención en el aula en el que se consideren las Políticas Monetarias con perspectiva de género.

2.3. Justificación

La enseñanza con perspectiva de género es una obligación adquirida por el profesorado, sin embargo, no son pocas las ocasiones donde nos encontramos que esta obligación no se cumple. Entre otras razones por desconocimiento, falta de motivación o derivado del debate generado en la sociedad sobre la existencia de la desigualdad de género. Por otro lado, la política monetaria es una materia que, en mi opinión, la mayoría de las veces no se termina de enseñar con suficiente profundidad dado su poco atractivo y dificultad para el aprendizaje por parte del alumnado de bachiller.

Estos elementos provocan que algo indispensable como el cumplimiento del objetivo de los ODS 4 de educación de calidad y ODS 5 sobre la igualdad de género sea más difícil de lograr. Incluir la perspectiva de género aumenta la dificultad para la docencia, por lo que no se incluye en la mayoría de las ocasiones. Suele dejarse para aquellas partes de la materia en la que se aborde específicamente, incumpliendo por tanto las obligaciones legales interpuestas por los acuerdos firmados.

Por todo ello, creo que es necesario facilitar la docencia con perspectiva de género, y a través de este trabajo intento dotar de suficiente evidencia sobre la necesidad de mostrar las políticas monetarias con perspectiva de género, así como la existencia de las brechas de género, a la vez que nos dotamos de herramientas pedagógicas que permita introducirlo en el aula con facilidad y la participación del alumnado. Sin herramientas adecuadas para la docencia es difícil, como vivimos cada día, que la indispensable y necesaria educación en igualdad de género se proporcione. Y en mi opinión, este es uno de los necesarios caminos que se deben seguir si queremos que la sociedad sea más justa y equitativa.

3. METODOLOGÍA

3.1. Breve marco conceptual

Este estudio se centra en la política monetaria con perspectiva de género. Los Bancos Centrales son los encargados de diseñar la política monetaria y tienen como principal objetivo lograr la estabilidad

de precios, para que se favorezca el crecimiento económico. De entre las herramientas que se utilizan para ello, las más reseñables son los tipos de interés y los créditos bancarios (Indra Abeysekera, 2024).

Por otro lado, se ha constatado que la política monetaria no es neutral con respecto al género, y por tanto no afecta de igual manera a hombres y mujeres en su vida cotidiana (Valeria Cirillo et al., 2024). Incluso, se ha observado que el que sea una mujer o un hombre el que se encuentre al frente de los bancos centrales o instituciones financieras puede llevar a la aplicación de medidas diferentes o una respuesta diferenciada ante la inflación (Guilherme Spilimbergo Costa y Diogo Abry Guillen, 2024).

Se hace necesaria revisar la aportación académica con el objetivo de que se constate si la política monetaria se está planificando y ejecutando con perspectiva de género, esto es, teniendo en cuenta la estructura social de roles y de poder que influye en la vida de hombres y mujeres. E igualmente, se identifiquen en qué aspectos de la vida cotidiana afecta diferenciadamente la política monetaria si se es hombre o mujer, donde se generan nuevas brechas de género.

Con todos los hallazgos que resulten de esta revisión, se elaborará una propuesta en el aula de primero de bachillerato que complete los conocimientos sobre política monetaria con perspectiva de género y que se encuentra alineada con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Fin de la pobreza (ODS 1), Hambre cero (ODS 2), Salud y bienestar (ODS 3), Educación de calidad (ODS 4) e Igualdad de género (ODS 5).

3.2. Metodología de la revisión

Se ha realizado una revisión bibliográfica de la literatura en la que se han identificado fuentes académicas y alternativas en las que se ha explorado con perspectiva de género como hombres y mujeres se han visto afectados de forma diferenciada por la política monetaria.

Se ha estudiado las principales referencias que se han publicado sobre la existencia de una brecha de género en el acceso al crédito, brecha de género en el trabajo y salarial, así como la percepción de la inflación por parte de quien se encuentra al frente de la gestión económica del hogar dependiendo del género.

Por último, se ha realizado una revisión bibliográfica de las publicaciones que se han centrado en la comprobación de diferencias en la adopción de políticas monetarias por parte de la dirección de los bancos centrales, decisiones en la concesión de crédito desde una entidad de crédito y de los bancos centrales, dirección de banca o gestión empresarial, cuando la persona que se ha encontrado al frente de cada organismo es hombre o mujer (Donata Favaro et al., 2024).

Por otra parte, se ha revisado cuáles son los contenidos referidos a la política monetaria que se imparten en primer curso de Bachillerato a través de la legislación y diversos manuales de la asignatura. Posteriormente se ha revisado si la perspectiva de género se ha incorporado también en la docencia de este tema en los manuales. De modo que se intenta determinar si se ha adaptado el currículum de la asignatura con la finalidad de que se trabaje en favor de que se cumplan los compromisos adquiridos en el Tratado de Ámsterdam (1997) y la Constitución Española (1978), y así se puedan cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 referenciados con anterioridad.

Para la búsqueda bibliográfica se han utilizado cuatro bases de datos académicas, a saber: Scopus, WOS, Proquest y Google Academy. Por otro lado, se ha utilizado también "Google" para la búsqueda de información alternativa y de literatura referente a la brecha de género en el acceso a la financiación. Se efectuó una búsqueda restringida con la finalidad de que los resultados obtenidos sean lo más recientes posible y se acerquen lo máximo posible al objeto de estudio.

Con respecto a las bases de datos Scopus se utilizó el siguiente boreal: "Policy and Monetary and Gender", la extensión temporal que se estableció para la búsqueda fue desde el año 2020 en adelante y, por último, no se filtró por tipo de publicación ni hubo filtro aplicado con respecto al idioma. De esta consulta se desprendieron un total de veintidós resultados y se revisó su relevancia para su incorporación o no a la revisión que se realizó.

En la base de datos WOS y en la Proquest se utilizó el mismo boreal que para Scopus: "Policy and Monetary and Gender". La extensión temporal que se estableció para la búsqueda fue del uno de enero de dos mil veinte al treinta y uno de diciembre de dos mil veinticuatro y no se diferenció por tipo de publicación ni por idioma. De la consulta en WOS se desprendió un total de doscientos veintisiete resultados

mientras que de Proquest fueron noventa y seis resultados. Se revisó a posteriori su relevancia para determinar si se incorporan o no al trabajo.

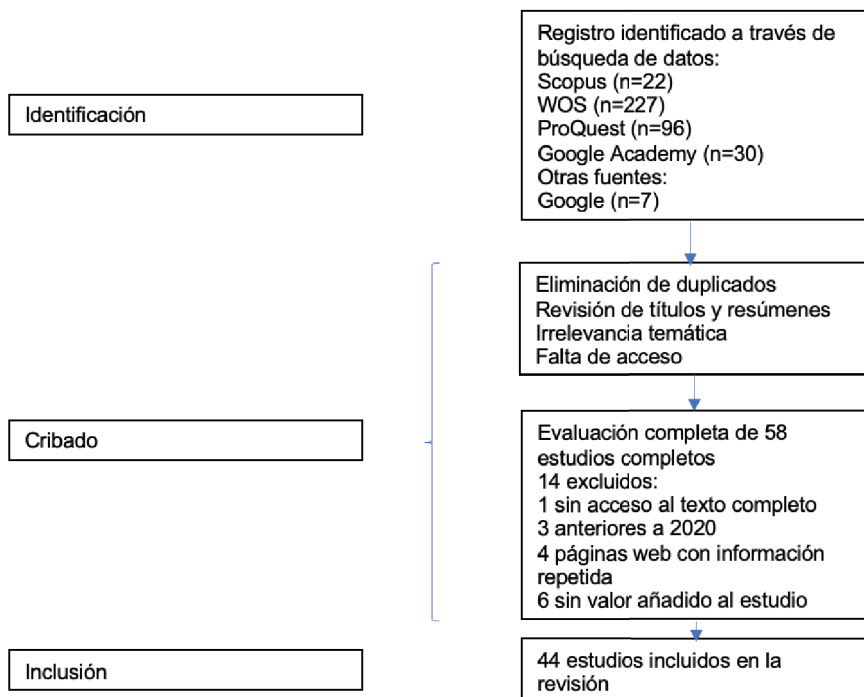
En cuanto a la base de datos “Google Academy” se varió el bo-real de búsqueda, cambiándose a “gender and monetary policy”, se seleccionó como espacio temporal el que se comprende entre el año dos mil veinte a dos mil veinticinco, e igualmente no se diferenció por tipo de publicación ni por idioma. De esta búsqueda se obtuvo un total de treinta publicaciones que se revisaron con posterioridad para verificar si había información relevante para el objeto de la revisión bibliográfica.

Por último, dado que se detectó un aumento en el interés de los estudios por la brecha de género en el acceso al crédito, se efectuó una búsqueda en la aplicación “Google” a través de la siguiente frase: “La brecha de género en el acceso a la financiación bancaria”. El parámetro temporal que se estableció fue escoger aquellos que se consideraran que contenían información relevante y fueran publicados más allá del año dos mil veinte, e igual al resto de bases de datos previamente mencionadas sin tener en cuenta el tipo de publicación ni el idioma, en este caso solo se tomó publicaciones que aparecieran en las dos primeras páginas, pues el orden de aparición se entiende relacionado con su importancia. En esta ocasión se seleccionó un total de siete elementos, entre páginas webs, publicaciones de bancos, encuestas y publicaciones de revistas económicas.

En total se obtuvieron trescientos ochenta y dos (382) títulos para su revisión, una vez se realizó la primera revisión en búsqueda de información relevante se obtuvieron un total de cincuenta y ocho (58) estudios que se consideraron relevantes (ver Figura 1), de los cuales finalmente se desecharon catorce (14) estudios por las causas siguientes: tres (3) de ellos se publicaron realmente con fechas anteriores a 2020, otro (1) al no lograr tener acceso al documento íntegro de la publicación, seis (6) porque una vez se revisaron no contenían información que generara un mayor valor al estudio y cuatro (4) páginas web porque la información se extraía de estudios ya seleccionados.

Para la revisión de los contenidos relativos a la política monetaria en las materias de economía en la Comunidad Valenciana se utilizaron dos recursos de libre acceso como “Al loro con la economía” y “Econosublime”.

Figura 1. Cuadro resumen de la metodología de búsqueda



3.3. Preguntas de investigación

Con la revisión bibliográfica que se ha seleccionado se pretende dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Las políticas macroeconómicas producen un impacto en la economía diferenciado entre mujeres y hombres?
- ¿Qué impacto producen las políticas macroeconómicas en la vida de las mujeres?
- ¿De qué modo impactan en la economía de las mujeres las políticas monetarias actuales?
- ¿Se están aplicando las políticas monetarias con perspectiva de género?
- Según los hallazgos, ¿Cómo podemos actuar en el aula para que la enseñanza de las políticas monetarias se realice con perspectiva de género?

Además, se plantea las siguientes hipótesis:

H0: La elaboración de la Política Monetaria no afecta de forma diferenciada a la vida cotidiana de mujeres y hombres.

H1: La ejecución de la Política Monetaria afecta de forma diferenciada a la vida cotidiana de mujeres y hombres.

4. LA POLÍTICA MONETARIA

Se ha dado en apartados anteriores una sencilla definición sobre qué es la política monetaria, quién la diseña y las herramientas que utiliza. En este apartado se profundiza en el término para establecer el punto de partida desde el que se realiza este trabajo.

Se puede añadir que la política monetaria ofrece diferentes instrumentos para intervenir en la buena marcha de la economía. Regular el volumen de dinero en circulación o intentar controlar el tipo de interés para lograr la estabilización de los precios y el crecimiento económico sostenible son los objetivos esenciales de esta política. (Martínez Agudo, 2024).

En el caso de los países pertenecientes como España a la zona euro, es el BCE el responsable de esta política. Órgano que se encarga de diseñarla, mientras que los bancos centrales de cada Estado serían quienes se responsabilizan de ejecutar las decisiones tomadas. De esta manera, los órganos decisores de la política monetaria son distintos a los responsables de la política monetaria. (Martínez Agudo, 2024).

En cuanto a la composición por sexo de los órganos de decisión de la política monetaria, durante décadas han estado formados mayoritariamente por hombres, estando en sus manos el liderazgo económico y las decisiones clave en esta materia. No era extraño ver que los comités ejecutivos de los principales bancos centrales contaban con escasa o nula presencia femenina, donde los hombres que los constituían eran formados en entornos muy similares, por tanto con una visión muy homogénea. Nunca se había cuestionado esta configuración, ni se había estudiado como ésta impacta en la toma de decisiones o en la representación de la diversidad. En la actualidad, la participación de las mujeres en estos órganos es baja, pues, aunque se

da una cifra récord en mujeres que lideran bancos centrales, la gran mayoría de sus integrantes, especialmente economistas o gerentes, son hombres (Donata Favaro et al., 2024; Frederic Heine, 2022).

En cuanto a los elementos que se observan para diseñar la política monetaria, es importante la perspectiva de inflación de los hogares, pues ésta ayuda a los bancos centrales a estudiar como pueden influir en la inflación real de la economía, hecho que se comprueba podría provocar que no se produjera el efecto que se persigue con la aplicación de una política monetaria (Francesco D'Acunto et al., 2022).

Con respecto a las herramientas clásicas que se utilizan, se encuentran las operaciones de mercado abierto, donde el banco central compra bonos para inyectar dinero en la economía y aumentar la oferta monetaria. Por otro lado, la tasa de descuento es el tipo de interés que el banco central cobra a los bancos comerciales cuando estos le piden créditos a corto plazo. Se reduce la tasa de descuento cuando se quiere que se preste más a empresas y consumidores, y así expandir la economía, o los aumenta para que se genere el efecto contrario y se reduzca la inflación. Por último mediante los requerimientos de reserva se hace que los bancos tengan que convertir más depósitos en reserva o al contrario, con un requerimiento mayor la oferta monetaria se reduce y uno más bajo la incrementa (Martínez Agudo, 2024).

Otro elemento con el que se relaciona es el tipo de cambio de las divisas de los diferentes países, pues la oferta monetaria de cada uno puede variar el valor de la moneda de la zona frente a otras divisas. Se ve afectado directamente por este hecho la balanza de pagos, las exportaciones, las importaciones y el endeudamiento externo. Por lo que variaciones en la oferta monetaria puede provocar que las personas consumidoras cambien sus preferencias de consumo, aumentando la compra a otros países donde por la variación de los tipos de cambio les sea más rentable la compra que en el mercado nacional. (Martínez Agudo, 2024).

Martínez Agudo (2024) señala que la política monetaria puede ser expansionista o restrictiva. La primera se utiliza para estimular la economía cuando hay bajo crecimiento, recesión o un desempleo alto. Para ello se busca el aumento del consumo y la inversión mediante el aumento de la oferta monetaria y la reducción de los tipos de interés, efecto explicado con anterioridad.

Asimismo, las políticas restrictivas se aplican cuando hay un exceso de liquidez que pueda generar inflación, para ello se reduce la oferta monetaria y con ello reducir la inversión y el consumo al encarecer los créditos. Para esto se venden bonos del Estado, y aumenta los tipos de interés y/o aumenta el requerimiento de reserva de los bancos.

Para finalizar, se observa la importancia que tiene este tipo de política para la buena marcha económica de un Estado, y que de ésta depende la vida digna de las familias. Por tanto cobra importancia que las políticas monetarias se planifiquen teniendo también en cuenta sus circunstancias y el impacto que producen en ellas.

5. LA NECESIDAD DE CONSIDERAR LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

Magaly García Fernández (2020), Sheila Dow (2021) o Muireann O'Dwyer (2022) consideran que las políticas macroeconómicas convencionales no son útiles si se persigue la igualdad de género, a la vez que un desarrollo económico justo, sostenible y equitativo. Las mencionadas autoras también enfatizan que el Fondo Monetario Internacional o el BCE, han puesto su foco de atención en priorizar el control de la inflación (política monetaria), y se ha dejado de lado otras políticas como el gasto social (política fiscal). Se ha demostrado, que el apoyar unas políticas por encima de otras, afecta directamente a las mujeres empeorando su situación de vulnerabilidad. Las mujeres suelen tener acceso a trabajos más precarios y temporales, esto redundando en que se tenga por parte de las mujeres un menor acceso a la alimentación, a la salud y un mayor estrés financiero, reduciendo su calidad de vida y el bienestar en sus hogares (Chiara Mussida y Maria Laura Parisi 2021). Situación que se agrava aún más por la brecha de longevidad de género, al cobrar una cantidad menor de pensión o tener menor riqueza acumulada que los hombres a la vejez (Giovanna Apicella et al., 2024), hechos que reproducen las desigualdades de género.

Se hace necesaria una perspectiva feminista, esto es, desde la perspectiva de género, pues a través de ella se podrá analizar el género como la estructura social que es y las relaciones de poder que se dan en esas estructuras. Es por tanto que desde la economía feminista se han planteado diversas soluciones. Concretamente que las

políticas fiscales se centren en el gasto social, o que las políticas monetarias lo hagan en garantizar liquidez en la economía que favorezca el acceso al crédito bancario en igualdad de condiciones para mujeres y hombres, y de ese modo puedan incorporarse a la economía como emprendedoras, lo que redundaría en una beneficiosa autonomía financiera. Para esto último, también se hace necesario que desde las instituciones se eliminen barreras de acceso objetivas como la falta de garantías, ingresos formales o que la falta de información bancaria no sea un obstáculo para el acceso al crédito (Magaly García Fernández 2020).

Cabe destacar también la mayor exposición de las mujeres ante las políticas monetarias, sobre todo las contractivas pues los aumentos inesperados en los tipos de interés afectan de forma muy importante al empleo femenino (Marjan Petreski et al., 2024) o bien son más perjudicadas por encontrarse mayoritariamente en sectores en los que no se aprecia un comportamiento positivo ante una crisis (Akbar Zamanzadeh et al., 2020; Andreas Kern, Bernhard Reinsberg, y Claire Lee, 2024), hecho que se agrava cuando se tiene en cuenta también las minorías raciales (Patricia Couto y Clara Brenck 2023). De esta manera se observa que se debe tener en cuenta a la hora de elaborar y ejecutar las políticas macroeconómicas, también la política monetaria, no sólo el género, si no la raza que intersecciona y puede llegar a empeorar la situación de la mujer racializada (Maarten Dossche et al., 2024).

Es una evidencia que las políticas macroeconómicas no influyen de manera homogénea en la vida de mujeres y hombres, por lo que se puede afirmar que existe una brecha de género en el impacto de la macroeconomía. Pero, aún más, las políticas monetarias que se ejecutan en los diferentes períodos también influyen de forma diferente a mujeres y hombres, y se podrá agrandar la brecha salarial de género o se expulsará a las mujeres del mercado en mayor número o proporción sino se tiene en cuenta estas diferencias a la hora de planificar y ejecutar las políticas. Pero como muestra Fahim Al Marhubi (2023) “Las reformas laborales que eliminan discriminación de género pueden ayudar a mantener la inflación baja.” Además, la transparencia salarial también se presenta como otra herramienta para reducir la brecha salarial de género (Ulrike Neyer y Daniel Stempel 2021), siendo una política que desde la Unión Europea se ha recomendado junto con la eliminación de la discriminación empresarial. Esta medida se explica dado que a través de ella se produce una reducción del crecimiento

salarial de los hombres (Morten Bennedsen et al., 2023), que si bien no proporciona una solución óptima que mejore la situación de las mujeres, al menos logra que la brecha de género salarial no se agrande e incluso pueda frenarse.

Lograr la igualdad de género no es solo una cuestión de justicia, puesto que además, mejora la situación económica de los Estados, favorece el crecimiento económico, aumenta la productividad o incrementa la estabilidad financiera (Kristalina Georgieva y Rhoda Weeks-Brown 2023) con lo que se reduce la pobreza, aumenta de la salud y la educación en igualdad.

En este apartado se ha mostrado que las políticas macroeconómicas impactan de forma diferenciada en hombres y mujeres, siendo mayormente perjudicadas estas últimas. Tanto en la discriminación laboral, la brecha de género salarial, impacto de políticas monetarias restrictivas... Es indispensable que se incluya este conocimiento en la docencia, para que se obtenga una educación de calidad que dé lugar a una ciudadanía crítica y consciente implica ser conscientes de la importancia del papel que juega la igualdad de género en el logro de unas sociedades más justas y sostenibles.

6. LA POLÍTICA MONETARIA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

6.1. El tipo de interés con perspectiva de género

Se ha constatado que cuando se aplica una política monetaria y se reduce el tipo de interés, el impacto en las rentas del trabajo se diferencia entre hombres y mujeres, favoreciendo a los primeros (Valeria Cirillo et al., 2024). También se ha puesto de manifiesto que a mayor tipo de interés la brecha de género salarial puede ser mayor, así como que se produce un aumento de la desigualdad de género a través del efecto que causa en los ámbitos que se corresponden con el ahorro, la deuda y los préstamos (Veronika Klementina Zemanová 2024). En otros estudios se han encontrado diferencias en cuanto a la relación de la política monetaria y la diferencia de ingresos según el género, donde según el país puede darse muy poca relación, débil o encontrarnos una clara diferencia como el caso de España (Konstantina Liosi y Spyros Spyrou 2022).

En otro orden de cosas, se ha evidenciado, a través de la evidencia empírica, que las políticas monetarias expansivas pueden reducir la brecha salarial de género, aunque por otro lado se puede dar el caso de que derivado de ello se produzca una mayor brecha en la educación. Se verifica que esta diferencia de ingresos salariales derivada de la política monetaria perjudica más a las mujeres que a los hombres en término de acumulación financiera o acceso al crédito (Bernd Hayo, 2023; Konstantina Liosi y Spyros Spyrou, 2022; Veronika Klementina Zemanová, 2024). Por otro lado, se constata que las políticas monetarias restrictivas provocan que las empresas dirigidas por mujeres se encuentren ante restricciones para conseguir financiación, sin embargo, también se observa que en los países con mayores niveles de igualdad de género se dan menos restricciones (Radeef Chundakkadan 2023). Por tanto, se hace evidente que el que se desarrollen políticas para la igualdad de género se debería establecer como un objetivo prioritario para los países a fin de que se logre una economía sana e igualitaria.

Otra brecha de género en el impacto de la política monetaria es que se ha comprobado que la diferencia de puestos de trabajo que son ocupados por hombres y mujeres es otro elemento diferenciador en el impacto que se produce cuando se aplican las políticas monetarias. Sobre todo por la sensibilidad a los cambios de los tipos de interés que se muestra por parte de los sectores productivos que se suelen asociar al trabajo a media jornada o jornada completa de las mujeres (Hamza Bennani 2021).

6.2. La política monetaria y las expectativas de inflación

Por otro lado, se ha constatado que ante la misma información las mujeres se muestran con valores más altos en las expectativas de inflación, este hecho se puede dar dada la estructura social de género, pues es la mujer quien se encarga habitualmente de que se realice la compra familiar. Esta expectativa se ha mostrado como una variable que se ha de tener en cuenta cuando se diseñan políticas monetarias, pues puede reducir la efectividad de estas (Salve Chawadi et al., 2023; Chua Yeow Hwee, 2021 y Monique Reid et al., 2021). Sin embargo, se ha observado que esta brecha de género en las expectativas sobre la inflación, alejadas de las que se establecen por los bancos centrales, se dan en el corto plazo pero desaparecen en el largo plazo (Gaurav Kumar Singh y Tathagata Bandyopadhyay 2024).

Como variables explicativas de esta brecha de género en la percepción de la inflación se han encontrado, entre otras, conocimientos económicos, situación financiera o el grado de confianza en las medidas oficiales contra la inflación, así como la raza o la edad (Monique Reid et al., 2021; Şule Gündüz et al., 2020). Sin embargo, en la evidencia hasta el momento se muestra que la diferencia de expectativa de la inflación se produce por observar los precios directamente a través de la compra, “no se ve eliminada por la sofisticación financiera, el nivel educativo, la renta u otras características individuales” (Francesco D’Acunto et al., 2022). Se ha encontrado un pues, un escollo al no consensuar un camino a través del cual lograr que las políticas monetarias sean más efectivas, logrando que los efectos de la brecha de género inflacionaria se reduzcan.

6.3. Diferencias de género en la dirección y ejecución de políticas

Donata Favaro et al. (2024) muestran que no solo existen diferencias en cuanto a las políticas que se llevan a cabo desde los bancos centrales. También se encuentran en cuanto a la forma de dirigir las entidades financieras, así como en el modo en que se reacciona a las políticas monetarias (Panagiotis Karavitis et al., 2021).

Las estructuras de los bancos centrales actuales, entre el que se encuentra el BCE, se encuentran totalmente masculinizadas, no solo al ser la mayoría hombres, sino porque las lógicas internas de los mismos se encuentran masculinizadas. Este hecho impacta directamente en las políticas monetarias que son seleccionadas y ejecutadas por el BCE, así como en el lenguaje que se utiliza dentro de la institución, considerándose como negativo todo lo asociado a la feminidad o debilidad (Frederic Heine, 2022; Muireann O’Dwyer, 2022).

Donato Masciandaro et al. (2023) apuntan que las mujeres se centran más que los hombres en la estabilización de la inflación (ejecutan políticas monetarias más estrictas cuando la inflación es alta). Guilherme Spilimbergo Costa y Diogo Abry Guillen (2024) han encontrado evidencia de que cuando se da un número suficiente de mujeres en los comités de política monetaria, los niveles de inflación son más bajos y menos volátiles. Además, se toman posturas más progresistas cuando se encuentran mujeres al frente de los bancos centrales, en-

fatizando la importancia del empleo sobre la inflación (Donata Favaro et al., 2024).

Si se habla de quién está al frente de un banco central, se ha encontrado alguna posible solución pues se ha encontrado evidencia de que cuando una mujer es quien está al frente es beneficioso para que se haga frente a las desigualdades de género con políticas monetarias adecuadas (Andreas Kern, Bernhard Reinsberg y Davide Romelli 2024).

Siguiendo con el análisis de la gestión por parte de un hombre o de una mujer de una entidad financiera se destaca que ellas realizan estrategias de inversión más conservadoras y cíclicas en comparación con los hombres. También se señala mayor prudencia ante un shock de política monetaria, se reacciona de una forma más cíclica en los primeros años y más estable en el largo plazo (Sam Van Daele 2023). Por otro lado, también se influye en el menor coste de los préstamos para las empresas, al obtenerse más información por parte de la entidad y reducir el riesgo, aunque se haya observado que en el largo plazo este efecto desaparece (Panagiotis Karavitis et al., 2021).

Por otro lado, que sean mujeres las situadas al frente de entidades financieras se evidencia como un elemento que favorece no solo el mayor número de préstamos que se conceden a mujeres, si no que mejoran la calidad de los préstamos y la eficiencia de la gestión de la entidad financiera (Giuliana Birindelli y Antonia Patrizia Lannuzzi 2023).

Se puede afirmar que se han encontrado diferencias por género en la gestión de la política monetaria o la dirección de las entidades financieras, hechos que se deberían tener en cuenta por los Estados y bancos centrales a la hora de diseñar sus comités y nombrar a sus directivas.

6.4. La brecha de género en el acceso al crédito bancario

Para el cumplimiento de los ODS se hace necesario que las mujeres se incorporen a la economía tanto para que ésta mejore como para asegurar el desarrollo de la población (Radeef Chundakkadan 2023). Para ello se hace indispensable que las mujeres puedan acceder al mercado crediticio, lo que facilitaría su independencia económica, el aumento de sus ingresos y así su posible salida de situaciones de vulnerabilidad.

Ha sido mucha la literatura en la que se ha estudiado la existencia de la brecha de género en el acceso al crédito bancario. De hecho, de entre las fuentes consultadas solamente en un estudio no se ha encontrado evidencia de la existencia de discriminación en el acceso al crédito (Emmanuel O Nwosu y Anthony Orji 2023), si bien dicho estudio tiene ciertas limitaciones como encontrarse delimitado a un país, Nigeria, y solamente a una encuesta realizada en 2010.

Por otro lado, en los estudios de Radeef Chundakkadan (2023), Pablo de Andrés et al. (2021), Tim Ölkens y Oliver Mußhoff (2024), Bhumika Muchhala y Andrea Guillem (2022) y Karina Azar et al. (2024) sí se ha encontrado evidencia de diferentes tipos de discriminación en el acceso al crédito bancario que se sufren por parte de las mujeres.

En períodos de endurecimiento de la política monetaria, el acceso al crédito bancario se restringe para las mujeres, aunque en países con un índice mayor de igualdad de género esta restricción se reduce (Radeef Chundakkadan 2023). También se ha observado un estudio realizado en Mali del que se desprende que el importe de los créditos que reciben las mujeres agricultoras es mucho menor que el que reciben sus homólogos, a lo que se le agrega que son solo el cuatro por ciento del total de personas que recibieron créditos durante el periodo estudiado (Tim Ölkens y Oliver Mußhoff, 2024). Si bien este estudio se limita solamente a un país, el periodo que estudia comprende del año dos mil diez al año dos mil veinte, y por lo tanto tiene un intervalo temporal de estudio considerable.

Por último, Pablo de Andrés et al. (2021), Bhumika Muchhala y Andrea Guillem (2022) y Karina Azar et al. (2024) evidencian que la inexistencia de información bancaria anterior, o que se requiera una entrevista formal para acceder a un préstamo, implican obstáculos para las mujeres dado que el prestamista (mayoritariamente un hombre) se basa en gustos o prejuicios. Este hecho se da hasta el punto de que se genera una autoexclusión anticipada por parte de las mujeres al verse con menor probabilidad de acceder al préstamo. A través de la existencia de estos datos se ha hecho evidente la necesidad de que se planteen scoring alternativos, sistemas por los cuales se pueda obtener información de mujeres sin cuentas bancarias o información limitada válida para que se aprueben créditos bancarios, y de esta forma se mejore su acceso al crédito y se reduzca la brecha de género crediticia (Ricardo Cáceres, 2024). En los últimos años, en la medida en que

se ha accedido a una mayor información, ha aumentado el número de estudios en los que se apunta la existencia de una brecha de género en el acceso al crédito (Emmanuel O Nwosu y Anthony Orji 2023).

Por lo que a este trabajo se refiere, la constatación de esta brecha de género lleva a que la misma se deba atender en el aula para tener un conocimiento amplio sobre la política monetaria y como ésta puede afectar a mujeres y hombres de forma dificultándose la salida de las situaciones de vulnerabilidad y con ello el cumplimiento de los ODS que se plantean.

7. LA POLÍTICA MONETARIA EN EL AULA: ASPECTOS MÁS RELEVANTES A TENER EN CUENTA

El desarrollo de los conocimientos y competencias que se debe adquirir en las aulas de primero de bachillerato de la Comunidad Valenciana viene regulado en el currículo educativo publicado en el Diario Oficial de la Comunidad Valenciana en su Decreto 108/2022, de 5 de agosto, del Consell por el que se establecen la ordenación y el currículo de Bachillerato. Por otra parte, en la propuesta pedagógica del departamento de economía se señalan, entre otras cosas, a qué partes del currículum se les va a dar prioridad durante el curso académico. Posteriormente, se establece a través de la programación de aula qué material didáctico se utilizará para impartir los conocimientos y competencias del currículum que se priorizan a través de la propuesta pedagógica.

Se ha observado en los últimos años en los currículums de las materias ofertadas en la Comunidad Valenciana, que se da un aumento de la importancia del conocimiento y competencias a adquirir por parte del alumnado con respecto a la ciencia social que es la economía. Si bien, este hecho no se ha traducido en cuanto al conocimiento específico y competencias a adquirir en lo que a Política Monetaria se refiere.

De la revisión de los currículums de las materias con contenido de economía que se imparten en los diferentes cursos, solamente es en primero de bachillerato donde aparece específicamente la política monetaria (Generalitat Valenciana 2022). En concreto, se puede citar que los conocimientos y competencias que se espera que el alumnado adquiera son los siguientes: “El alumnado en este bloque estudiará las

distintas políticas económicas, principalmente la fiscal, distributiva y monetaria, demostrando su relación con los objetivos de la macroeconomía como son el crecimiento, empleo y control de la inflación, y apreciando su repercusión en el Estado del Bienestar”.

También se debe comprender la importancia de contribuir al sistema y entender los problemas relacionados con la economía sumergida que desvirtúa la economía real del país y merma la calidad de los bienes y servicios provistos por el Estado. Finalmente, se descubrirá el papel que juega el dinero en las transacciones, el funcionamiento del sistema financiero y la variedad de alternativas financieras en la actualidad y sus riesgos. Del mismo modo, se conocerá y será sensible a la relevancia del euro como moneda única y el papel del BCE como autoridad de la Unión Monetaria (Generalitat Valenciana 2022).

Por otro lado, se ha encontrado en la asignatura de 2º de Bachillerato “Empresa y diseño de modelos de negocio”, que si bien no se adquieren competencias y conocimientos específicos sobre la política monetaria, sí se ha incorporado al currículo la importancia del macroentorno. Concretamente en “El segundo bloque de saberes” se asocia al análisis del entorno y de las estrategias empresariales. Presenta al alumnado el entorno empresarial desde un punto del análisis del microentorno y macroentorno haciendo hincapié en la importancia de la mujer en el emprendimiento y la inclusión en el entorno empresarial como eslabón destacado en la Responsabilidad Social Corporativa y en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)” (Generalitat Valenciana 2022).

Si bien se ha encontrado que en la asignatura de 2º de bachiller sí se incorpora el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible, es inexistente el conocimiento específico sobre la política monetaria con perspectiva de género, lo cual se hace necesario para su logro. Y a su vez, donde se imparte específicamente la política monetaria, esto es 1º de Bachiller, el objetivo prioritario no es la adquisición de conocimientos y competencias para el cumplimiento de los ODS mencionados durante el texto. Esto es así dado que no se han encontrado evidencias de que el conocimiento y competencias que se adquieren en el aula sobre la política monetaria se realicen desde una perspectiva de género.

Una vez se ha examinado el material didáctico gratuito que se utilizan en muchas aulas de la Comunidad Valenciana, se ha encontrado evidencia de que la política monetaria con perspectiva de género o sin

ella no es una materia que se imparta en 2º de Bachiller, aun cuando en el currículum se establece el objetivo de cumplimiento de los ODS (Martín Arconada Iris, 2023; Martínez Agudo Javier, 2022).

Se ha realizado una búsqueda exhaustiva en el temario de “Economía” de 1º de Bachiller respecto a la materia sobre la política monetaria que se imparte tanto en el material didáctico de “Econosublime” como “Al loro con la economía”. Los puntos que se tratan en ambos materiales didáctico se exponen a continuación:

- El BCE y el Eurosistema
- La política monetaria:
 - Objetivos del BCE
 - Variables intermedias
 - Instrumentos de la política monetaria
- Tipos de política monetaria:
 - Política monetaria expansiva
 - Política monetaria contractiva

Aunque sí se ha encontrado partes de la misma unidad que hablan del sistema financiero o de los tipos de interés, no se relaciona con la política monetaria. Además, ambos materiales se centran en aquella política monetaria por la que se ve afectada España, sin que se muestre información a fondo sobre diferentes situaciones en la que se encuentren otras naciones.

Por último, no se ha encontrado ninguna evidencia de que, en las aulas en las que se utilizan estos materiales, se cumpla la normativa señalada en la introducción de este trabajo en la que se recogía la obligatoriedad de introducir la perspectiva de género en las políticas públicas como es la educación. De hecho, ni siquiera aparece la palabra “género”, “hombre” o “mujer” entre aquellas utilizadas para impartir la asignatura (Martín Arconada Iris, 2023; Martínez Agudo Javier, 2022). Por tanto, los conocimientos y competencias que se imparten en la asignatura de Economía con respecto a la política monetaria no se imparten con perspectiva de género, ni siquiera en el lenguaje que se ha utilizado para ello (Martín Arconada Iris, 2023; Martínez Agudo Javier, 2022).

De lo anterior se desprende que el alumnado al que se le imparta esta asignatura en la Comunidad Valenciana con los materiales actuales finalizará su enseñanza sin conocer, entre otros conceptos,

- La brecha de género en el acceso al crédito.
- Las diferencias en la gestión y políticas aplicadas dependiendo del género de la persona que se encuentre al frente de los bancos centrales.
- Las dificultades en el éxito de la implantación de las políticas monetarias si no se ha tenido en cuenta las diferencias en la percepción de la inflación futura según el género.
- La brecha de género en el mercado laboral se produce por el impacto diferenciado de la política monetaria si se es hombre o mujer.

Se ha encontrado evidencia de que los ODS Fin de la pobreza (ODS 1), Hambre cero (ODS 2), Salud y bienestar (ODS 3), Educación de calidad (ODS 4) o Igualdad de género (ODS 5), tienen relación entre sí. A su vez, se ha desarrollado como la política monetaria también tiene dicha relación con ellos, sin embargo, no hay evidencia de que su desarrollo curricular se realice teniendo este hecho en cuenta. Por tanto se genera una desafección entre lo que se dice perseguir y realmente la materia que se imparte en las aulas para ello.

8. UNA INTERVENCIÓN EN EL AULA CONSIDERANDO LA POLÍTICA MONETARIA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

En este apartado se desarrollará una situación de aprendizaje mediante la cual nos aseguraremos no solo de que la perspectiva de género esté incorporada en la docencia, si no de que sea el propio alumnado quien identifique qué elementos serán indispensables para que esto ocurra.

Para ello, se planteará una propuesta de aula cuya denominación será: “Implicaciones del género en el desarrollo de la Política Monetaria” y que se desarrollará durante el segundo trimestre en la materia de “Economía” de 1º de Bachiller. En ella se aplicarán los hallazgos desarrollados en apartados anteriores, con el objetivo de que el alumnado obtenga unos conocimientos y competencias más adecuadas a través de la perspectiva de género. A su vez, esto les ayudará a desarrollar un análisis desde un plano holístico de esta u otras materias a lo largo de su desarrollo como ciudadanía cívica, crítica y responsable.

8.1. Metodología

Para el desarrollo de esta propuesta se combinarán dos metodologías que ayudan a la participación, la crítica e interiorización de los conocimientos y aumento de las competencias. En primer lugar, se utilizará la metodología activa del estudio de caso, la cual “consiste en proporcionar una serie de casos que representen situaciones problemáticas diversas de la vida real para que se estudien y analicen” (José Arnal, 2017). A través de ella el alumnado conectará con una situación real de la que es probable que hasta el momento no haya sido consciente de su existencia y de cómo esta le afectará en su vida diaria. Y, por otro lado, a través de la perspectiva de género se podrá completar el caso presentado para que así todos los elementos a tener en cuenta estén presentes.

La otra metodología que se utilizará es el aprendizaje basado en proyectos, ésta consiste en fomentar el aprendizaje autónomo, activo y significativo a través del trabajo por grupos, buscando soluciones a situaciones de la vida real, investigando, planificando... (Bobby F. Jones et al., 1997).

Con ambas metodologías también se logrará que el concepto de Política Monetaria no quede como algo abstracto y lejano, sino que permitirá acercarlo a su realidad concreta y tomar consciencia de la importancia que tiene y tendrá en nuestra vida cotidiana.

8.2. Objetivos

Los objetivos que se perseguirán con la aplicación de las metodologías activas descritas son los siguientes:

- Aumentar la capacidad de análisis holístico de las situaciones de la vida diaria.
- Incorporar a la docencia los objetivos de desarrollo sostenible.
- Aumentar el conocimiento y la toma de conciencia de la importancia de la perspectiva de género para el análisis e implantación de las políticas monetarias.
- Aprender cómo afecta de forma diferenciada a hombres y mujeres la aplicación de la política monetaria. También sus diferentes elementos e instituciones que la llevan a cabo.

- Aumentar la sensibilidad del alumnado con respecto a las distintas brechas de género que se viven en las sociedades, y como afectan negativamente a la vida cotidiana de las mujeres.
- Incrementar el análisis crítico, la autonomía y la capacidad investigadora mediante un aprendizaje activo.
- Promover el trabajo cooperativo, el respeto a las diferentes opiniones y capacidad de escucha, esencial para constituirnos como ciudadanos de pleno derecho.

8.3. Adaptación a la diversidad

Para que todo el material sea accesible, éste se desarrollará y presentará en el aula cumpliendo las recomendaciones efectuadas en la guía de accesibilidad al contenido web (WCAG) 2.1.

Por otro lado, para que cualquier alumno o alumna pueda obtener un aprendizaje significativo independientemente de sus capacidades o necesidades se seguirá la metodología que establece el Diseño universal de aprendizaje (DUA). Éste establece tres principios (EducaDUA, 2025):

- Proporcionar múltiples formas de implicación (el porqué del aprendizaje).
- Proporcionar múltiples medios de representación (el qué del aprendizaje).
- Proporcionar múltiples medios de acción y expresión (el cómo del aprendizaje).

Por último, se tendrá en cuenta las circunstancias personales de todo el alumnado, y como una muestra de ello todo el desarrollo de las actividades se efectuará durante el horario lectivo, no se dejará ninguna parte pendiente fuera de él.

8.4. Temporalización de las sesiones

1ª Sesión (Duración 55 minutos): En el aula de informática, durante los primeros diez minutos de esta sesión se realizará con un formulario de Google una primera evaluación sobre los conocimientos

previos que el alumnado tiene sobre qué es la perspectiva de género, brecha de género, equidad de género, objetivos de desarrollo sostenible, política monetaria y sus componentes.

Durante los siguientes cuarenta y cinco minutos se comenzará junto al alumnado un estudio de caso, para ello se utilizará la noticia web del economista.es: “Las palomas del BCE vuelan y se contemplan otros tres recortes de tipos en lo que resta de 2024” del 23 de agosto de dos mil veinticuatro.

En ella aparecen todos los conceptos relacionados con la política monetaria que deben desarrollarse en la materia, además servirá como punto de partida para explicar el cómo en la vida real la perspectiva de género no está presente.

La Tabla 1 resume el conjunto de las sesiones que componen esta situación de aprendizaje.

2ª y 3ª Sesión (Duración 1 hora y 50 minutos): En el aula de informática el alumnado se dividirá por grupos mixtos y el docente se encargará de que haya diferentes niveles dentro de los grupos. En la primera parte el docente indicará al alumnado cuál es el proyecto para desarrollar. A partir de la noticia que se analizó en la primera sesión, el alumnado debe buscar información en la web sobre cómo la política monetaria afecta de forma diferenciada a hombres y mujeres. Además, cada grupo debe establecer qué elementos deberían tenerse en cuenta para que tanto la aplicación de la política monetaria como la docencia se realice con perspectiva de género. Por último, deberán señalar cómo se relaciona con los ODS: Fin de la pobreza (número 1), Hambre cero (número 2), Salud y bienestar (número 3), Educación de calidad (número 4) e Igualdad de género (número 5).

En estas dos sesiones, los diferentes grupos realizarán las búsquedas y prepararán las distintas presentaciones, de un máximo de siete minutos. Para estas presentaciones se dará libertad al alumnado para que las realicen como consideren más oportuno: presentaciones en Canva, canciones, teatro, artículos, dibujos, cómics... de forma que daremos cumplimento a la metodología DUA. De igual modo durante estas sesiones el docente reforzará y complementará la información según las necesidades del alumnado.

4ª y 5ª Sesión (Duración 1 hora y 50 minutos): En el aula habitual, durante estas sesiones se realizarán las presentaciones de los dife-

rentes grupos, a medida que las vayan realizando el docente creará un listado con los elementos que el alumnado ha establecido como indispensables para que la docencia y la aplicación de la política monetaria sea con perspectiva de género. Al finalizar las presentaciones se pondrá en común el listado y se abrirá un turno de palabra libre para comentar los distintos hallazgos obtenidos.

6ª Sesión (55 minutos): En el aula común el alumnado realizará una prueba de evaluación que consistirá en contestar una pregunta de desarrollo a elegir entre tres preguntas y a una pregunta abierta: “¿Cómo crees que afecta a tu vida diaria la implantación de las políticas macroeconómicas, en especial la política monetaria?”.

El producto final real que se espera obtener con esta situación de aprendizaje es una relación de todos los elementos que para el alumnado son esenciales para que la perspectiva de género siempre esté presente en el aula, y por tanto se dé cumplimiento a los compromisos que por parte del Estado español se han adquirido. Además que aumentar la sensibilidad y la consciencia por parte del alumnado ayudará a que el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible esté más cerca de ser una realidad.

**Tabla 1. Resumen de las sesiones de la propuesta de aula
“Implicaciones del género en el desarrollo de la Política Monetaria”**

Sesión nº	Descripción
1	Evaluación conocimientos previos e inicio estudio de caso de la noticia web.
2	Inicio trabajo en grupo para búsqueda información y elaboración producto final.
3	Finalización trabajo en grupo y finalización producto final.
4	Inicio presentación del producto final elaborado por los grupos de trabajo.
5	Finalización presentaciones producto final e inicio debate qué no puede faltar para una mirada con perspectiva de género.
6	Prueba de evaluación en el aula.

8.5. Evaluación

La evaluación de la actividad será continúa teniendo en cuenta la participación, la calidad de ésta, comportamiento en el aula... por lo que se utilizará una rúbrica y contará con el diez por cien de la nota final de la situación de aprendizaje.

Por otro lado, se tendrán las siguientes evaluaciones (ver Tabla 2):

- Presentación: esta parte se evaluará con rúbrica, y siendo la más importante de la actividad contará con el cincuenta por ciento de la nota final.
- Pregunta de desarrollo: se evaluará con rúbrica y será un veinte por ciento de la calificación total.
- Pregunta abierta: se evaluará con rúbrica y será un veinte por ciento de la calificación total.

Para obtener la calificación de aprobado se tendrá que obtener un cinco o más en la suma total de todas las actividades, requiriéndose mínimo un cuatro en cada una de ellas. La pregunta de desarrollo y la pregunta abierta contará como solo una actividad.

Tabla 2. Resumen peso en la calificación de las diferentes actividades de la propuesta de aula “Implicaciones del género en el desarrollo de la Política Monetaria”

Actividad	Porcentaje calificación sobre el total
Participación y comportamiento en clase	10 %
Presentación proproducto final	50 %
Pregunta de desarrollo	20 %
Pregunta abierta	20 %
Total	100 %

8.6. Resultados esperados

Esta combinación de metodologías de aprendizaje ya ha sido puesta en práctica con un resultado óptimo, que permite que el alumnado interiorice de una forma no memorística si no significativa no solo los conocimientos propios de la materia si no una visión holística de la realidad en la que vive.

Por tanto, el uso de esta mecánica de trabajo no solo le permitirá al alumnado avanzar con éxito en esta asignatura, si no que permitirá que pueda aplicarlo a otras materias como la historia, biología, sociología...

Por otro lado, la búsqueda de información y puesta en común en la elaboración de las presentaciones permitirá al docente remarcar aquellos aspectos más interesantes mediante ejemplos que permitan la transversalidad con otras materias ya sea para romper con paradigmas del tipo "las cosas siempre han sido así", con ejemplos de matemáticas como los números romanos y las matemáticas según los griegos, ejemplos con la sociología, ecología, etc. Que permita con el apoyo de otras materias introducir visiones diferentes con perspectiva crítica que permita que el alumnado adquiera esa perspectiva holística, respetuosa y con perspectiva de género para ser una futura ciudadanía de pleno derecho.

9. CONCLUSIONES

Con los hallazgos que se obtuvieron se concluye que las políticas macroeconómicas impactan diferente a hombres y mujeres. No solo en el tipo de empleo o su calidad, sino porque también las mujeres son las mayores perjudicadas cuando se aplican políticas macroeconómicas para hacer frente a crisis económicas.

Se observó como son los beneficios sociales los primeros afectados en las crisis económicas, y las mujeres que son las mayores beneficiarias, se ven perjudicadas más que los hombres. Por otro lado, las políticas monetarias restrictivas les perjudica mayormente siendo sus puestos de trabajo desarrollados en sectores que tienen peores respuestas a variaciones del tipo de interés. Por todo ello, se concluyó que la situación de pobreza y de afectación a la buena salud puede

ser mayor en las mujeres que en los hombres, situación que se agrava en las familias monomarentales. Este hecho empeora cuando se encontró que en la mayoría de los países es más difícil para ellas el acceso al crédito para adquirir independencia económica con su propio negocio.

Se hallaron varias medidas que ya se podrían estar aplicando para paliar dichos efectos, como el aumento de mujeres en cargos de dirección de bancos centrales y de entidades financieras, reducir trabas para el acceso al crédito, o tener en cuenta las diferentes percepciones en el futuro de la inflación para hombres y mujeres.

También se pudo vislumbrar que las políticas monetarias no se aplican desde la perspectiva de género y por tanto no se tienen en cuenta los hallazgos que se encontraron en este trabajo. Serán por otros motivos por los que, mientras se dice por parte de instituciones y Estados que es necesario lograr los objetivos de desarrollo sostenible, no se estén aplicando las políticas desde la mirada de la economía feminista.

En definitiva, durante este trabajo se comprobó que existe un debate vacío sobre si existen las brechas de género también en la política monetaria o macroeconomía, sobre sí las políticas que elaboran y llevan a cabo las instituciones perjudican o no a las mujeres por encima de los hombres, o sobre si es diferente el impacto que éstas sufren por su ejecución. No se ha encontrado evidencia de que la política monetaria sea neutral al género, sino todo lo contrario, pues durante el texto se han observado diversas diferencias por género. Por tanto, se puede rechazar la H0: La elaboración de la Política Monetaria no afecta de forma diferenciada a la vida cotidiana de mujeres y hombres mientras que se acepta la H1 de que la ejecución de la política monetaria afecta de forma diferenciada a la vida cotidiana de mujeres y hombres.

Estos debates alejados de la evidencia científica perjudican y nos alejan de la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible. En concreto, de la igualdad de género, objeto de este trabajo, pero también de la reducción de la pobreza y fin del hambre, de la educación y salud de calidad para todas. Pues con los hallazgos que se encontraron podemos concluir que las brechas de género son la primera barrera que nos encontramos para el logro de estos objetivos, que se ve agravado cuando intersecciona con la raza o la edad.

Cabe que se recuerde que hablamos de personas, entre las que se encuentra nuestro futuro alumnado, por lo que es nuestra responsabilidad como docentes o futuros docentes trabajar en aquellos espacios que sean posibles para que esta situación sea revertida.

Por lo que a este trabajo atiende, se facilitó una propuesta en el aula para explicar la política monetaria con perspectiva de género, y se comprenda y se tome conciencia de los diferentes impactos a hombres y mujeres que ésta genera. Para ello se pone al alumnado en el centro y es éste con el apoyo y acompañamiento del profesorado quien guía para que se descubran qué aspectos son indispensables para que la docencia de la materia se realice desde la perspectiva de género.

Para finalizar, podemos señalar que se han cumplido todos los objetivos planteados en este trabajo, cabría únicamente plantearse para futuros trabajos cómo se pueden desarrollar herramientas para ayudar al profesorado a ejercer, tenga conocimiento o no, la docencia desde la perspectiva de género. Pues se ha visto que es una cuestión vital para el cumplimiento de los ODS que se han mencionado durante el trabajo, y con ello para mejorar la economía, salud, educación y equidad en su trato social de las mujeres en nuestras sociedades.

10. REFERENCIAS

- Abeyssekera, Indra. (2024). The influence of fiscal, monetary, and public policies on sustainable development in Sri Lanka. *Sustainability*, 16(2), Artículo 580. <https://doi.org/10.3390/su16020580>
- Al Marhubi, Fahim. (2023). Impact of gender discrimination laws on inflation: Evidence from panel data. *International Advances in Economic Research*, 29(3), 99-109. <https://doi.org/10.1007/s11294-023-09877-8>
- Apicella, Giovanna, De Giorgi, Enrico, Di Lorenzo, Emilia, y Sibillo, Marilena. (2024). Gender inclusive financial and demographic literacy: Monetizing the gender mortality gap. *Insurance: Mathematics and Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.insmatheco.2024.102083>
- Arnal, José (2017). *Metodologías de la investigación educativa*. UOC.
- Azar, Karina, Monje Andrea, Rodríguez Chatruc Marisol, Andrade Gabriela, y Demichelis Francisco. (2024). Brechas de género en el acceso al financiamiento empresarial en Uruguay: Hallazgos de una encuesta aplicada (Nota técnica No. IDB-TN-2969). *Banco Interamericano de Desarrollo*. <https://doi.org/10.18235/0005742>

- Bailes, Florencia y Cantallops Giulana Belén. (2021). Los programas de transferencia monetaria condicionada y sus particularidades: Un acercamiento al "Ellas Hacen" (2013-2018) desde una perspectiva de género. *Revista Plaza Pública*, 14(25).
- Banco de España. (2021, 25 de octubre). ¿Qué es la política monetaria? <https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/politica-monetaria/preguntas-frecuentes/politica-monetaria-y-estabilidad-precios/que-es-politica-monetaria.html>
- Bennedsen, Morten, Birthe Larsen, y Jiayi Wei. (2023). Gender wage transparency and the gender pay gap: A survey. *Journal of Economic Surveys*, 37(5), 1743-1777. <https://doi.org/10.1111/joes.12545>
- Birindelli, Giuliana, y Patrizia Lannuzzi Antonia. (2023). Women in financial services: Exploring progress towards gender equality (Prólogo de A. Perrazzelli). *Palgrave Macmillan*. (Palgrave Macmillan Studies in Banking and Financial Institutions).
- Bobby F., Jones, Cynthia M. Rasmussen, y M. Christine Moffitt. (1997). Real-life problem solving: A collaborative approach to interdisciplinary learning. *American Psychological Association*. <https://doi.org/10.1037/10266-000>
- Cáceres, Ricardo. (2024). *Brecha de género en acceso a crédito*. Observatorio de Igualdad y Empleo. <https://observatorioigualdadyempleo.es/brecha-de-genero-en-acceso-a-credito/>
- Chalwadi, Swapnil Virendra, Joshi Preeti Tushar, Sharma Nitin Mohanlal, Gite Chaitanya, y Salve Sangita. (2023). Gender differences in inflation expectations: Recent evidence from India. *Administrative Sciences*, 13(2), 60. <https://doi.org/10.3390/admsci13020060>
- Chua Yeow Hwee (2021). *Essays in monetary economics and household finance* (Tesis doctoral). National University of Singapore.
- Chundakkadan, Radeef. (2023). Monetary policy and gender discrimination in the credit market. *Journal of Government and Economics*, 12, Artículo 100095. <https://doi.org/10.1016/j.jge.2023.100095>
- Cirillo, Valeria, Marcella Corsi, Carlo D'Ippoliti, y Lucio Gobbi. (2024). Asymmetric effects of macro policies on women's and men's incomes: An empirical investigation of the Eurozone crisis in a gender perspective. *Economia Politica*, 41(2), 327-359. <https://doi.org/10.1007/s40888-024-00333-2>
- Costa, Guilherme Spilimbergo, y Diogo Abry Guillen. (2024). An empirical analysis of monetary policy committees composition and its relationship with monetary policy. *Latin American Journal of Central Banking*, 5(4), Artículo 100134. <https://doi.org/10.1016/j.latcb.2024.100134>
- Constitución española (BOE, núm. 311, de 29 de diciembre de 1978). <https://www.boe.es/buscar/pdf/1978/BOE-A-1978-31229-consolidado.pdf>
- Couto, Patricia, y Clara Brenck. (2023). *Monetary policy and the gender and racial employment dynamics in Brazil*. <https://hdl.handle.net/10419/283207>
- D'Acunto, Francesco, Ulrike Malmendier, y Michael Weber. (2022). What do the data tell us about inflation expectations? (Documento de trabajo No.

- 29825). *National Bureau of Economic Research*. <http://www.nber.org/papers/w29825>
- De Andrés, Pablo, Ricardo Gimeno, y Ruth Mateos de Cabo. (2021). The gender gap in bank credit access. *Journal of Corporate Finance*, 71, Artículo 101782. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101782>
- Dossche, Maarten, Aleksandra Kolndrekaj, Maximilian Propst, Javier Ramos Perez, Jiri Slacalek, y Marton Vegh. (2024). Immigration and the distribution of income, consumption and wealth in the Euro Area: Implications for economic policies. *Journal of Policy Modeling*, 46(5), 867–886. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2024.02.005>
- Dow, Sheila. (2021). El género y el futuro de la macroeconomía: Una perspectiva evolutiva. *El Trimestre Económico*, 88(352), 1191–1211. <https://doi.org/10.20430/ete.v88i352.1337>
- EducaDUA. (s.f.). *Principios del DUA*. Recuperado el 7 de abril de 2025, de https://www.educadua.es/html/dua/pautasDUA/dua_principios.html
- Emmanuel O. Nwosu y Anthony Orji (2022). Formal credit markets and entrepreneurial discrimination in a developing economy: New evidence from Nigeria. *Partnership for Economic Policy*. <https://www.pep-net.org>
- Favaro, Donata, Giraldo Anna, y Paggiaro Adriano. (2024). The gender factor in monetary policy: An event-study design. *Economic Modelling*, 141, Artículo 106314. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2023.106314>
- García Fernández, Magaly (2020). Políticas públicas con enfoque de género frente al COVID-19. Saber Servir: *Revista de la Escuela Nacional de Administración Pública*, (3), 153–157. <https://doi.org/10.54774/ss.2020.03.11>
- Generalitat Valenciana. (2022). Decreto 107/2022, de 5 de agosto, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la Comunitat Valenciana. Conselleria de Educació, Cultura y Deporte (DOGV núm. 9404, de 12 de agosto de 2022) https://dogv.gva.es/datos/2022/08/12/pdf/2022_7578.pdf
- Georgieva, Kristalina, y Rhoda Weeks-Brown. (2023). The IMF's evolving role within a constant mandate. *Journal of International Economic Law*, 26(1), 17–29. <https://doi.org/10.1093/jiel/jgac064>
- Gündüz, Şule, Seçkin Yildirim, y Mübeccel Banu Durukan. (2020). An investigation of the factors affecting inflation perceptions: A case study on business and economics undergraduate students. *Sosyoekonomi*, 28(45), 245–263. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2020.03.14>
- Hamza Bennani (2021). *Monetary policy and the racial unemployment rates in the US* (Tesis de máster). University Paris Nanterre.
- Hayo, Bernd. (2023). Does the ECB's monetary policy affect personal finances and Economic inequality? A household perspective from Germany. *Economic Modelling*, 129, Artículo 106556. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2023.106556>
- Heine, Frederic. (2022). Performing hard money: Monetary policy, metaphor and masculinity in the making of EMU. *Journal of Cultural Economy*, 15(5), 671–687. <https://doi.org/10.1080/17530350.2022.2085144>

- Heintz, James y Andrew Glyn (2015). Importancia de la política macroeconómica para la igualdad de género (IV Informe de Políticas). *ONU Mujeres*. <https://goo.gl/tjXMHw>
- Karavitis, Panagiotis, Sotirios Kokas, y Serafeim Tsoukas. (2021). Gender board diversity and the cost of bank loans. *Journal of Corporate Finance*, 71, *Artículo 101804*. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101804>
- Kern, Andreas, Bernhard Reinsberg, y Claire Lee. (2024). The unintended consequences of IMF programs: Women left behind in the labor market. *Review of International Organizations*. <https://doi.org/10.1007/s11558-024-09542-7>
- Kern, Andreas, Bernhard Reinsberg, y Davide Romelli. (2024). Empowering women in central banking. *Journal of European Public Policy*. <https://doi.org/10.1080/13501763.2024.2385458>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE núm. 340, de 30 de diciembre 2020) <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-17264>
- Liosi, Konstantina, y Spyros Spyrou. (2022). The impact of monetary policy on income inequality: Evidence from Eurozone markets. *Journal of Economic Studies*, 49(3), 522–540. <https://doi.org/10.1108/JES-07-2020-0328>
- Martín Arconada, Iris (2023, septiembre). *Al loro con la economía*. <https://alloro-conlaeconomia.wordpress.com/>
- Martínez Agudo, Javier. (2024). Libro Economía 1º Bachillerato (LOMLOE). Econosublime. <https://www.econosublime.com/p/libro-gratuito-1-bachillerato-economia.html>
- Masciandaro, Donato, Paola Profeta, y Davide Romelli. (2023). *Women and governance: Central bank boards and monetary policy*. Cambridge University Press.
- Muchhala, Bhumika, y Andrea Guillem. (2022). Gendered austerity and embodied debt in Ecuador: Channels through which women absorb and resist the shocks of public budget cuts. *Gender and Development*, 30(1–2), 283–309. <https://doi.org/10.1080/13552074.2022.2071996>
- Mussida, Chiara, y Maria Laura Parisi. (2021). Social exclusion and financial distress: Evidence from Italy and Spain. *Economia Politica*, 38(3), 995–1024. <https://doi.org/10.1007/s40888-021-00228-6>
- Naciones Unidas. (s.f.). ACNUDH / Estereotipos de género. *OHCHR*. <https://www.ohchr.org/es/women/gender-stereotyping>
- Neyer, Ulrike, y Daniel Stempel. (2021). Gender discrimination, inflation, and the business cycle. *Journal of Macroeconomics*, 70, 103352. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2021.103352>
- O’Dwyer, Muireann. (2022). The gendered history of Economic and Monetary Union. *Comparative European Politics*, 20(6), 654–670. <https://doi.org/10.1057/s41295-022-00311-7>
- Ölkers, Tim, y Oliver Mußhoff. (2024). Exploring the role of interest rates, macroeconomic environment, agricultural cycle, and gender on loan demand in

- the agricultural sector: Evidence from Mali. *Agribusiness*, 40(2), 484–512. <https://doi.org/10.1002/agr.21891>
- Organización Mundial de la Salud. (2018, 23 de agosto). *Género y salud*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/gender>
- Petreski, Marjan, Tanevski Stefan, y Jacobo Alejandro D. (2024). Monetary policy and the gendered labor market dynamics: Evidence from developing economies. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2402.05729>
- Reid, Monique, Pierre Siklos, y Stan Du Plessis. (2021). What drives household inflation expectations in South Africa? Demographics and anchoring under inflation targeting. *Economic Systems*, 45(3), 100878. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2021.100878>
- Singh, Gaurav Kumar, y Tathagata Bandyopadhyay. (2024). Determinants of disagreement: Learning from inflation expectations survey of households. *Journal of Forecasting*, 43(2), 326–343. <https://doi.org/10.1002/for.3031>
- Tratado de Ámsterdam por el que se modifican el Tratado de la Unión Europea, los Tratados constitutivos de las Comunidades Europeas y determinados actos conexos. Diario Oficial de las Comunidades Europeas, C 340, 10 de noviembre de 1997, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=OJ:C:1997:340:TOC>
- Van Daele, Sam. (2023). *Gender and policy: The effect of senior management gender on the transmission of monetary policy* (Tesis de máster). Universiteit Gent.
- Zamanzadeh, Akbar, Marc K. Chan, Mohammad Ali Ehsani, y Mojtaba Ganjali. (2020). Unemployment duration, fiscal and monetary policies, and the output gap: How do the quantile relationships look like? *Economic Modelling*, 91, 613–632. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.12.003>
- Zemanová, Veronika Klementina. (2024). *An eco-feminist analysis of monetary growth imperatives and the money-land nexus* (Tesis de licenciatura). Masarykova Univerzita, Fakulta sociálních studií, Katedra environmentálních studií.

Capítulo 8

Escape room como estrategia gamificada y de aprendizaje servicio en física y química

MARIA SALVADOR MIRA

INMACULADA SIMÓN VILELLA

MARINA ALFOSEA SIMÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación y contextualización

Hoy más que nunca, dar clase de ciencias en la Educación Secundaria va mucho más allá de la enseñanza directa. Es decir, presentar los contenidos del temario, practicar actividades en base a dichos contenidos y aplicar una prueba final, son los pasos implementados por una metodología tradicional basada en un aprendizaje repetitivo y memorístico que debe adaptarse a las demandas educativas actuales (Subagia y Wiratma, 2020). El reto está en conectar esos conceptos a la realidad cotidiana del alumnado, en hacerles ver que la física, la química o la biología no viven solo en los libros, sino en el mundo que les rodea. Y eso exige un nuevo enfoque didáctico, sin renunciar al rigor académico necesario para una formación científica

sólida. En otras palabras: enseñar ciencias en el siglo XXI es tender un puente entre la teoría y la vida, lo cual lo convierte en un desafío docente.

Este planteamiento es especialmente relevante en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), un periodo en el que, por un lado, muchos alumnos se enfrentan por primera vez a estas materias mientras que, por otro lado, un porcentaje del alumnado no continuará su formación dentro del ámbito científico. Todo ello, convierte esta etapa en un momento clave para lograr una aproximación significativa a la ciencia (Marbà-Tallada y Márquez, 2010).

Aunque el sistema educativo español ha mejorado, los datos demuestran que aún quedan “asignaturas pendientes”. Según el informe de PISA (PISA, 2022), los resultados del alumnado español en el área de ciencias han descendido de forma continua durante la última década. Aunque la tasa de abandono escolar temprano (AET) se ha reducido notablemente en los últimos años –alcanzando un 13,9 % en 2022 frente al 28,2 % en 2008–, esta cifra aún supera la media europea y el objetivo del 9 % marcado para 2030 (Sistema Estatal de Indicadores de la Educación, 2023). Estos datos, junto a la baja percepción social de las ciencias y el escaso atractivo que despiertan en parte del alumnado, obligan a repensar las metodologías con las que se abordan estas asignaturas en el aula.

Ante esta realidad, el docente no solo debe centrarse en garantizar la adquisición de conocimientos, sino también en adaptar el currículo a contextos reales y diseñar estrategias que derriben las barreras comportamentales que dificultan el aprendizaje. En muchas clases, los estudiantes suelen mostrar poco interés o incluso rechazo hacia las ciencias, particularmente hacia la Física y la Química. Muchos las ven como materias difíciles, abstractas y poco relacionadas con su día a día (Méndez-Coca, 2015). Esta actitud no solo complica el desarrollo de las clases, sino que obliga a los profesores a reinventar su enfoque didáctico, buscando formas más prácticas y cercanas para hacer el aprendizaje relevante y atractivo.

La actual Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE) contempla esta preocupación y apuesta por un modelo basado en competencias que prioriza la capacidad de los estudiantes para transferir su aprendizaje a situaciones reales. La normativa insiste en la necesidad de promover una educación significativa mediante metodologías activas que fomentan

el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el compromiso social. Bajo esta premisa, estrategias como la gamificación o el aprendizaje-servicio (ApS) se presentan como alternativas atractivas para renovar la forma en que entendemos la enseñanza en el aula y como los recursos metodológicos contribuyen al sistema educativo y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Por su parte, la gamificación, al introducir dinámicas propias del juego, consigue que aprender deje de ser una tarea repetitiva para convertirse en una experiencia dinámica, participativa y, sobre todo, aplicable. No se trata de “jugar por jugar”, sino de generar un contexto donde los alumnos aplican lo aprendido para superar retos, tomar decisiones o trabajar en equipo. Es una manera de activar el pensamiento crítico, y aprender sin perder el componente lúdico y emocional que tanto potencia la implicación del alumnado. El ApS, por su parte, añade el componente social que suele faltar en las clases de ciencias. En otras palabras, convierte el aula en un espacio donde aprender también implica actuar. De esta manera, los estudiantes descubren para qué sirve lo que estudian, mientras desarrollan valores importantes como la empatía y la responsabilidad.

Recientemente, el escape room educativo se ha posicionado como una propuesta didáctica innovadora que permite articular los principios de la gamificación y del ApS en un mismo formato pedagógico (Rodríguez-Ferrer et al., 2023; Varela-Candamio et al., 2022). Definido como un juego colaborativo con una narrativa estructurada y un tiempo limitado, su aplicación en el ámbito educativo permite conectar los contenidos curriculares con situaciones significativas, desarrollando tanto competencias científicas como sociales. De este modo, los alumnos desarrollan habilidades transversales esenciales para su formación integral.

Por todo ello, la renovación de la educación científica exige un firme compromiso con metodologías activas, el aprendizaje contextualizado y estrategias innovadoras que incluyan la gamificación y el ApS. En este proceso, el docente tiene un papel fundamental que va más allá de la transmisión de conocimientos: también debe fomentar la curiosidad científica y vincular los contenidos curriculares con la realidad cotidiana del alumnado. Paralelamente, el sistema educativo debe promover entornos escolares adecuados mediante la dotación de recursos, infraestructuras apropiadas y una formación docente continua que sus-

tenten esta transformación pedagógica. A pesar de que este cambio no es inmediato ni está exento de dificultades, responde a las necesidades reales de los estudiantes contemporáneos. Sin embargo, es imprescindible que exista un compromiso conjunto entre los docentes, las instituciones y la comunidad educativa para reducir la brecha entre teoría y práctica, y fortalecer la calidad de la educación científica y su contribución al desarrollo integral del estudiantado.

1.2. Objetivos

En este trabajo se plantea el diseño de un Escape Room educativo orientado al alumnado de 3º de ESO. La propuesta pretende fusionar dos metodologías que han demostrado tener un gran potencial, como son la gamificación y el ApS. El objetivo no es solo trabajar los contenidos del currículo, sino hacerlo de una forma diferente, que implique al alumnado, que lo saque de la rutina y que le permita aplicar lo aprendido en un contexto concreto y significativo. Aunque el diseño parte de los contenidos de 3º, este Escape Room también puede adaptarse a 4º de ESO, ajustando la dificultad de las pruebas al nivel de los contenidos para este curso. Al final, se trata transformar una clase magistral en una experiencia compartida, activa y más conectada con el tipo de experiencias que los alumnos de hoy en día necesitan.

1.2.1. Objetivos generales y específicos

El objetivo principal del presente trabajo es diseñar, implementar y evaluar un escape room educativo como herramienta metodológica que integre aprendizaje-servicio y gamificación para abordar contenidos curriculares de Física y Química.

Con respecto a los objetivos específicos, se plantean los siguientes:

- Analizar la relevancia del aprendizaje-servicio y la gamificación en el marco de la enseñanza de las ciencias experimentales.
- Diseñar retos prácticos relacionados con contenidos de Física y Química que se integren en un escape room educativo.
- Evaluar el escape room propuesto para fomentar competencias clave, como el pensamiento crítico, la colaboración y la resolución de problemas, en el alumnado de ESO.

- Proponer estrategias y consideraciones para la futura implementación de esta propuesta en centros educativos, analizando su viabilidad y posibles adaptaciones.

1.2.2. Preguntas de investigación

- ¿Cómo influye el uso de un escape room educativo basado en ApS en la comprensión de conceptos de Física y Química en los estudiantes de 3º y 4º de ESO?
- ¿De qué manera la implementación de actividades gamificadas fomenta la participación activa y mejora las habilidades sociales, el trabajo en equipo y la capacidad de resolución conjunta de problemas en el alumnado?
- ¿De qué manera la integración de problemáticas sociales y medioambientales en la creación de un escape room puede fomentar una mayor sensibilización en los estudiantes acerca del papel de las ciencias en la sociedad?

2. METODOLOGÍA

En esta sección se describe el proceso metodológico empleado para llevar a cabo la revisión bibliográfica y diseñar la propuesta práctica del escape room educativo como recurso didáctico en proyectos ApS. Para ello, la metodología de búsqueda y selección de información se ha basado en un proceso sistemático, utilizando diversas bases de datos y motores de búsqueda académicos, así como criterios de inclusión y exclusión para garantizar la validez y relevancia de las fuentes.

2.1. Proceso de búsqueda

La búsqueda de la literatura específica se realizó en bases de datos académicas y repositorios científicos reconocidos, utilizando una combinación de palabras clave y operadores booleanos para optimizar los resultados.

Entre las principales fuentes consultadas se incluyen: bases de datos internacionales como Google Scholar, Scopus, PubMed o ERIC

(“Education Resources Information Center”), como base de datos especializada en educación. Así como repositorios académicos e institucionales, como Dialnet, RediUMH, Digitium y Redalyc.

Del mismo modo, se utilizaron los siguientes términos y operadores booleanos: (“game” AND “teaching” AND “chemistry”), (“physics” AND “games”), (“teaching” AND “traditional” AND “sciences”), (“teaching” AND “traditional” AND “games”) y (“teaching” AND “traditional” AND “physics” AND “chemistry”). Las palabras clave y la descripción de los booleanos se detallan a continuación:

Palabras clave (con abreviaturas y variantes)

(español)	(inglés)
Escape Room	Escape Room
Gamificación	Gamification
Aprendizaje-servicio (aprendizaje y servicio; ApS)	Service-Learning (service learning; SL)
Educación (educación secundaria, instituto; estudiantes)	Education (high school; secondary school; higher education; students)
Física y Química	Physics and Chemistry
Ciencia (ciencias)	Science
Metodología activa	Active methodologies
Compromiso social	Social commitment

Descripción de los operadores booleanos usados en la búsqueda:

- AND: Para obtener resultados que incluyeran todos los conceptos clave (ej. “Escape room” AND “Gamificación” AND “Física y Química”).
- OR: Se utilizó para incluir sinónimos o términos alternativos y ampliar la búsqueda (por ejemplo, “Aprendizaje-servicio” OR “Aprendizaje y servicio” OR “ApS”).
- Comillas (“”): Para buscar frases exactas en los motores de búsqueda.
- NOT: Para excluir términos no relevantes (por ejemplo, “Gamification NOT videogames”).

2.2. Criterios de inclusión y exclusión

Para garantizar la calidad y relevancia de los estudios seleccionados en la revisión bibliográfica, se han establecido una serie de criterios definidos en función de la relación directa de los trabajos con los ejes centrales del presente trabajo: escape room, aprendizaje-servicio (ApS), gamificación y educación secundaria, al mismo tiempo que permitieron descartar aquellas publicaciones que, aunque pudieran tratar temáticas relacionadas, no presentaban suficiente rigor académico o no estaban alineadas con los objetivos específicos de la investigación.

Criterios de inclusión:

- Estudios que abordaran la gamificación, el aprendizaje-servicio o los escape rooms en el contexto educativo o el ámbito científico.
- Año de publicación: Se priorizaron estudios publicados en los últimos 10 años para garantizar la actualidad de la información. Aunque se pueden incluir publicaciones con fechas anteriores que tengan suficiente relevancia histórica o sean fundamentales para el marco teórico.
- Publicaciones en inglés y español, para contar con una mayor diversidad de enfoques.
- Publicaciones/revisiones que aborden los beneficios del aprendizaje-servicio y su implementación en entornos educativos.
- Estudios que incluyeran propuestas prácticas o experiencias implementando estrategias de aprendizaje-servicio y gamificación.

Criterios de exclusión:

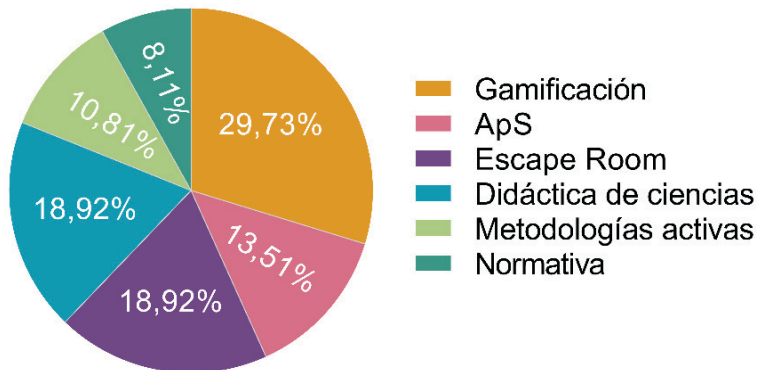
- Artículos, como por ejemplo blogs, foros, artículos de opinión, ensayos teóricos, sin base científica ni respaldo académico.
- Estudios desactualizados o con baja relevancia temporal.
- Artículos sin acceso al texto completo o con información poco detallada.
- Estudios que no aborden directamente la aplicación de escape room en el aula.

- Investigaciones centradas exclusivamente en la gamificación sin vinculación con la educación.

2.3. Proceso de selección

Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión previamente definidos para escoger las fuentes más adecuadas. A partir de ellas, se realizó un análisis detallado y se agruparon los estudios según su relación con los objetivos del trabajo, proporcionando la base necesaria para los análisis posteriores y la validación de las hipótesis. La Figura 1 ilustra el porcentaje de referencias para cada área.

Figura 1. Gráfico circular de las referencias seleccionadas agrupadas en diferentes ejes centrales del trabajo. Para cada eje se muestra el porcentaje obtenido en base al número de referencias



3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1. Gamificación: Fundamentos y aplicación en educación

La gamificación, también llamada ludificación, es un término que se originó en el mundo empresarial y que ha sido adaptado al contexto educativo, debido a las múltiples ventajas que puede ofrecer durante el

aprendizaje (Alejaldre Biel et al., 2015). Werbach y Hunter (2012) definen la gamificación como el uso de elementos y técnicas de diseño de juegos en contextos no lúdicos. Dentro del ámbito educativo, Foncubierta y Rodríguez (2014) adaptan esta definición y proponen que la gamificación es la técnica o técnicas que el profesor emplea en el diseño de una actividad, tarea o proceso de aprendizaje (sean de naturaleza analógica o digital) introduciendo elementos del juego (insignias, límite de tiempo, puntuación, dados, etc.) y/o estrategias (retos, competición, etc.) con el fin de enriquecer esa experiencia de aprendizaje, dirigir y/o modificar el comportamiento de los alumnos en el aula.

Llegados a este punto, es fundamental distinguir entre tres conceptos que suelen confundirse: gamificación, juego serio y eduentretenimiento. Aunque comparten elementos lúdicos y fines educativos, sus enfoques y objetivos varían. El juego serio implica el uso de un juego como tal –ya sea diseñado específicamente o adaptado– con una finalidad formativa, como podría ser un bingo para repasar contenidos. En cambio, la gamificación no requiere un juego completo, sino que incorpora mecánicas y dinámicas propias del para motivar el aprendizaje en contextos no lúdicos. Finalmente, el eduentretenimiento busca enseñar a través del entretenimiento, siendo su fin principal divertir mientras se transmite conocimiento. En definitiva, el juego serio es “aprender jugando”, el eduentretenimiento es “jugar aprendiendo” y la gamificación es “aprender a través de elementos y técnicas del juego” (Alejaldre Biel et al., 2015; Redondo Juárez, 2019).

Así pues, la gamificación desde el punto de vista educativo tiene como propósito ser una herramienta que impulse el proceso de enseñanza y aprendizaje, no solo en cuanto a los contenidos, sino también en aspectos como la cohesión grupal, la escucha activa, la atención, la planificación, la flexibilidad y el trabajo en equipo, todo ello con un enfoque que genera satisfacción y motivación (Martínez López, 2019; del Valle López et al., 2020).

Los elementos del juego que se utilizan en la gamificación se agrupan en tres niveles, organizados según su grado de abstracción. Estas tres categorías –dinámicas, mecánicas y componentes– están conectadas entre sí y, al combinarse, dan forma a la experiencia del juego (Werbach y Hunter, 2012) (Figura 2):

- Dinámicas: son como el marco general o el ambiente en el que ocurre todo. Por ejemplo, puede tratarse de una historia

que envuelve el contenido de la clase, lo que ayuda a generar emociones, y vínculos entre los participantes. Es decir, aquí entran aspectos como la motivación, la narrativa, el desarrollo personal, las relaciones y las emociones.

- **Mecánicas:** son los mecanismos del juego en sí: cómo se juega, qué reglas hay, y qué tipo de interacciones se dan. Son los procesos que “enganchan” al estudiante y lo hacen participar de forma activa. Esto incluye retos, cooperación entre compañeros, competencia amistosa y premios simbólicos a modo de recompensas.
- **Componentes:** son los elementos más concretos y visibles. Aquí se incluyen los puntos, logros, rankings, misiones, insignias y niveles. Son los detalles que hacen tangible el avance en el juego y que le dan forma a las dinámicas y mecánicas anteriores.

Figura 2. Elementos de la gamificación



La gamificación se ha vuelto una innovadora técnica educativa que permite potenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante elementos del juego en el ámbito escolar. Si bien los trabajos de Dichev y Dicheva (2017) apuntan la falta de información científica válida respecto a su eficacia en la enseñanza de los conocimientos, es cierto que la evidencia existente establece que la gamificación puede servir muy bien en situaciones educativas siempre y cuando se use correctamente.

Así mismo, en la educación secundaria, el trabajo desarrollado por Manzano-León et al. (2023) muestra que la gamificación tiene un efec-

to positivo sobre la participación y la interacción de los estudiantes, incluso en contextos de exclusión social. Esta experiencia de gamificación permite transformar el aprendizaje, en el cual los estudiantes no solo se comprometen activamente en el contenido, sino que desarrollan habilidades de trabajo colaborativo y resolución de problemas. De forma similar, Smiderle et al. (2020) expusieron que la gamificación en la educación universitaria conseguía aumentar la cooperación y el comportamiento durante el aprendizaje. En este sentido, este trabajo subraya la adaptabilidad de la gamificación en diferentes tipos de tareas y disciplinas, a la vez que sugiere que su eficacia puede depender de características individuales como la personalidad del estudiante.

3.2. La metodología del Aprendizaje-Servicio en la educación

La Metodología de Aprendizaje-Servicio (ApS) se ha consolidado como una estrategia pedagógica moderna que busca conectar la teoría y la práctica al brindar a los estudiantes la oportunidad de participar en actividades de servicio organizado que responden a necesidades de la comunidad, seguido de un proceso de reflexión en clase para profundizar la comprensión del contenido del curso y desarrollar un sentido de compromiso cívico (Resch y Schritteser, 2021). Esta metodología se distingue por su fuerte conexión académica y su naturaleza recíproca, ofreciendo beneficios únicos para todos los participantes, a diferencia del voluntariado (principalmente enfocado en el servicio) y las prácticas profesionales (principalmente enfocadas en habilidades profesionales) (Salam et al., 2019).

El ApS no es solo una metodología educativa, es una forma de aprender haciendo y sintiendo. Se inspira en teorías del aprendizaje experiencial, como las de Dewey y Kolb (Cox, 2019), que básicamente nos dicen que no hay mejor maestro que la experiencia, y que reflexionar sobre lo vivido es lo que realmente deja huella.

Pero el ApS no se queda ahí, tal y como comentan Rimm-Kaufman et al. (2021), también se conecta con la teoría sociocultural, que defiende la idea de que crecer y aprender tiene mucho que ver con participar en cosas reales, importantes, que tengan sentido para quienes las viven y para la sociedad. Porque cuando los estudiantes se involucran en actividades auténticas, no solo aprenden contenidos: se

transforman. Además, el ApS también está influenciado por la Teoría de la Autodeterminación, que señala que para que el aprendizaje “enganche”, debe responder a tres necesidades básicas del estudiantado: sentir que son capaces (competencia), poder tomar decisiones (autonomía) y conectar con otros (relación).

Ahora bien, “¿por qué el ApS tiene tanto potencial en educación?” La respuesta es simple: Porque no solo enseña, transforma. El ApS ofrece un enfoque educativo que va más allá de los libros: forma personas capaces de actuar con conocimiento, compromiso y conciencia social. Entre sus múltiples beneficios podemos resaltar los siguientes basándonos en las explicaciones de Rodríguez Rivera (2024):

- Desarrollo de competencias: El ApS permite a los estudiantes adquirir tanto conocimientos teóricos como valores, actitudes y habilidades clave. Es una manera concreta de educar para la vida, no solo para una profesión, formando a personas capaces de responder a las necesidades de la sociedad.
- Desarrollo del compromiso cívico y la conciencia social: Un objetivo central del ApS es fomentar un sentido de responsabilidad hacia la comunidad y promover el compromiso cívico. Al participar en proyectos que responden a necesidades reales, los estudiantes se involucran, reflexionan y se convierten en agentes de cambio.
- Conexión entre la teoría y la práctica: Quizás uno de los mayores aciertos del ApS es que acerca el aula a la realidad. Permite aplicar la teoría en contextos reales, cerrando esa brecha que muchas veces hace que el aprendizaje se perciba como algo lejano o sin sentido práctico.
- Mejora de habilidades: El diseño y la implementación de proyectos de ApS pueden mejorar habilidades colaborativas, comunicativas y de resolución de problemas. Por ejemplo, la creación de escape rooms educativos basados en problemáticas sociales requiere que los estudiantes investiguen, diseñen desafíos, trabajen en equipo y presenten sus resultados, fortaleciendo así diversas habilidades.

Aunque el ApS tiene mucho potencial, ponerlo en práctica en la educación muchas veces es una tarea complicada. Como bien apuntan Resch y Schrittester (2021), hay ciertos puntos clave que conviene tener en mente y algunos retos que vale la pena anticipar:

- **Planificación y diseño:** Para que una experiencia de ApS funcione, necesita una planificación bien pensada, teniendo en cuenta las necesidades del grupo, los objetivos curriculares, el tiempo disponible, los recursos y la evaluación. Y, sobre todo, que el servicio que se realice sea realmente significativo para todos.
- **Formación del profesorado:** El profesorado necesita herramientas. No todos los docentes están familiarizados con el ApS, y es clave ofrecerles formación y apoyo para que puedan diseñar e implementar estos proyectos.
- **Coordinación con la Comunidad:** Establecer y mantener asociaciones sólidas con organizaciones sociales o comunitarias forman parte del alma del ApS. Estas alianzas deben seguir un compromiso mutuo, con un objetivo común y real sostenido en el tiempo.
- **Tiempo y recursos:** Ciertamente es que los proyectos de ApS suelen requerir más tiempo y recursos que una clase tradicional. Pero el impacto que generan es mayor.
- **Evaluación y reflexión:** La evaluación en ApS no puede limitarse a poner una nota. Se trata de medir tanto el aprendizaje académico, social y cívico. Y aquí la reflexión guiada es clave y permite que el alumnado sea consciente de lo que ha vivido, sentido y aprendido.

Cuando se aplica bien, el ApS logra todo eso: permite que los estudiantes vean el impacto real de lo que hacen, participen activamente en las decisiones, y trabajen en colaboración con otros. Los proyectos ApS, por tanto, contribuyen a crear un escenario donde el alumnado, de forma individual o en equipo, actúan sobre su entorno con la finalidad de mejorarlo. El resultado no es solo conocimiento: es confianza, motivación y ganas de seguir aprendiendo.

3.3. Los escape rooms como herramienta de gamificación para la educación

Los Escape Rooms son juegos de equipo inmersivos y de tiempo limitado donde los participantes deben descubrir pistas, resolver acertijos y completar tareas para alcanzar un objetivo específico, que usualmente implica “escapar” o resolver un misterio dentro de un

plazo determinado (Fotaris y Mastoras, 2019; Veldkamp et al., 2020). Recientemente, los Escape Rooms han irrumpido con fuerza en el mundo educativo. Lejos de ser solo una moda, se están posicionando como una estrategia de gamificación potente, capaz de combinar aprendizaje, emoción y juego en una experiencia que atrapa al alumnado y lo invita a pensar, colaborar y resolver problemas en tiempo real (Veldkamp et al., 2021).

Diversos estudios han explorado cómo se están utilizando los Escape Rooms en contextos educativos de varios niveles –desde primaria hasta la universidad– y en distintas áreas, como las matemáticas, ciencias, lenguas o formación docente, y los resultados obtenidos revelan aspectos muy significativos (Moore y Campbell, 2021; Naumoska et al., 2023; Veldkamp et al., 2021). Los Escape Rooms activan la curiosidad, el deseo de superar retos y el interés por aprender. Los estudiantes se involucran con el contenido de una manera diferente, sintiendo que lo que hacen tiene un propósito real dentro de una narrativa o desafío. Además, la estructura de los Escape Rooms, donde la resolución correcta de una tarea desbloquea la siguiente, proporciona a los estudiantes una retroalimentación inmediata. Se trata de espacios o situaciones que promueven ciertas habilidades clave como el pensamiento crítico, el trabajo en equipo y la toma de decisiones (Rodríguez Rivera, 2024).

Más aún, la implementación de Escape Rooms educativos puede combinarse de manera eficaz con la metodología ApS para abordar problemas sociales reales. Un ejemplo de ello es la propuesta didáctica de Rodríguez Rivera (2024), orientada a diseñar y desarrollar un enfoque pedagógico que incorpore el uso de Escape Rooms educativos para estimular la conciencia social y el compromiso cívico de los estudiantes. Esta innovadora propuesta, fruto del vínculo entre el Escape Room y el ApS se centra en el análisis y la reflexión, al mismo tiempo que busca desarrollar habilidades colaborativas, comunicativas y de empatía empleando una metodología activa.

Centrándonos ya en la educación secundaria, la aplicación de una propuesta que combine la gamificación y el aprendizaje-servicio a través de un Escape Room podría ser muy beneficiosa. La gamificación puede aumentar el compromiso de los estudiantes con la temática del Escape Room y los objetivos de aprendizaje. El formato del Escape Room proporciona un entorno inmersivo y desafiante que fo-

menta la colaboración, la comunicación y la resolución de problemas. Al integrar el aprendizaje-servicio, el Escape Room puede centrarse en problemáticas sociales relevantes para los estudiantes, permitiéndoles aplicar sus conocimientos cuyos resultados se transformen en una acción social para su comunidad.

4. PROPUESTA PRÁCTICA

La propuesta se contextualiza en el casco urbano de Elche, una ciudad situada en la provincia de Alicante, cuya diversidad ambiental y patrimonio cultural ofrecen un escenario idóneo para aplicar la propuesta que a continuación se plantea.

Dentro de este entorno, se llevará a cabo un escape room educativo dirigido a alumnado de 3º y 4º de ESO, diseñado para adaptarse tanto a las características del alumnado como a los contenidos curriculares de la asignatura de Física y Química. Esta idea surge debido a la necesidad de encontrar metodologías más activas y motivadoras para que los alumnos se impliquen en el proceso de aprendizaje de manera más significativa y, al mismo tiempo, fomentar su conciencia crítica a través de una narrativa inmersiva relacionada con el cambio climático y el entorno local de la ciudad. Por tanto, la presente propuesta tiene una doble finalidad: por un lado, fomentar el aprendizaje activo, significativo y contextualizado de los contenidos científicos; por otro, desarrollar la conciencia ambiental y el compromiso social del alumnado mediante una experiencia de ApS.

4.1. Objetivos y enfoque metodológico

La metodología aplicada para esta propuesta se fundamenta en la integración de dos enfoques principales: el ApS y la gamificación. Como elemento diferencial, el proyecto no se limita a una actividad lúdica en el aula, sino que incluye una acción de servicio a la comunidad educativa, en la cual el alumnado diseñará y llevará a cabo una campaña de concienciación ambiental, vinculada con los temas tratados en el escape room. Por su parte, la gamificación estimula una dinámica que favorece el trabajo en equipo y promueve una actitud activa hacia el aprendizaje, mientras que el ABJ aporta los elementos del juego, como puntos, desafíos y competiciones, para crear un am-

biente interactivo y mejorar la participación a través de la experimentación y la deducción lógica.

En línea con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), esta propuesta está diseñada para asegurar la participación de todo el alumnado, independientemente de sus estilos de aprendizaje. De esta manera, se busca favorecer la inclusión y la equidad educativa. Para lograrlo, se ofrece una gran diversidad de actividades y formatos entre los que se incluyen elementos visuales, manipulativos, digitales y experiencias prácticas, incentivando la autonomía y la implicación activa del alumnado en su proceso de aprendizaje.

En base a esta metodología, se persiguen varios objetivos educativos:

- 1) Fomentar la motivación, la participación activa y el trabajo en equipo a través de estrategias lúdicas que se centren en la resolución de retos y desafíos.
- 2) Estimular la conciencia crítica y el compromiso con el medio ambiente de los estudiantes mediante una propuesta que relacione la ciencia con la realidad local y la acción social.
- 3) Promover el desarrollo de habilidades de comunicación, planificación y autonomía mediante el diseño y la ejecución de un proyecto de servicio para la comunidad educativa.

4.2. Diseño y desarrollo de la propuesta

4.2.1. Narrativa y dinámica aplicada

La experiencia comienza con una narrativa que nos transporta a un multiverso ambiental con el fin de despertar la curiosidad y transformar la materia de Física y Química en una experiencia activa y enriquecedora. Nos situaremos en un futuro donde se entrelazan distintas dimensiones paralelas de Elche. Cada dimensión sufre una crisis específica relacionada con problemas reales como la contaminación, el cambio climático o el uso insostenible de la energía y que se encuentran al borde del colapso debido a la acción humana, el desconocimiento científico, la negligencia social y la falta de conciencia ambiental. Para evitar que el colapso de esas dimensiones acabe arrastrando a nuestra propia realidad, un grupo de jóvenes científicos

es convocado con la misión de restaurar el equilibrio en cada uno de estos mundos aplicando los principios de la Física y la Química.

Dentro de este escenario, aparece la figura de un supervillano: “el Titán Thanos”, símbolo del caos y la destrucción ambiental. Aunque desapareció en su última batalla, su influencia ha permanecido en el tiempo. Pero “las seis gemas del infinito” han quedado dispersas y contaminadas, y están escondidas en las dimensiones afectadas por los desastres climatológicos. Cada sesión del escape room es una nueva dimensión en la cual se ha perdido una de las gemas. Para recuperarla, los estudiantes tendrán que poner en práctica sus conocimientos de Física y Química a través de desafíos prácticos, experimentos, y deducciones científicas. Solo al recuperar y purificar cada una de las gemas, los estudiantes podrán usar “el guantelete científico del equilibrio” y restaurar el orden en todas las realidades.

A continuación, se muestran los puntos clave para el diseño de esta propuesta:

- 1°. ¿Qué se pretende conseguir? Más allá de que los estudiantes adquieran conocimientos teóricos, se busca que vivan una experiencia enriquecedora, que conecten con los contenidos desde un enfoque basado en competencias, y que desarrollen habilidades esenciales como el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, la autonomía y la conciencia social. Queremos que se involucren tanto emocional como cognitivamente, y que comprendan que la ciencia no es solo un tema de estudio, sino una herramienta para mejorar nuestra realidad.
- 2°. Búsqueda del tema de la gamificación. A la hora de elegir la ambientación y el hilo narrativo del escape room, es importante que esté conectado con los intereses de los alumnos. Por ello, se parte de una breve encuesta o consulta informal que, a su vez, puede formar parte de la evaluación inicial. A partir de ahí, se recogen referencias de películas, videojuegos, series, etc., que suelen generar mayor entusiasmo entre los alumnos para identificar un patrón común. La elección del tema debe ser adaptable a distintos niveles de complejidad y fácil de organizar por sesiones temáticas. En este caso (y, a modo de ejemplo), se han escogido títulos del universo Marvel como “Guardianes de la Galaxia”, “Los Vengadores”,

“Doctor Strange”, para el diseño de la propuesta gamificada sobre el multiverso ambiental. En la Figura 3 se muestra un cartel ejemplo para publicitar el escape room entre el alumnado.

- 3°. ¿Cómo enganchar desde el principio? La primera sesión es clave para generar el interés. Para ello, se puede ambientar el aula con luces tenues, sonidos de alerta y una proyección inicial con música épica para presentar el desafío. Después de esta introducción se explican las reglas del juego, la estructura general del escape room (una dimensión por sesión), y se forman los equipos. Cada grupo tendrá la oportunidad de elegir su propio nombre, diseñar un escudo y crear un lema que los represente como equipo científico guardando en todo momento la relación con la temática académica del escape room. Esto les permitirá involucrarse desde el principio, fomentando un fuerte sentido de pertenencia. Finalmente, se entregan las cartas de rol a cada alumno/a para que asuman distintos papeles dentro de sus grupos (capitán, portavoz, responsable de materiales, gestor/a de pruebas y pistas). Por supuesto, en cada una de las etapas los roles cambiarán para que todos experimenten y realicen las funciones propias de cada uno de los papeles. Gracias a estos roles, se organiza el trabajo cooperativo y se desarrollan habilidades de liderazgo, comunicación y gestión.

Figura 3. Cartel divulgativo del escape room educativo



- 4°. Establecimiento de las normas básicas. Como en cualquier juego, es necesario establecer unas normas básicas para que la dinámica funcione correctamente y que todos los equipos puedan avanzar. Entre ellas están:
 - No copiar ni interferir en el trabajo de otros grupos
 - Respetar el tiempo establecido para cada prueba
 - Cuidar y usar con responsabilidad todo el material empleado.
 - Las decisiones del grupo deberán tomarse de forma consensuada y comunicarse a través del portavoz.
 - Cualquier incumplimiento grave de las normas podrá tener consecuencias dentro del juego: por ejemplo, pérdida de tiempo, pistas bloqueadas, etc.
- 5°. Creación de un sistema de recompensas. Aunque los alumnos de educación secundaria suelen responder bien a actividades lúdicas, se pueden incluir recompensas que puedan ayudar a mantener su interés, y valoren el esfuerzo y el trabajo en equipo. En este escape room, las recompensas se entregarán en forma de “insignias” que los alumnos podrán ir acumulando a lo largo de las sesiones. Algunas de estas insignias estarán relacionadas con los roles que desempeñen (liderazgo, colaboración, creatividad, resolución de retos...), mientras que otras se otorgarán por logros especiales, como resolver una prueba sin pistas, completar una dimensión antes de tiempo, o destacar en el trabajo en equipo. También se podrán incluir cartas sorpresa que ofrezcan pequeñas ventajas en el juego, como tiempo extra, acceso a una pista adicional o inmunidad ante una penalización. Estas recompensas se entregarán al final de cada sesión y podrán guardarse como parte del “cuaderno de misión” del grupo. Dicho cuaderno puede servir como herramienta de evaluación, tanto para el alumnado (auto y coevaluación), como para el docente.
- 6°. Retroalimentación. El docente también es un jugador pasivo, cuyo papel sirve para guiar al alumnado y proporcionar un feedback constante, tanto a nivel grupal como individual. La idea se trata de acompañar y orientar en el proceso con el fin de dar soluciones e informarles de sus puntos fuertes y débiles.

- 7°. Fin de la experiencia. En la última sesión, si los equipos logran superar con éxito las seis dimensiones y recuperar las seis gemas del infinito, podrán activar el guantelete científico del equilibrio. Pero para que eso suceda, no es suficiente con haber completado las pruebas: tendrán que utilizar ese poder simbólico para llevar a cabo una acción social que tenga un impacto real en su entorno. Aquí es donde entra en juego la parte de ApS. Los estudiantes, ya sea en equipos o de manera conjunta, van a diseñar una pequeña campaña de sensibilización ambiental que esté dirigida a su centro educativo o a la comunidad más cercana. Esto puede tomar la forma de un cartel, un vídeo, una presentación interactiva, una charla o incluso una exposición. Lo esencial es que expliquen qué aspecto del medio ambiente abordaron, qué aprendieron en el proceso y qué mensaje desean transmitir.

4.2.2. *Estructura de las sesiones*

El escape room se llevará a cabo en ocho sesiones, cada una con una duración aproximada de 55 minutos. La idea es que se realice a lo largo de un trimestre, con una sesión por semana, aunque se puede ajustar según el calendario del centro y la disponibilidad del profesor.

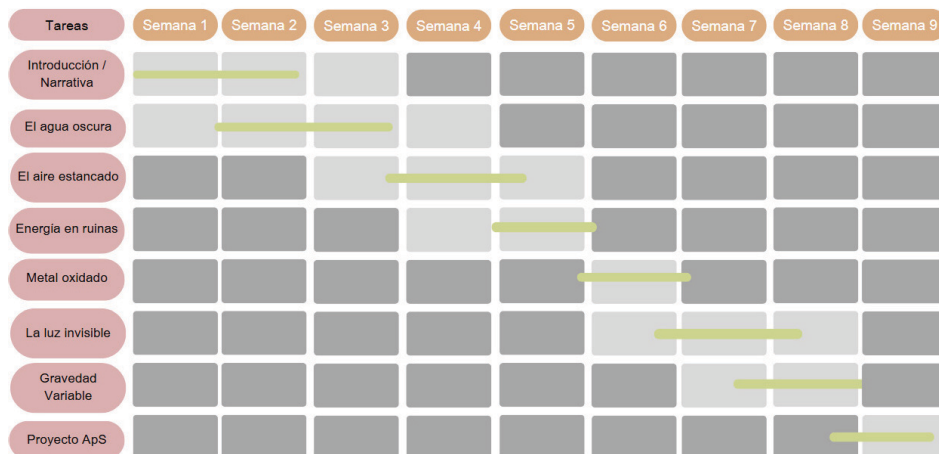
Antes de comenzar con las misiones, habrá una sesión introductoria (sesión 1) que servirá para presentar la narrativa y la misión del juego, se formarán los equipos, se asignarán roles y se dejará todo listo para el desafío. Las sesiones 2 a 7 representan una dimensión alterada del multiverso en Elche, y su resolución está relacionada con una gema del infinito que los estudiantes deben recuperar. A medida que completan las misiones, avanzan en la narrativa y construyen una comprensión más sólida tanto del contenido científico como del problema ambiental que se aborda. Finalmente, se dedicará una última sesión (sesión 8), en la cual, una vez recolectadas todas las gemas del infinito, se activa el guantelete, lo que simboliza una verdadera acción de Aprendizaje y Servicio que debe llevarse a cabo en el propio centro o en relación con su entorno. Es decir, los alumnos pueden diseñar una pequeña acción real (como una exposición, un cartel o una presentación) para compartir lo aprendido con el resto de la comunidad educativa.

Para la temporalización de las sesiones también se deben tener en cuenta las siguientes observaciones:

- Las sesiones están pensadas para ocupar una clase semanal de Física y Química, aunque podrían agruparse en semanas alternas si se cuenta con doble sesión.
- Se espera que algunas actividades se realicen en espacios que no sean el aula, como el patio, el laboratorio o incluso en entornos naturales cercanos, favoreciendo así la conexión con el mundo real y el entorno local de Elche
- La acción de ApS final puede ampliarse si se desea realizar una exposición en el centro, una presentación para otros grupos o una colaboración con una entidad externa como, por ejemplo, asociaciones ambientales locales.

La estructura de las ocho sesiones que forman parte del escape room educativo titulado “Ciencia en acción: salvando el multiverso”. Cada sesión aborda una dimensión única del multiverso, la cual se ve afectada por un problema medioambiental relacionado con los contenidos de Física y Química. Los estudiantes tendrán que enfrentar el desafío correspondiente y, si logran superarlo, podrán recuperar la gema del infinito asociada a esa dimensión. Todas las sesiones están organizadas de manera progresiva, enlazando los conceptos científicos con una narrativa atractiva y motivadora. Para facilitar la planificación del proyecto, se ha elaborado un cronograma (Figura 4) que distribuye las sesiones del Escape Room a lo largo de un trimestre escolar, estimando una sesión por semana aproximadamente.

Figura 4. Cronograma de la propuesta práctica del Escape Room educativo



4.2.3. *Distribución del alumnado y formación de grupos*

Teniendo en cuenta que el proyecto está pensado para una clase de alrededor de 20 estudiantes, se ha decidido organizar a los alumnos en dos grandes grupos cooperativos, cada uno con entre 9 y 10 integrantes. Esta distribución fomenta el trabajo en equipo en el contexto del escape room, asegurando que todos los participantes tengan un rol activo dentro de su grupo.

Cada grupo llevará a cabo la sesión del escape room de manera alternada, aprovechando que la asignatura de Física y Química generalmente cuenta con dos sesiones semanales. Por ejemplo, el Grupo A realizará el escape room en la primera sesión de la semana, mientras que el Grupo B se queda con el profesor para trabajar en contenidos relacionados. En la segunda sesión, los roles se invierten.

Además, trabajar en dos grupos facilita el debate posterior, ya que, al haber vivido la actividad en momentos diferentes, cada grupo puede ofrecer su perspectiva y reflexionar sobre cómo enfrentaron las pruebas o qué aprendizajes destacaron. Esta comparación final se convierte en un momento muy valioso para compartir puntos de vista, mejorar el análisis de la experiencia y reforzar el sentido del ApS en la sesión de cierre.

Por último, y como ya se ha comentado anteriormente, se asignan roles específicos dentro de cada grupo (coordinador/a, portavoz, responsable de materiales, etc.) que podrán rotar en cada sesión. Esto permite que todos los miembros experimenten distintas funciones a lo largo del proyecto y desarrollen habilidades diversas en cada fase.

4.3. **Materiales y recursos**

Para llevar a cabo el escape room educativo necesitamos distintos materiales que mezclen tanto elementos didácticos tradicionales, como material de laboratorio, o elementos audiovisuales.

Entre los recursos más generales encontramos:

- Un cuaderno de misión por grupo, donde los participantes pueden anotar sus roles, avances, reflexiones y logros (ya está diseñado).
- Cartas de rol y cartas de pista, con un diseño atractivo que se alinea con la estética de la narrativa.

- Gemas del infinito físicas (pueden ser fichas o pequeños objetos decorativos).
- Un guantelete simbólico hecho de cartulina o gomaespuma, que se utilizará como elemento final para la “activación” durante la sesión de Aprendizaje y Servicio. En la Figura 5 se muestra un ejemplo de manualidad para elaborar el guantelete.
- Un proyector o pantalla para crear ambientaciones visuales y mostrar vídeos introductorios. Una radio o equipo de reproducción de música para reproducir música temática relacionada con el escape room (bandas sonoras de ciencia ficción, Marvel, etc.).

Figura 5. Recreación artesanal del Guantelete del Infinito del universo Marvel, elaborado con cartulina y materiales reciclados



Fuente: Recreación del Guante del Infinito (Aksurevm89, Peakd)

Otros materiales más específicos empleados en las diferentes sesiones son los siguientes:

- Un laboratorio de Física y Química equipado con materiales básicos (probetas, vasos de precipitados, papel pH, disoluciones, filtros...).
- Materiales cotidianos para realizar experimentos (agua, vinagre, bicarbonato, aluminio, papel film...).
- Espacios alternativos como el gimnasio o el patio, que son necesarios para ciertas dinámicas prácticas, como el estudio del movimiento o la radiación solar.

- Acceso a TIC (portátiles, tablets o aula informática) para llevar a cabo simulaciones y búsquedas durante algunas sesiones.

4.4. Recogida de datos y evaluación

En cuanto a la evaluación del escape room educativo, se adoptará una perspectiva formativa y global. Es decir, la forma de evaluar no se basa solo en los resultados finales (como si fuera un examen), sino que se tendrá en cuenta todo el proceso que vive el alumnado durante las sesiones. De esta manera, se valoran tanto los contenidos curriculares de Física y Química, como el desarrollo de competencias clave y valores relacionados con el trabajo en equipo y el compromiso social.

Para la recogida de información a evaluar se utilizarán las siguientes herramientas e instrumentos:

- Cuaderno de misión: cada grupo llevará un diario donde registrará lo que ha hecho en cada sesión, cómo ha trabajado, qué ha aprendido y cómo se ha sentido.
- Observación directa del profesor/a: durante las sesiones, el docente observará cómo se relacionan entre sí, si respetan los roles, cómo enfrentan los retos, y tomará notas.
- Rúbricas: se empleará una tabla de criterios para evaluar aspectos como, por ejemplo, si han comprendido los contenidos, si han contribuido con ideas, si han participado de manera activa, etc.
- Cuestionario final individual: al finalizar el proyecto, cada alumno/a llenará un pequeño formulario con preguntas cerradas y abiertas para reflexionar sobre la experiencia vivida.
- Evaluación del trabajo final: en la última sesión, cada grupo presentará una acción de sensibilización (como una exposición, un cartel o un vídeo). Se valorará su originalidad, claridad y cómo se relaciona con lo aprendido.

Con respecto a los criterios de evaluación, se tendrá en cuenta:

- Que los participantes se involucren activamente y desempeñen su papel dentro del grupo.
- Que se apliquen correctamente los contenidos científicos de cada sesión.

- Que encuentren soluciones creativas a los desafíos planteados.
- Que reflexionen sobre los problemas ambientales y propongan ideas innovadoras.
- Que se comprometan con la acción final del proyecto.

Por último, se ha diseñado una rúbrica de evaluación individual para valorar el proceso de aprendizaje del alumnado durante el escape room educativo. El nivel de “sobresaliente” está reservado para quienes destacan tanto en contenidos como en actitud, mientras que un “suspense” solo se asigna en casos de ausencias repetidas, falta de implicación o comportamiento inadecuado.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo ha permitido diseñar y fundamentar una propuesta didáctica innovadora basada en la combinación de gamificación y aprendizaje-servicio (ApS) mediante un Escape Room educativo contextualizado en la ciudad de Elche. Esta experiencia sirve como estrategia para conectar los contenidos científicos con el contexto social del alumnado, en línea con los principios de la LOMLOE y las metodologías activas.

A lo largo del trabajo, se ha evidenciado que tanto la gamificación como el ApS genera sinergias pedagógicas significativas: mientras que la primera incrementa la motivación, la implicación emocional y el trabajo cooperativo del alumnado, el segundo refuerza la conciencia social y promueve la transferencia del aprendizaje a contextos reales. La combinación de ambos enfoques en el diseño del Escape Room ha permitido estructurar una propuesta donde los retos científicos se entrelazan con problemáticas locales.

Entre los aspectos más destacables de la propuesta cabe mencionar su capacidad para fomentar competencias clave como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la autonomía y la colaboración. Asimismo, se ha puesto en valor la relevancia de conectar los contenidos científicos con situaciones cercanas, promoviendo una visión de la ciencia como herramienta de transformación social.

No obstante, este trabajo presenta ciertas limitaciones. Al tratarse de un diseño teórico no implementado, no ha sido posible validar su viabilidad, impacto y eficacia en el aula. Del mismo modo, el sistema de

evaluación, aunque se ha diseñado desde una perspectiva formativa y competencial, también necesita aplicarse. Otra limitación reside en el tiempo necesario para diseñar y preparar las sesiones. Aplicar esta propuesta exige una buena organización y un compromiso por parte del docente, así como una coordinación con el resto de los departamentos y el equipo directivo, especialmente en la fase de acción final del ApS.

A partir de estas limitaciones, se proponen las siguientes líneas de mejora y desarrollo para futuros trabajos:

- Llevar a cabo una prueba piloto para evaluar su impacto en el aprendizaje.
- Analizar las percepciones del profesorado y del alumnado implicado para ajustar la propuesta a diferentes contextos educativos.
- Buscar nuevas formas de integrar el ApS y la gamificación con otros formatos didácticos, como proyectos interdisciplinarios.
- Estudiar la viabilidad de la propuesta a largo plazo.
- Investigar el efecto de este tipo de propuestas en la inclusión y participación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE)

En conclusión, este trabajo contribuye al debate actual sobre la transformación metodológica en la enseñanza de las ciencias y su valor principal reside en demostrar cómo es posible replantear la enseñanza científica desde enfoques activos que no renuncian ni al rigor académico ni a la relevancia social.

6 REFERENCIAS

- Alejaldre Biel, L., & García Jiménez, A. M. (2015). Gamificar: el uso de los elementos del juego en la enseñanza de español. *Actas del I Congreso Internacional de la AEPE. La cultura hispánica: de sus orígenes al siglo XXI*, 73–83. ISBN 978-84-16178-59-9.
- Cox, E. (2019). Experiential learning and learning styles. *The Oxford Encyclopedia of Education*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190846626.013.175>
- del Valle López, J., Tolentino, M., & Garduño, A. (2020). Gamificación en la educación: aprender jugando ¿realmente aporta al proceso de enseñanza aprendizaje? *Unaciencia Revista de Estudios e Investigaciones*, 13, 33-47. <https://doi.org/10.35997/runacv13n24a5>

- Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: What is known, what is believed and what remains uncertain: A critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Foncubierta, José Manuel y Chema Rodríguez. "Didáctica de la gamificación en la clase de español" (2014). Accesible en http://www.edinumen.es/spanish_challenge/gamificacion_didactica.pdf
- Fotaris, P., & Mastoras, T. (2019). Escape Room for learning: A systematic review. En 13th European Conference on Game-Based Learning (ECGBL 2019). *Londres: Academic Conferences and Publishing Limited.*
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). Boletín Oficial del Estado, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020, pp. 122868-122953. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Manzano-León, A., Rodríguez-Ferrer, J. M., & Aguilar-Parra, J. M. (2023). Gamification in Science Education: Challenging Disengagement in Socially Deprived Communities. *Journal of Chemical Education*, 100(1), 170-177. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.2c00089>
- Marbà-Tallada, A., & Márquez, C. (2010). ¿Qué opinan los estudiantes de las clases de ciencias? Un estudio transversal de sexto de primaria a cuarto de ESO. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(1), 28. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3618>
- Martínez López, J. (2019). Camino a la neuroeducación: Cómo gamificar en formación profesional paso a paso. *Alminar: Revista del Profesorado*, 12, 72-83.
- Méndez-Coca, D. (2015). Estudio de las motivaciones de los estudiantes de secundaria de física y química y la influencia de las metodologías de enseñanza en su interés. *Educación XX1*, 18(2), 215-235. <https://doi.org/10.5944/educxx1.14602>
- Moore, L., & Campbell, N. (2021). Effectiveness of an Escape Room for undergraduate interprofessional learning: a mixed methods single group pre-post evaluation. *BMC Medical Education*, 21, 220. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02666-z>
- Naumoska, A., Dimeski, H., & Stojanovska, M. (2023). Using the Escape Room game-based approach in chemistry teaching. *Journal of the Serbian Chemical Society*, 88, 1-13. <https://doi.org/10.2298/JSC211228088N>
- PISA 2022. Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe español. (s.f.). [libreria.educacion.gob.es. https://www.libreria.educacion.gob.es/libro/pisa-2022-programa-para-la-evaluacion-internacional-de-los-estudiantes-informe-espanol_183950/](https://www.libreria.educacion.gob.es/libro/pisa-2022-programa-para-la-evaluacion-internacional-de-los-estudiantes-informe-espanol_183950/)
- Redondo Juárez, P. (2019). Innovación en el aula. Profundización en el elemento lúdico: factores y aplicación didáctica. Universidad Complutense de Madrid. En Actas del XXX Congreso Internacional de la Asociación para la

- Enseñanza del Español como Lengua Extranjera (ASELE), 1193–1210. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/30/30_0064.pdf
- Resch, K., & Schritteser, I. (2021). Using the Service-Learning approach to bridge the gap between theory and practice in teacher education. *International Journal of Inclusive Education*, 27(10), 1118–1132. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1882053>
- Rimm-Kaufman, S. E., Merritt, E. G., Lapan, C., DeCoster, J., Hunt, A., & Bowers, N. (2021). Can service-learning boost science achievement, civic engagement, and social skills? A randomized controlled trial of Connect Science. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 74, 101236. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2021.101236>
- Rodríguez-Ferrer, J. M., Manzano-Leon, A., & Aguilar-Parra, J. M. (2023). Game-Based Learning and Service-Learning to Teach Inclusive Education in Higher Education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20 (4). <https://doi.org/10.3390/ijerph20043285>
- Rodríguez Rivera, P. (2024). Explorando los Escape Rooms educativos para la transformación social: una propuesta didáctica basada en la investigación. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 261–269. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2024.n1.v2.2683>
- Salam, M., Awang Iskandar, D. N., Abang Ibrahim, D. H., & Farooq, M. S. (2019). Service learning in higher education: A systematic literature review. *Asia Pacific Education Review*, 20, 573–593. <https://doi.org/10.1007/s12564-019-09628-5>
- Sistema estatal de indicadores de la educación 2023. (s. f.). [libreria.educacion.gob.es](https://www.libreria.educacion.gob.es). https://www.libreria.educacion.gob.es/libro/sistema-estatal-de-indicadores-de-la-educacion-2023_182384/
- Smiderle, R., Rigo, S. J., Marques, L. B., Peçanha de Miranda Coelho, J. A., & Jaques, P. A. (2020). The impact of gamification on students' learning, engagement and behavior based on their personality traits. *Smart Learning Environments*, 7(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0098-x>
- Subagia, I., & Wiratma, I. (2020). The effectiveness of chemistry learning strategy in improving students' learning process and achievement. *Journal of Physics: Conference Series*, 1567, 042039. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1567/4/042039>
- Varela-Candamio, L., Enríquez-Díaz, J., & Rouco-Couzo, M. (2022). Gamification in Service Learning: An Innovative Experience. I. *Management Association (Ed.), Research Anthology on Service Learning and Community Engagement Teaching Practices*, 704–727. IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3877-0.ch039>
- Veldkamp, A., Knippels, M.-C. P. J., & van Joolingen, W. R. (2021). Beyond the early adopters: Escape Room in science education. *Frontiers in Education*, 6, 622860. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.622860>

- Veldkamp, A., van de Grint, L., Knippels, M. C. P. J., & van Joolingen, W. R. (2020). Escape education: A systematic review on Escape Rooms in education. *Educational Research Review*, 31, 100364. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100364>
- Werbach, Kevin & Hunter, Dan. (2012). For the Win: How Game Thinking can Revolutionize your Business. *Wharton Digital Press*.

Capítulo 9

Incorporación de la perspectiva de género en matemáticas. Actividades y técnicas para la gestión de aula

PALOMA DEL HIERRO JIMÉNEZ

PURIFICACIÓN HERAS GONZÁLEZ

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, las mujeres han sido sistemáticamente relegadas a un segundo plano, y el ámbito de la educación de las Matemáticas no ha sido una excepción. A pesar de que ningún artículo científico asegura una diferencia innata entre niños y niñas en las habilidades cognitivas para las matemáticas, persisten desigualdades de género en cuanto a percepción y participación. Esto se refleja, por ejemplo, en la elección de itinerarios: las mujeres eligen itinerarios “más fáciles” (como califica al bachillerato de Ciencias Sociales parte de la juventud hoy en día) o relacionados con los cuidados, como las Ciencias de la Salud, mientras que los hombres suelen optar por el bachillerato Tecnológico. Este patrón trasciende las aulas y está estrechamente relacionado con estereotipos de género.

Una explicación para este suceso podría ser el denominado síndrome de la impostora, una falta de confianza en una misma que lleva

a dudar constantemente del propio potencial. Este fenómeno afecta significativamente a mujeres y niñas, que, a pesar de mostrar un buen desempeño en el aula, siguen sintiéndose poco capaces, como si debieran su éxito a la suerte. Además, la falta de referentes femeninos en disciplinas STEM y el efecto Matilda (la invisibilización histórica de los logros de mujeres científicas cuyos méritos fueron atribuidos a sus colegas masculinos) contribuye a que estos espacios se conciban como “no femeninos”.

Por otra parte, algunas dinámicas de aula tampoco favorecen la participación femenina. A menudo, las niñas intervienen después de disculparse o deciden no intervenir porque, cuando lo hacen, pueden enfrentar comentarios despectivos o la atribución de sus méritos a favoritismos (“es que, como es una chica, le pone un 10”) o, en casos mucho peores, a comentarios sobre haberlos conseguido gracias a su cuerpo.

Finalmente, los materiales didácticos se han diseñado tradicionalmente sin incorporar perspectiva de género. Esto ha influido en que actualmente no se traten temas de interés para las estudiantes, dificultando que se sientan identificadas con la asignatura o haciendo que perciban las matemáticas como poco útiles para tareas que les gustaría desempeñar en un futuro, fomentando así su desinterés.

Por ello, en este contexto, es imprescindible conseguir una educación en Matemáticas con perspectiva de género que sea eficaz. Esto no solo es fundamental para mejorar la experiencia educativa de las estudiantes, sino también para avanzar hacia una sociedad más igualitaria en términos de oportunidades y representación en disciplinas científicas.

2. MÉTODO

En este capítulo se describe brevemente el objeto de estudio, así como los objetivos del trabajo y la metodología empleada.

2.1. Planteamiento del problema objeto de estudio

La falta de perspectiva de género en la docencia, y particularmente en la asignatura de Matemáticas, contribuye al desinterés y a la baja participación de las mujeres en el aula, lo que, a largo plazo, se traduce en una menor presencia de mujeres en carreras STEM.

Sin embargo, desde una mirada crítica, no debería preocuparnos solo la falta de mujeres en estas disciplinas, sino el hecho de que las niñas, desde edades tempranas, ya perciban que no son tan capaces o válidas para enfrentar las mismas tareas que sus compañeros. Que sientan que la ciencia no es un espacio propio o natural para ellas, que simplemente no les corresponde.

Desde este enfoque, la incorporación de la perspectiva de género en la enseñanza de Matemáticas es crucial para empoderar a las mujeres y niñas, ayudándolas a reconocer y valorar sus propias habilidades, y a ver esta materia como una oportunidad de crecimiento también en áreas de su interés.

2.2. Objetivos

Este trabajo tiene como objetivos:

- Analizar en profundidad las causas de la desigualdad de género en la asignatura de Matemáticas y examinar sus efectos a partir de la revisión bibliográfica.
- Diseñar materiales didácticos con perspectiva de género que aborden los intereses de las y los estudiantes y fomenten su participación activa en el aula de Matemáticas.
- Proponer estrategias de gestión del aula que favorezcan la participación femenina y fomenten el respeto y reconocimiento de los logros de las estudiantes por parte de todo el alumnado. Sin desatender a la participación masculina.

2.3. Localización y análisis de fuentes

Para el desarrollo de este trabajo se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica. La localización de fuentes se realizó a través de bases de datos académicas, principalmente Google Scholar y Dialnet, en las que se utilizaron palabras clave como “perspectiva de género”, “educación en Matemáticas”, “estereotipos de género”, “brecha STEM”.

Los criterios para la selección de las fuentes fueron su relevancia temática y actualidad. La mayoría de fuentes seleccionadas están en español. Además, se consideraron tanto estudios teóricos como investigaciones empíricas que relacionaran el sistema de género con la enseñanza de las Matemáticas.

Para la gestión de las referencias bibliográficas se utilizó la herramienta Zotero, que facilitó la clasificación de los documentos y la posterior elaboración de las citas y la bibliografía conforme a las normas APA (7.ª edición). Asimismo, se siguió el método PRISMA para garantizar un proceso riguroso en la selección y evaluación de las fuentes revisadas.

La revisión bibliográfica ha servido de base para la elaboración de propuestas didácticas que permitan una docencia de las Matemáticas con perspectiva de género.

3. RESULTADOS

En este capítulo se expone, en primer lugar, que la falta de perspectiva de género en la docencia constituye un problema real y diagnosticado en el ámbito educativo. En segundo lugar, recoge evidencias de propuestas y actividades que ya se están implementando con enfoque de género en el aula de Matemáticas y que han demostrado ser efectivas.

Además, se presenta una propuesta didáctica que consta de cinco actividades para la enseñanza de las Matemáticas en Educación Secundaria enmarcada dentro de los objetivos, metodologías y competencias establecidas por la LOMLOE, junto con técnicas para la gestión de aula que favorezcan una mayor participación femenina.

3.1. Revisión bibliográfica

La incorporación de la perspectiva de género en el sistema educativo puede parecer un tema secundario o incluso superado, dado que la educación es obligatoria tanto para niños como para niñas, lo que implica una igualdad legal formalmente conseguida. Sin embargo, existen diferencias en la manera en que se imparte la educación para niños y para niñas, en las expectativas generadas sobre el alumnado y en la forma en que ellas y ellos perciben su propio desempeño.

Esta revisión bibliográfica busca evidenciar el sesgo presente en la educación y las enseñanzas que reciben niños y niñas, ya que en muchos casos se mantienen estereotipos y valores diferenciados.

Con educación nos referimos a todo el conjunto de factores que intervienen en la construcción del aprendizaje de las y los adolescentes, desde los contenidos incluidos en el currículo, hasta los ejemplos seleccionados para apoyar las explicaciones y la gestión de aula.

3.1.1. *Desigualdad de género en el aula de Matemáticas*

Somos plenamente conscientes de la desigualdad de género en algunos ámbitos públicos. En la calle, por ejemplo, las mujeres enfrentan mayores riesgos que los hombres, lo que evidencia una clara discriminación en el uso del espacio público. Lo mismo ocurre en el ámbito laboral, donde los trabajos relacionados con los cuidados, como los de cuidadoras de personas mayores, niñeras o personal de limpieza, recaen mayoritariamente sobre las mujeres, mientras que aquellos relacionados con la fuerza física se asocian principalmente a los hombres.

Por ello, es lógico pensar que esta misma desigualdad a la hora de ocupar espacios públicos que enfrentan las mujeres adultas, la enfrentan las niñas y mujeres jóvenes en su primera esfera de socialización, el colegio o instituto. Para comprender la desigualdad de género que rige la enseñanza de las Matemáticas, es necesario empezar por definir conceptos fundamentales que estructuran esta problemática.

A) El sistema de género: estereotipos y normas sociales

El sexo se refiere a las diferencias biológicas que distinguen a los individuos humanos en las categorías de macho y hembra. No obstante, conviene resaltar que entre el 1 % y el 2 % de la población mundial nace con intersexo, es decir, con características biológicas que incluyen rasgos tanto femeninos como masculinos (Lobo, Constanza, 2015).

El sistema de género no solo implica el conjunto de características sociales que se asocian a cada sexo, sino que está intrínsecamente relacionado con un sistema de poder que sitúa a las mujeres como individuos de segunda. Estas características incluyen funciones, comportamientos y atributos que cada sociedad impone a sus individuos en función de su sexo, para categorizarlos casi forzosamente en dos grandes grupos: mujer y hombre. De hecho, en el caso de las personas intersexuales, son los padres y madres junto con el personal médico quienes deciden el sexo diferenciado totalmente femenino

o totalmente masculino y son socializadas de acuerdo con él (Lobo, Constanza, 2015). Sin embargo, las características que se asocian a las categorías de hombre y mujer no son universales: se concretan “en cada sociedad de acuerdo con contextos espaciales y temporales, a la vez que se redefine constantemente a la luz de otras realidades como la clase, la etnia, la edad, la nacionalidad, la capacidad, etc.”(Facio, Alda, 2005).

Por tanto, el sistema de sexo-género en el que se enmarca nuestra sociedad se refiere a todas las distinciones fruto de las relaciones de poder socialmente construidas entre mujeres y hombres, las cuales abarcan todos los ámbitos de la vida pública y privada: el acceso a los recursos y al conocimiento, los roles sociales diferenciados, la división del trabajo y la segregación ocupacional, las jerarquías de autoridad, la toma de decisiones y las normas impuestas por la sociedad (Heras, Purificación, comunicación personal, 11 de diciembre de 2024). Todo esto con la implicación de que las características asociadas a lo masculino suelen gozar de mayor prestigio, siendo identificadas con lo humano, mientras que las características femeninas son vistas como “lo otro” (Facio, Alda, 2005).

En definitiva, el sistema sexo-género no solo establece diferencias entre lo que se espera de una mujer y de un hombre, sino que estas diferencias colocan al hombre, en la mayoría de los aspectos, en una posición de poder y prestigio, mientras que la mujer se encuentra subordinada.

En este contexto, los estereotipos de género se refieren a un conjunto de ideas preconcebidas sobre cómo son y cómo deben comportarse mujeres y hombres. Por ejemplo, en la población española, el comportamiento masculino se asocia con ser arriesgado, dominante, competitivo, atrevido, agresivo y analítico, mientras que de las mujeres se espera que sean afectuosas, comprensivas, delicadas y sensibles (López-Zafra, Esther & García-Retamero, Rocío, 2021). Estas últimas características, en general, tienen menor prestigio que las primeras.

Asimismo, los roles de género establecen expectativas sobre las funciones y actividades de cada grupo derivadas de esta mirada heterosexista. Estas creencias se imponen como clichés, de modo que quienes no las cumplen suelen sufrir críticas e incluso violencia verbal por no ajustarse a lo que se espera de cada cual. Por ejemplo, si una mujer en edad reproductiva y con pareja estable decide no tener hijos,

a menudo enfrenta cuestionamientos sociales, mientras que su pareja masculina no recibe la misma presión.

Los estereotipos de género también están presentes en el ámbito educativo y científico, y las niñas están expuestas a ellos desde pequeñas. En los siguientes epígrafes se explorará este tema.

B) El androcentrismo en la ciencia

“Lo que solemos llamar ‘naturaleza humana’ es, en gran parte, solo naturaleza masculina.” Estas palabras de Charlotte Perkins Gilman, recogidas en su obra *The Man-Made World or Our Androcentric Culture* (1911), anticipan lo que Alda Facio relata en su artículo *Feminismo, Género, Patriarcado: lo humano se identifica con lo masculino*.

La práctica de generalizar el punto de vista masculino como el parámetro de estudio y análisis de la realidad, considerándolo válido para el conjunto de la humanidad, cuyo 50% está compuesto por mujeres, recibe el nombre de *androcentrismo* (Celorio, Gema, 2004).

En el ámbito científico, el androcentrismo ha implicado la construcción y el descubrimiento de conocimiento desde una perspectiva masculina, con objetivos y necesidades centradas en los hombres. Un ejemplo claro de esto es la captura accidental de la primera imagen de un óvulo humano durante la ovulación, realizada en 2008 (Geddes, Linda, 2008). Este hecho evidencia la falta de investigación sobre el cuerpo femenino. Lo mismo ocurre con enfermedades ginecológicas, como la endometriosis o los ovarios poliquísticos, que se tratan de forma estandarizada con pastillas anticonceptivas, en lugar de tener una medicación específica (Jiménez Carvallo, Radharani, 2024). Asimismo, las pruebas de seguridad pasiva en los vehículos han sido históricamente diseñadas para probar la seguridad de los hombres (los dummies más utilizados en las pruebas de choque son de un hombre percentil 50 y una mujer percentil 5 (Fundación MAPFRE, 2020-2021). Esta práctica ha tenido consecuencias graves: en la actualidad, las mujeres tienen un 17% más de probabilidades de morir que los hombres en accidentes de tráfico idénticos (Fundación MAPFRE, 2020-2021).

Además de omitir a las mujeres como objeto de estudio en la ciencia, se debe destacar la invisibilización de las contribuciones científicas de las mujeres. Muchas veces, la ausencia de referentes feme-

niños en la ciencia se justifica con el argumento de que “no había mujeres científicas”, pero esta afirmación es incorrecta. Figuras como Hipatia de Alejandría, Hildegarda de Bingen, Madame de Châtelet y tantas otras científicas, desmienten esta afirmación (Pérez Sedeño, Eulalia, 2009). Como señala Pérez Sedeño, esta invisibilización puede deberse a la falta de atención de historiadores e historiadoras a la relación entre ciencia y sistema de género.

Pero no solo la responsabilidad es suya. A lo largo de la historia, los logros de las mujeres en la ciencia han sido sistemáticamente atribuidos a sus colegas masculinos, privándolas del reconocimiento por sus investigaciones. Esta tendencia, conocida como *Efecto Matilda* e identificado por Margaret W. Rossiter (1993), ha contribuido a la actual falta de referentes científicos femeninos. Como consecuencia, la ciencia sigue siendo percibida como un espacio predominantemente masculino, reforzando estereotipos de género y desincentivando la participación de las mujeres en este ámbito.

- C) Estereotipos de género en las disciplinas STEM y falta de referentes femeninos.

La figura del “científico loco”, ese hombre despeinado, con bata blanca y una probeta en la mano, es la imagen predominante que muchos niños y niñas tienen al entrar al instituto. Así lo reflejó la prueba Draw-A-Scientist (DAST), en la que se solicitó a 4.807 alumnos y alumnas que dibujaran a un científico. De esta muestra, la mitad eran chicas. Según el estudio de David W. Chambers (1983), solo 28 estudiantes, todas ellas niñas (un 0,6% del total), retrataron a una mujer como científica. A partir de estos resultados, se concluyó que los estereotipos de género en la ciencia se construyen desde edades muy tempranas y condicionan la actitud y el rendimiento en la formación STEM.

El test de Chambers fue revisado en 2018 y se propuso un protocolo piloto para evaluar las concepciones de las y los estudiantes acerca de los científicos. Su aplicación en España, en un grupo de 149 estudiantes de 2º a 6º de Primaria, reveló resultados igualmente preocupantes. Más del 65% de los dibujos representaron científicos varones, de rasgos caucásicos, con bata de laboratorio, de mediana o avanzada edad, trabajando de forma individual en un laboratorio convencional y realizando experimentos químicos. Solo un 32,9% de los dibujos rompieron con el estereotipo, y de estos, el 67,3% fueron rea-

lizados por niñas, quienes representaron a mujeres, personas racializadas y/o minorías étnicas, en lugar del prototipo habitual de hombre blanco o del “científico loco” (Toma, Radu B., Greca, Ileana M. & Orozco Gómez, Martha L. 2018).

Aunque la muestra del estudio en España es considerablemente más pequeña, los resultados revelan que los estereotipos sobre la ciencia en nuestro país siguen estando profundamente arraigados en la infancia y pueden influir en las decisiones académicas y profesionales de niñas y niños en el futuro.

Pero, ¿cómo no iba a ser así si en el material escolar de primaria la mujer está completamente estereotipada? Un estudio realizado por Marta Blanco en 2016, titulado Representaciones y expresiones de género en los libros de texto de educación primaria, destaca que los hombres son representados en una amplia variedad de profesiones, como cocineros, alcaldes, médicos o profesores, generalmente en roles de liderazgo o con cierto poder en sus acciones (citado en Mulero Martí, María Luisa & San Martín Alonso, Ángel 2020). En cambio, no se les muestra realizando tareas domésticas. Por el contrario, las mujeres aparecen en ocupaciones tradicionalmente feminizadas, como dependientas, secretarias o profesoras, y en muchos casos vinculadas al ámbito del hogar.

Algo similar ocurre con los libros de la ESO, donde la presencia de mujeres brilla por su ausencia. Según los estudios de Ana López-Navajas (2014), las mujeres están significativamente subrepresentadas en los libros de texto, apareciendo en solo un 12,8% de las representaciones en todas las asignaturas de la ESO. En el caso de las asignaturas de ciencias, el porcentaje de presencia femenina está por debajo de la media, en torno al 8%.

Esta falta de visibilidad de las científicas en la educación formal perpetúa la percepción de que la ciencia es un ámbito predominantemente masculino.

D) Brecha de género STEM en educación

Después de haber analizado los estereotipos y la falta de referentes femeninos en el ámbito científico, es necesario centrarse en los datos para comprender cómo estos factores afectan al rendimiento de las niñas en las disciplinas STEM.

Según un informe de EsadeEcPol (Cobrerros, Lucía, et al., 2024), que cita el informe PISA 2022, la diferencia media de rendimiento en Matemáticas entre chicos y chicas de 15 años es significativa de 10 puntos, aunque ha disminuido un 37,5% desde 2012. Este descenso evidencia que las diferencias por género en el rendimiento no se deben a la capacidad innata.

Además, el informe de EsadeEcPol revela que solo el 21,5% del estudiantado matriculado en el itinerario científico-técnico en 2021 eran chicas. Sin embargo, el porcentaje de promoción con todas las materias superadas de las chicas es del 79% frente al 73,5% de los chicos.

En Formación Profesional, la brecha de género es aún más pronunciada: el 52% de los hombres graduados se encuentran en áreas STEM, frente a solo el 7% de las mujeres. En la mayoría de los ciclos formativos de grado medio y superior en estas áreas, la proporción de hombres a mujeres es de casi 9 a 1 (Cobrerros, Lucía, et al., 2024).

Esta brecha también está presente en la universidad, donde las tasas de mujeres matriculadas en grados STEM no superan el 50% en casi ningún caso. Lo más preocupante del informe de EsadeEcPol es que, en algunos grados donde la presencia femenina ya era especialmente baja, esta ha descendido en las últimas décadas: en Matemáticas, del 51% en 1990 al 36% actual; en Física, del 31% al 27%; y en Informática, del 21% en 2000 al 13% en 2020.

Según el mismo informe, los datos recogidos en las etapas educativas tempranas anticipan que la brecha de género persistirá en el ámbito laboral. De hecho, desde 2011, solo una de cada cuatro posiciones en el sector STEM está ocupada por una mujer.

E) Autopercepción y síndrome de la impostora

Janet S. Hyde (2006) y Ann M. Gallagher (2005) demostraron que no existen diferencias biológicas significativas entre ambos sexos en lo que se refiere a su potencial matemático. En cambio, el contexto social refuerza actitudes y comportamientos estereotipados que, a su vez, están asociados con diferencias de género en el rendimiento escolar (OCDE, 2015).

El informe de EsadeEcPol (Cobrerros, Lucía, et al., 2024) en 4º de Primaria las niñas tienen un 15% menos de probabilidad que los ni-

ños de elegir las Matemáticas como su asignatura preferida, un 8,7 % menos de que les gusten y un 9 % menos de considerarse buenas y aprender rápido. En la misma línea, el porcentaje de niñas que considera que las Matemáticas son difíciles es un 11 % mayor que el de los niños, y un 8 % mayor a la hora de pensar que son aburridas.

La brecha de género en autopercepción persiste. A 15 años, las niñas tienen una probabilidad un 21% mayor que los niños de sentirse nerviosas o desesperanzadas al resolver problemas matemáticos, así como de preocuparse por obtener malas notas. Sin embargo, es un 15% más probable que les dediquen tiempo y un 13% más probable que les dediquen esfuerzo. El informe concluye que la autopercepción negativa se relaciona significativamente con un menor rendimiento académico y, en consecuencia, con las diferencias en las elecciones de itinerarios formativos y carreras (Cobrerros, Lucía, et al., 2024).

La brecha STEM también puede explicarse en parte por lo que se denomina el “síndrome de la impostora”. Tal y como lo definen Élisabeth Cadoche y Anne de Montarlot en su libro *El síndrome de la impostora. Por qué las mujeres siguen sin creer en ellas mismas* (2021), se trata de una falta de autoestima que se traduce en una duda constante acerca del propio potencial: un sentimiento de desconfianza en las propias habilidades y logros, a pesar de los éxitos obtenidos.

En el ámbito escolar, este síndrome se manifiesta de la siguiente manera: “¿Por qué en el colegio las chicas creen que no han estudiado lo suficiente y en cambio los chicos piensan que «el examen era muy difícil»? ¿Por qué en la actualidad, aunque las estadísticas continúen mostrando que ellas sacan mejores notas, sigue faltándoles confianza (cosa que además influirá profundamente en su desarrollo profesional)?” (Cadoche, Élisabeth & de Montarlot, Anne, 2021).

En consecuencia, muchas niñas y adolescentes pueden llegar a percibirse como poco capacitadas para ocupar un puesto en disciplinas STEM, ya que estos son espacios tradicionalmente masculinos, marcados por el androcentrismo y con una patente falta de referentes femeninos. Este sentimiento de insuficiencia o culpa relacionado con las carreras STEM se ve contrarrestado por la comodidad de optar por itinerarios socialmente feminizados, vinculados a los cuidados, que responden a lo que se espera de ellas.

F) Dinámicas de aula problemáticas y menor participación femenina

El contexto educativo, por su parte, también presenta dinámicas de aula que pueden contribuir a perpetuar las brechas de género.

Según varios estudios internacionales, tanto en el aula de Matemáticas como en otras asignaturas, existen diferencias en cómo las y los docentes interactúan con el alumnado. En general, el profesorado tiende a dar más atención a los alumnos que a las alumnas (Einarsson, Charlotta & Granström, Kjell, 2002), ya que a los niños se les da más oportunidades para responder preguntas. Todo esto conlleva una tendencia a enfocarse en contenidos que se perciben como más relevantes para los chicos y a diseñar materiales más de acuerdo con sus intereses. Además, las preguntas realizadas en el aula suelen estar mayoritariamente dirigidas a los niños y son de mayor nivel cognitivo (Gray, Colette & Leith, Helen, 2004), mientras que las preguntas dirigidas a las niñas están simplificadas (Serrano, Javiera E., 2020). Asimismo, el alumnado masculino recibe más elogios, ánimos y retroalimentación crítica a sus respuestas (Christine Howe, 1997). En cuanto a la ayuda personalizada, existe diferencia de opiniones: según Marianne Lafrance (1991), los niños suelen recibir más apoyo personalizado en la resolución de problemas que las niñas. Sin embargo, el Servicio Nacional de la Mujer y la Equidad de Género de Chile (2009) señala que, específicamente en Matemáticas, las y los docentes tienden a ofrecer más ayuda a las niñas, aunque con una actitud paternalista y condescendiente.

La participación en clase también varía según el género. El estudio presentado por Emakunde – Instituto Vasco de la Mujer (2022) indica que la autoexigencia, la perfección y la discreción son las normas que rigen el comportamiento femenino. Esto provoca que las niñas tomen menos la palabra y, cuando lo hagan, lo preparen más, mostrando mayor timidez, ocupen menos espacio y se disculpen cuando se equivocan o simplemente por intervenir. Por otro lado, las cuatro pautas de comportamiento masculinas (apatía, invulnerabilidad, fraternidad y vehemencia) lleva a los alumnos a ocupar más tiempo, con una mayor legitimidad y sin los malestares femeninos, como la exigencia, la culpa o la sensación de sentirse observadas o deseadas, entre otros (Emakunde – Instituto Vasco de la Mujer, 2022).

En cuanto al reparto de tareas, el mismo estudio de Emakunde – Instituto Vasco de la Mujer (2022) reveló que, en los grupos de trabajo

mixtos, las chicas tienden a asumir las tareas más invisibles y que requieren más tiempo, como tomar notas, corregir el trabajo final y buscar información. Todo esto perpetúa el síndrome de la “superwoman”, experimentado por varias mujeres, que implica asumir la mayor carga de trabajo con la presión de hacerlo todo bien, con una sonrisa y una actitud empoderada, como si la mediocridad o la queja no fueran opciones válidas.

Sin embargo, el mismo estudio señala que, en su investigación en un instituto vasco, algunas estudiantes están empezando a alzar la voz e intervienen constantemente en el espacio público para desaprobando los comentarios homófobos, transfobos o racistas de sus compañeros. Por el contrario, se observa una mayor rigidez en los chicos frente a los cambios actuales, lo que se manifiesta en comentarios explícitamente violentos y antifeministas durante su tiempo de ocio. En la misma línea, existe un rechazo masculino generalizado hacia actividades feministas llevadas a cabo en el instituto. En la mayoría de los casos, la implementación de estas actividades termina siendo asumida por profesoras voluntarias con perspectiva feminista y solo son disfrutadas por las alumnas (Emakunde – Instituto Vasco de la Mujer, 2022).

3.1.2. Importancia de una educación con perspectiva de género

Dada la problemática descrita en relación con la baja representación de mujeres y niñas en las disciplinas STEM, se hace urgente un replanteamiento del sistema educativo. Es aquí donde surge un nuevo concepto: educar con perspectiva de género.

Como explicó Irene Epifanio en su intervención en Liderazgo y participación femenina del proyecto Science Up (2024), incluir la perspectiva de género implica tomar acciones para modificar la visión androcéntrica del mundo, o, en este caso, de las matemáticas, y restablecerla sobre bases igualitarias. Esta docencia debe ser, además, interseccional: es decir, debe considerar las múltiples condiciones y características (como la procedencia, etnia, clase social, orientación sexual, discapacidades, etc.) que atraviesan la experiencia educativa de cada persona y que influyen en situaciones de desigualdad.

La educación con perspectiva de género también está respaldada por la legislación española. El artículo 24 de la Ley orgánica 3/2007 obliga a las Administraciones educativas a garantizar la igualdad entre

hombres y mujeres mediante la inclusión del principio de igualdad en currículos y objetivos educativos y la eliminación de contenidos sexistas y estereotipos, especialmente en libros y materiales, entre otras medidas. Asimismo, la Ley orgánica 1/2004 de medidas de protección integral contra la violencia de género establece que el sistema educativo debe incluir la formación en el respeto de los derechos y libertades fundamentales. Y, para más respaldo aún, la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, de Educación (LOMLOE), incorpora la perspectiva de género, como uno de los principios rectores del sistema educativo español.

Sin embargo, los datos revelan una brecha significativa entre la norma y la práctica real. Un análisis de la Universitat Jaume I en 2020 concluyó que el 98% de las guías docentes universitarias no emplea lenguaje inclusivo. Además, más del 80% de las universidades no valoran la docencia con perspectiva de género en programas como DOCENTIA y en más del 70% de las universidades con financiación de proyectos de innovación docente, no se incentiva la inclusión de la perspectiva de género en la docencia (Epifanio, Irene & Calvo, Encina, 2024).

A nivel internacional, el panorama es distinto. La UNESCO (2019) en su informe “Descifrar el código: la educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)” expone como diversos países ya están implementando programas de empoderamiento femenino. Algunos de ellos son Girls Can Code (Afganistán) e Indian Girls Code (India). Otros programas como Discover! (Reino Unido), Girls Who Code (EE.UU.), STEM Clinics (Ghana) o los Scientific Camps for Excellence (Kenia) ya han demostrado que el aprendizaje con enfoque de género, las experiencias significativas y el acompañamiento de referentes femeninos mejoran la motivación, el rendimiento y la proyección profesional de las alumnas.

La Oficina Internacional de Educación de la UNESCO también ha colaborado con el Gobierno de Malasia para crear el Paquete de Recursos para la Educación STEM con Perspectiva de Género. En Malasia, las mujeres obtienen el 57% de los títulos en ciencias y el 50% en informática, lo que evidencia el impacto positivo de sus políticas educativas en la participación de niñas y mujeres en STEM (UNESCO, 2019).

En resumen, la educación con perspectiva de género no es solo justa sino necesaria. En especial, en las áreas STEM, históricamente dominadas por el androcentrismo y la escasa visibilidad de mujeres científicas, es imprescindible empezar a diseñar materiales didácticos

con enfoque de género, que contribuyan a empoderar a las niñas y a despertar su interés por la ciencia.

3.2. *Propuesta innovadora*

Con el propósito de incorporar la perspectiva de género a la enseñanza de las Matemáticas, se presentan a continuación cinco actividades diseñadas específicamente con este enfoque. Estas propuestas están dirigidas a distintos niveles de la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato y abordan diferentes contenidos del currículo establecido por la LOMLOE, desde la geometría y la estadística hasta la criptografía.

En estas actividades, el enfoque de género se incorpora desde tres dimensiones complementarias. En primer lugar, se visibiliza el papel de las mujeres en la historia de las matemáticas, destacando figuras como Sophie Germain o Mary Cartwright, con el objetivo de ofrecer referentes femeninos tradicionalmente invisibilizados. En segundo lugar, se han diseñado propuestas que conectan con los intereses de las alumnas. Una de las actividades explica el uso de las matemáticas en contextos creativos y vinculados al diseño, como la moda. También se ha preparado una actividad que relaciona las matemáticas con el área de los cuidados y la vida cotidiana de todas las personas, poniendo en valor su relación con el campo de la salud. Finalmente, se fomenta la reflexión crítica sobre los estereotipos de género en las matemáticas.

Estas propuestas tienen, por tanto, una doble intención: por un lado, contribuir al desarrollo competencial del alumnado a través de actividades significativas y contextualizadas; por otro, favorecer un entorno educativo más inclusivo que fomente el interés de las niñas por las matemáticas, reforzando su autoestima Matemática.

Las actividades se presentan a continuación. Para cada una de ellas se especifican los saberes básicos que cubren, las competencias clave que se trabajan, la metodología empleada, la temporalización y el producto final que se evaluará del alumnado.

Además, el último subapartado de este capítulo recoge algunas técnicas para la gestión y organización del aula que favorezcan un entorno inclusivo y la docencia con perspectiva de género.

3.2.1. *La geometría está de moda*

Esta es una propuesta destinada a 2º de ESO, vinculada al mundo del diseño de moda. En ella se trabajan contenidos de geometría plana y espacial, así como el cálculo de áreas y volúmenes.

Saberes básicos

Los saberes básicos que se trabajan en esta actividad corresponden a los establecidos para 2º de ESO en el Decreto 66/2024, de 21 de junio, por el que se regula el currículo de la ESO en la Comunidad Valenciana. Se enmarcan dentro del bloque “Sentido espacial y geometría”.

- Figuras planas. Elementos básicos de la geometría del plano.
- Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
- Reconocimiento de sólidos: prismas rectos, pirámides, cilindros y conos. Cálculo de superficies y volúmenes.
- Programas informáticos de geometría dinámica.
- Geometría en contextos reales (arte, ciencia, ingeniería, vida cotidiana). Contribución de la humanidad al desarrollo de la geometría y sus aplicaciones, incorporando la perspectiva de género.

Competencias clave

Las competencias clave se definen en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, como los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo. Es decir, son aprendizajes que se llevan a cabo de forma transversal al aprendizaje específico de cada materia. En esta actividad, se trabajan las siguientes competencias:

- Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería: Se trabajan contenidos de geometría (áreas, volúmenes).
- Competencia en conciencia y expresión culturales: Relaciona la geometría con el diseño y la moda, fomentando la expresión creativa.
- Competencia digital: Se utiliza GeoGebra para crear patrones digitales, por lo que se trabajan herramientas tecnológicas.

Metodología y materiales

Esta es una actividad final de consolidación de conocimientos dentro de la situación de aprendizaje de geometría, diseñada para desarrollarse una vez trabajados todos los conceptos teóricos. Para su realización, se necesitarán las fichas impresas con los ejercicios e imágenes, así como ordenadores o tabletas con acceso a internet para la última sesión.

La resolución de las fichas se realizará en el aula de forma individual. El o la docente explicará algunos apartados en la pizarra a modo de ejemplo, mientras que el resto serán trabajados por el alumnado y corregidos colectivamente en la pizarra.

El ejercicio 5, que requiere el uso de GeoGebra, se resolverá por parejas en aulas que cuenten con ordenadores o tabletas.

Temporalización

“La geometría está de moda” está planteada para tres sesiones de 55 minutos.

Sesión 1 (Ejercicios 1 y 2)

- Introducción (10’): Explicación del vínculo entre la moda y la geometría (se pueden mostrar imágenes de pasarelas reales).
- Ejercicio 1 (15’): Identificación de formas en la pizarra. Cada alumna y alumno deberá tomar apuntes en su cuaderno de ejercicios.
- Ejercicio 2 (20’): Cálculo de áreas en estampados. El o la docente resolverá el primer apartado en la pizarra con ayuda del alumnado. Después, trabajarán de forma individual para resolver el apartado b.
- Corrección del ejercicio 2 y cierre (10’): Algunos alumnos o alumnas saldrán a la pizarra a corregir el ejercicio.

Sesión 2 (Ejercicios 3 y 4)

- Ejercicio 3 (15’): Resolución individual de la superficie de tela empleada y el volumen del bolso. Corrección en la pizarra por parte del o la docente.

- Ejercicio 4a (15’): Resolución individual y corrección en la pizarra.
- Ejercicio 4b (15’): Resolución por parejas.
- Cierre (10’): Revisión conjunta de los resultados y discusión de estrategias utilizadas para resolver el ejercicio 4^a.

Sesión 3 (Ejercicio 5)

- Trabajo en GeoGebra (20’): Diseño en GeoGebra por parejas del estampado.
- Investigación sobre los patrones (10’): Búsqueda de medidas reales de patrones en internet.
- Cálculo de superficies (10’): Cálculo de la superficie de tela necesaria para cada pieza de ropa.
- Realización del informe (15’): Análisis del proceso de diseño, dificultades encontradas y conexión con la realidad y la industria de la moda.

Evaluación y producto final

El producto final será un informe realizado por parejas que incluirá el enlace al diseño del estampado en GeoGebra, los patrones con las medidas utilizadas para el corte de la tela y los cálculos realizados para obtener la superficie total de tela necesaria. También se evaluará el trabajo en el aula y la participación durante las dos primeras sesiones.

3.2.2. Las matemáticas también curan

Esta actividad es una propuesta destinada a 4º de ESO que vincula las matemáticas con el ámbito de la salud y el bienestar. En ella se trabaja el análisis de datos a partir de una base de datos médica, lo que permite aplicar la estadística descriptiva y desarrollar una interpretación crítica de los datos desde una perspectiva de género.

Saberes básicos

Establecidos en el Decreto 66/2024 para 4º de ESO y pertenecientes al bloque “Análisis de datos y estadística”.

- Cálculo e interpretación de las principales medidas de centralización (moda, media y mediana), con y sin apoyo tecnológico.
- Cálculo e interpretación de las principales medidas de dispersión (rango, desviación media, desviación típica y varianza).
- Comparación de muestras de una o dos variables, a partir de las medidas de centralización y dispersión. Coeficiente de variación.
- Diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.
- Contribución de la humanidad al desarrollo de la estadística y sus aplicaciones, incorporando la perspectiva de género. Utilidad social y científica de la estadística y de la gestión de datos.
- Interpretación de datos y estudios estadísticos. Análisis y aceptación del error.

Competencias clave

- Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería: Se aplican medidas estadísticas (medias, desviaciones típicas, regresión lineal) para interpretar datos biomédicos.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender: El alumnado interpreta datos sobre salud e identifica situaciones de riesgo.
- Competencia digital: Se requerirá la búsqueda en internet en fuentes fiables para responder a algunas de las preguntas planteadas.

Metodología y materiales

Esta es una actividad de consolidación que se realizará al final de la situación de aprendizaje, tras haber trabajado todos los conceptos teóricos. Se plantea como un dossier de ejercicios que el alumnado deberá resolver en clase por parejas, asignadas por el o la docente. Al finalizar cada sesión, se recogerá el trabajo realizado hasta ese momento y se devolverá al inicio de la siguiente clase.

En esta actividad el alumnado debe responder a algunas preguntas de investigación, por lo que se requiere el uso de dispositivos digitales con acceso a internet durante todas las sesiones y el uso de calculadoras y hojas de cálculo.

Cabe destacar que los datos utilizados para diseñar esta actividad son ficticios. Se sugiere que, en sesiones previas a la realización de esta actividad, se recojan los datos reales del alumnado de la clase para que la actividad resulte más atractiva.

Temporalización

Esta es una temporalización orientativa (dado que es trabajo por parejas y no todas las parejas avanzarán al mismo ritmo).

Sesión 1 (Ejercicios 1 y 2a)

- Introducción (10'): Presentación del contexto de la actividad (revisión médica del grupo y relevancia de la estadística en el ámbito de la salud).
- Resolución de ejercicios por parejas (45'):
 - Ejercicio 1 (25'): Elaboración de una tabla de frecuencias, cálculo de la media, moda y mediana de la actividad física semanal, y representación gráfica mediante un diagrama de barras.
 - Ejercicio 2a (20'): Cálculo de la media y la desviación típica del nivel de glucosa desagregado por sexo.

Sesión 2 (Ejercicios 2 y 3)

- Resolución de ejercicios por parejas (55'):
 - Ejercicio 2 (25'): Cálculo de la media y la desviación típica del nivel de glucosa desagregado por sexo. Investigación de los valores normales de presión arterial en adolescentes.
 - Ejercicio 3 (30'): Cálculo de medidas estadísticas descriptivas de la presión arterial (media, desviación típica, mediana, cuartiles y percentil 80).

Sesión 3 (Ejercicio 4)

- Resolución de ejercicios por parejas (55'):
 - Ejercicio 4a (10'): Representación de la relación entre la actividad física y el IMC mediante una nube de puntos.
 - Ejercicios 4b y 4c (20'): Descripción del tipo de correlación, cálculo de la covarianza y análisis de su signo.
 - Ejercicios 4d y 4e (20'): Cálculo del coeficiente de correlación de Pearson y de la recta de regresión lineal.

Evaluación y producto final

Como producto final, cada pareja deberá entregar el dossier de ejercicios resuelto a mano, con las respuestas a todos los apartados.

3.2.3. *La leyenda del último teorema de Fermat, los primos de Sophie Germain y un poco sobre criptografía*

Esta propuesta combina historia de las matemáticas y criptografía, con especial énfasis en la figura de Sophie Germain como pionera matemática.

Además, esta actividad permite repasar conceptos básicos de matemáticas como los números primos, mejorar en el uso de la calculadora y despertar el interés por la algoritmia aplicada al cifrado de mensajes. Está diseñada para 1º de ESO debido a la dificultad de los contenidos que se abordan, aunque podría llevarse a cabo en cualquier curso.

Saberes básicos

Establecidos en el Decreto 66/2024 para 1º de ESO y pertenecientes al bloque “Sentido numérico y cálculo”.

- Justificación de los criterios de divisibilidad.
- Contribución de la humanidad al desarrollo del sentido numérico, con referentes femeninos. Usos sociales y científicos de los cuerpos numéricos.
- Operaciones con números naturales, enteros, racionales y raíces.
- Descomposición de un número natural en factores primos. Divisibilidad.
- Estrategias de cálculo mental.
- Flexibilidad en el uso de estrategias, técnicas o métodos de resolución de situaciones problemáticas de tipo numérico.
- Sistematización de procesos matemáticos mediante secuencias de instrucciones.
- Diseño y programación de algoritmos, entendidos como patrones de resolución de problemas, con o sin herramientas TIC.

- Búsqueda y análisis de estrategias en juegos abstractos o problemas sin información oculta ni presencia de azar.
- Contribución de la humanidad al desarrollo del pensamiento computacional y sus aplicaciones. Importancia en el desarrollo matemático. Referentes femeninos.

Competencias clave

- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería: Esta actividad trabaja la historia de las matemáticas, los números primos y la criptografía.
- Competencia en conciencia y expresión culturales: Apreciación del papel histórico de las mujeres en la ciencia.
- Competencia digital: uso de calculadora para cifrar mensajes.

Metodología y materiales

Esta actividad puede realizarse como actividad complementaria al final del trimestre o incluso al final del curso. Enmarcada en el bloque “Sentido numérico y cálculo”, para su desarrollo, se recomienda repasar previamente, al menos a nivel teórico, el teorema de Pitágoras. Basta con comprender su significado básico, ya que es necesario como introducción al último teorema de Fermat.

Para llevarla a cabo, será necesario entregar a cada alumno y alumna el dossier de actividades, una hoja con los 1.000 primeros números primos y una calculadora.

Durante la primera sesión se abordará la historia de Pierre Fermat y Sophie Germain, así como sus respectivos teoremas, que se aplicarán en algunos ejercicios. Estos se trabajarán en clase de forma individual o por parejas y se corregirán en la pizarra. La segunda sesión estará centrada en la criptografía: siguiendo un algoritmo, el alumnado podrá cifrar las palabras que desee, y sus compañeros y compañeras se encargarán de descifrar los mensajes.

Temporalización

Esta actividad está pensada para desarrollarse a lo largo de dos sesiones.

Sesión 1 (Ejercicios 1, 2 y 3)

- Presentación de Pierre Fermat y la leyenda del último teorema de Fermat (10')
- Presentación de Sophie Germain. Breve debate sobre su figura como mujer matemática (10')
- Explicación del teorema de Germain y definición de los primos de Germain (10')
- Resolución de ejercicios individuales o por parejas (25'):
 - Ejercicio 1 (15'): Descubrimiento de los primos de Germain.
 - Ejercicio 2 (5'): Comprobación de primos de Germain.
 - Ejercicio 3 (5'): Aplicación de los teoremas de Germain y de Fermat para analizar ecuaciones.

Sesión 2 (Ejercicios 4 y 5)

- Introducción (10'): Explicación de la criptografía y su importancia.
- Realización de un ejemplo de cifrado utilizando primos de Germain (10').
- Ejercicio 4 (15'): Creación de un código personalizado y codificación de mensajes.
- Ejercicio 5 (15'): Descifrado de los mensajes creados por los compañeros y compañeras.

Evaluación y producto final

La evaluación se centrará en la participación y el trabajo realizado en clase. No será necesario entregar nada por escrito. El objetivo es disfrutar de la actividad, completar códigos secretos y descubrir una aplicación práctica de las matemáticas.

3.2.4. Mean Girls

Esta es una actividad inspirada en escenas seleccionadas de la película *Mean Girls* (2004), que permite reflexionar sobre los estereotipos de género vinculados a la inteligencia, al éxito académico y a las relaciones sociales. La actividad combina el análisis crítico de escenas cinematográficas con la resolución de problemas matemáticos de 1º Bachillerato (sistemas de ecuaciones, razonamiento lógico y límites).

Saberes básicos

Los saberes básicos que se trabajan en esta actividad se encuentran recogidos en el Decreto 108/2022, de 5 de agosto, del Consell, que regula el currículo de Bachillerato en la Comunidad Valenciana. En concreto, se abordan los siguientes saberes básicos:

Del bloque “Sentido algebraico”:

- Sistemas de ecuaciones lineales de hasta tres incógnitas.
- Resolución de problemas mediante el uso de ecuaciones y sistemas lineales con y sin medios tecnológicos.
- Flexibilidad en el uso de diversas estrategias, técnicas o métodos de resolución de situaciones problemáticas susceptibles de modelaje algebraico.
- Autonomía, tolerancia al error, perseverancia en el aprendizaje de aspectos asociados al sentido algebraico.

Del bloque “Sentido funcional”:

- Funciones básicas. Características necesarias para la construcción gráfica.
- Reglas de derivación y cálculo de derivadas de funciones simples.

Competencias clave

- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería: Se trabaja la resolución de problemas matemáticos relacionados con diversas áreas del currículo.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender: Se fomenta la reflexión sobre estereotipos de género vinculados a las matemáticas, así como sobre la identidad y la autoestima.
- Competencia en conciencia y expresión culturales: Se utiliza el cine como herramienta para reflexionar sobre la cultura popular y su impacto en el pensamiento.
- Competencia en comunicación lingüística: La primera sesión de esta actividad consiste en realizar un debate donde las ideas deben expresarse de forma clara y respetuosa.

Metodología y materiales

Esta actividad no está vinculada a ninguna situación de aprendizaje concreta, sino que está pensada como una actividad complementaria. Es recomendable haber trabajado previamente el tema de los límites si se desea llevar a cabo la segunda sesión.

La metodología empleada en la primera sesión se basa en un debate guiado por el o la docente. Esta se complementará con una parte final de reflexión individual por escrito. La segunda sesión tiene un enfoque más tradicional, centrado en la resolución de ejercicios de forma individual.

Para llevar a cabo esta actividad es necesario un proyector con acceso a internet para poder visualizar los clips de forma cómoda y la hoja de ejercicios.

Temporalización

La actividad está pensada para desarrollarse en dos sesiones.

Sesión 1 (Debate)

- Debate (35'): Se irán proyectando los clips seleccionados de la película, y se plantearán las preguntas incluidas en la hoja de ejercicios para su discusión en voz alta. Cuando el debate decaiga o se cierre un tema, se pasará al siguiente clip.
- Reflexión individual (20'): El alumnado deberá responder por escrito a las preguntas señaladas en la hoja de actividades.

Sesión 2 (Resolución de ejercicios)

- Visualización del clip sobre las olimpiadas matemáticas (5').
- Resolución de ejercicios (50'): El alumnado resolverá de forma individual los ejercicios 1, 2 y 3.

Evaluación y producto final

Para evaluar esta actividad, se tendrá en cuenta, por una parte, la participación activa y respetuosa en el debate. Además, como producto, el alumnado deberá entregar al final de la primera sesión las respuestas escritas a las preguntas de reflexión (que se valorarán no por su corrección, sino por la implicación y el esfuerzo mostrado) y los ejercicios resueltos al final de la segunda sesión.

3.2.5. *Mary Cartwright y sus funciones caóticas*

Esta propuesta está dirigida al alumnado de 3º ESO y tiene como objetivo introducir el concepto de caos matemático a través del análisis de funciones no lineales. Además, a través de la figura de Mary Cartwright, permite reflexionar sobre el papel de la mujer en la historia de las matemáticas.

Saberes básicos

Establecidos en el Decreto 66/2024 para 3º de ESO y pertenecientes al bloque “Relaciones y funciones”.

- Funciones lineales. Diferentes representaciones: expresión algebraica, tabla de valores y gráfica.
- Funciones no lineales. Diferentes representaciones: expresión algebraica, tabla de valores y gráfica.
- Estudio de las propiedades de una función. Análisis e interpretación de funciones no lineales a partir de su gráfica.
- Programas informáticos de geometría dinámica e iniciación a las calculadoras gráficas.
- Resolución de problemas y modelización mediante el estudio de funciones y sus propiedades.
- Contribución de la humanidad al desarrollo del análisis y sus aplicaciones, incorporando la perspectiva de género. Valoración de los usos sociales y científicos del análisis matemático.

Competencias clave

- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería: Se trabaja el estudio de funciones y se introducen conceptos complejos como la teoría del caos.
- Competencia en comunicación lingüística: El alumnado debe reflexionar por escrito a través de preguntas que se encuentran al final de los ejercicios.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender: La figura de Mary Cartwright permite aprender sobre la importancia de las mujeres en la historia de las ciencias, promoviendo la igualdad de género en el ámbito científico.

- Competencia digital: Uso de hojas de cálculo para simular el comportamiento caótico y modelizar funciones no lineales.

Metodología y materiales

Esta actividad está enmarcada dentro de la situación de aprendizaje de funciones. Se trata de un tema introductorio en 3º de ESO y bastante breve, por lo que esta propuesta puede utilizarse como actividad final de dicha situación de aprendizaje.

Para llevarla a cabo en el aula, es necesario tener el documento impreso, con los enunciados de los ejercicios. Además, se requieren dispositivos como ordenadores o tabletas con acceso a un software de hojas de cálculo. También es imprescindible un proyector para poder visualizar los vídeos de la teoría del caos y las simulaciones.

En la primera parte de la actividad, el alumnado trabajará de forma autónoma conceptos de funciones incluidos en el currículo, como la continuidad o el dominio, mediante ejercicios prácticos.

En la segunda parte, trabajarán por parejas utilizando herramientas informáticas (hojas de cálculo) que permitirán simular el comportamiento caótico de las funciones. Por último, responderán individualmente a unas preguntas que fomentan la reflexión personal sobre el papel de las mujeres en la historia de la ciencia.

Temporalización

Esta actividad está pensada para desarrollarse en dos sesiones:

Sesión 1 (Ejercicios 1, 2 y 3)

- Introducción (10'): Exposición sobre la historia de Mary Cartwright.
- Resolución de ejercicios de forma individual (30'): El alumnado resolverá los ejercicios en el aula. A medida que vayan finalizando, se irán corrigiendo en la pizarra de forma conjunta.
- Teoría del caos (15') Presentación sobre la teoría del caos, visualización de vídeo del doble péndulo y exposición de otros ejemplos ilustrativos.

Sesión 2 (Ejercicios 4 y 5)

- Presentación del modelo poblacional de Verhulst (15’).
- Ejercicio 4 (25’): Simulación del modelo poblacional por parejas en hojas de cálculo.
- Ejercicio 5 (15’): Reflexión escrita sobre el papel de las mujeres en las matemáticas y la ciencia.

Evaluación y producto final

De la primera sesión de esta actividad se valorará la participación activa en el aula. Como producto final, al finalizar la segunda sesión, el alumnado deberá entregar la simulación del modelo poblacional de Verhulst, así como las respuestas a las preguntas de los ejercicios 4 y 5, realizadas por parejas.

3.2.6. *Gestión de aula*

El diseño de materiales didácticos que respondan a los intereses tanto de niñas como de niños, y que incluyan referentes femeninos tradicionalmente invisibilizados, así como la reflexión crítica sobre los estereotipos de género en la ciencia, constituye una condición necesaria pero no suficiente para incluir la perspectiva de género en la docencia. Todo lo anterior debe ir acompañado de una adecuada gestión de aula que atienda a las necesidades de todo el alumnado y sea capaz de prevenir y abordar posibles conflictos que puedan surgir.

Por ello, como señala Purificación Heras (2025) en la asignatura “Educación, Igualdad y Democracia”, impartida en la UMH, la gestión de aula es un factor clave para identificar y evitar ciertos sesgos que pueden producirse y, de manera inconsciente, perpetuar desigualdades dentro del aula. En este sentido, algunas indicaciones que puede tener en cuenta el profesorado para fomentar un clima de aula más inclusivo son las siguientes.

En el trabajo colaborativo:

- Formar grupos pequeños y mixtos. El trabajo en grupos reducidos permite a las estudiantes perder el miedo a equivocarse y favorece la creatividad y la autoestima. De mismo

modo, se reducen los comportamientos competitivos entre los alumnos (Epifanio, Irene, 2020).

- Definir roles de trabajo. Los roles asignados no deben reproducir estereotipos de género (por ejemplo, mujer como secretaria y hombre como líder), y deben repartir la carga de trabajo de forma equitativa entre todos los miembros del grupo. Además, se recomienda promover roles rotativos que el grupo deba intercambiar en trabajos posteriores (UPC, 2019).
- Uso de herramientas que permitan valorar la contribución individual en proyectos grupales (Universidad de Deusto, 2022). Es responsabilidad del o la docente asegurarse de que cada estudiante asuma y cumpla con sus responsabilidades dentro de su equipo de trabajo.

En los estilos de comunicación y participación del alumnado:

Como se ha explicado en la revisión bibliográfica, los chicos tienden a tomar más la palabra y a hablar durante más tiempo. En cambio, las chicas se sienten más frecuentemente inseguras, temen equivocarse o se subestiman. Por ello, es necesario:

- Garantizar la igualdad en las intervenciones. Es importante dar la palabra de forma igualitaria a los chicos y a las chicas (Epifanio, Irene, 2020) y evitar que siempre participen las mismas personas. Si siempre son los mismos estudiantes quienes salen a la pizarra, puede ser indicativo de un problema (de trabajo o de confianza).
- Promover la participación femenina. Es fundamental proteger las intervenciones femeninas (y de todo el alumnado) ante posibles interrupciones, cambios de tema o bromas excluyentes, que a veces son utilizadas como forma de dominio por los alumnos y para obtener prestigio entre sus pares (Epifanio, Irene, 2020).
- No permitir la apropiación del discurso ni actitudes paternalistas (como el mansplaining). Si un/a estudiante no se ha expresado con claridad, es preferible darle la oportunidad de reformular su idea en lugar de que otro/a estudiante interprete lo que quiso decir (Epifanio, Irene, 2020).
- Modificar las dinámicas de participación para iniciar una discusión. Utilizar preguntas abiertas que se respondan por es-

critico para asegurar la participación de toda la clase (Heras, Purificación, 2025).

En la atención individualizada:

- Dedicar el tiempo justo y necesario para resolver todas las dudas, sin prejuicios. El alumnado debe sentir que su intervención es válida (UPC, 2019).
- Abrir las tutorías o sesiones de consulta fuera del horario lectivo para atender al alumnado que necesite refuerzo. (UPC, 2019).

En la respuesta ante discriminaciones:

- Actuar y reflexionar ante situaciones de discriminación. Intervenir ante chistes sexistas, micromachismos u otras manifestaciones de discriminación como por aspecto físico, orientación sexual, etc (Epifanio, Irene, 2020).

En el lenguaje utilizado:

- Utilizar un lenguaje inclusivo y no sexista. Emplear, tanto de forma oral como escrita, expresiones que utilicen un vocabulario neutro o que visibilicen tanto el masculino como el femenino, evitando el uso genérico del masculino en situaciones o actividades donde participan tanto mujeres como hombres (Heras, Purificación, 2025). Además, es importante promover el uso de un lenguaje inclusivo y no sexista por parte del alumnado (UPC, 2019).

4. CONCLUSIONES

La revisión bibliográfica llevada a cabo en este trabajo ha permitido constatar que la incorporación de perspectiva de género en la enseñanza de las Matemáticas constituye una cuestión de urgencia social.

Las diferencias de participación, interés o elección de itinerarios académicos entre chicos y chicas responden a estereotipos de género, a falta de referentes femeninos y a dinámicas escolares que refuerzan desde edades tempranas la idea de que las disciplinas

STEM no son espacios “naturales” para las mujeres. Este hecho tiene consecuencias preocupantes: según en el informe EsadeEcPol (Cobrerros, Lucía, et al., 2024), la representación femenina en los grados de Matemáticas, Física e Informática ha disminuido en las últimas décadas.

Más allá del objetivo de lograr una paridad numérica en las disciplinas STEM, lo cual ya justificaría la implementación de programas de empoderamiento femenino en ciencia, es fundamental recordar que, en muchos casos, solo las mujeres investigan para las mujeres. Cuando ellas no están presentes, también quedan excluidos de la ciencia sus intereses, experiencias y necesidades. Ejemplos como el diseño de vehículos con dummies masculinos o la escasa investigación en salud femenina demuestran que la ausencia de mujeres científicas tiene consecuencias materiales.

Es por ello que, a nivel internacional, organismos como la UNESCO ya están promoviendo políticas y programas específicos para revertir esta situación, como Girls Can Code (Afganistán), STEM Clinics (Ghana) o Scientific Camps for Excellence (Kenia). Los resultados de estas iniciativas revelan que, cuando se proporciona acompañamiento, referentes femeninos, espacios seguros y materiales didácticos contextualizados, las niñas se interesan por las ciencias (UNESCO, 2019).

Por tanto, una de las principales conclusiones de este trabajo es que sí es posible transformar la enseñanza de las Matemáticas en un espacio más inclusivo. En España, la LOMLOE incluye pautas para una educación más inclusiva pero estas directrices rara vez se traducen en acciones concretas dentro del aula. En consecuencia, la implementación de propuestas con perspectiva de género sigue dependiendo, en gran medida, de la iniciativa individual del profesorado, en su mayoría mujeres feministas, que diseñan talleres o actividades complementarias (Emakunde – Instituto Vasco de la Mujer, 2022).

En este sentido, la propuesta didáctica de este trabajo pretende contribuir a la incorporación de la perspectiva de género en el aula de Matemáticas. Por un lado, las cinco actividades diseñadas muestran que es posible trabajar todas las áreas de las matemáticas incorporando de manera transversal la perspectiva de género, sin importar el nivel educativo. Desde el análisis estadístico de una base de datos médica desagregada por sexo hasta el estudio de figuras geométricas

presentes en la moda, pasando por la historia de matemáticas invisibilizadas o la reflexión crítica sobre los estereotipos en películas juveniles, todo material puede diseñarse con enfoque de género. Y lo más importante: puede hacerse sin que resulte forzado, disruptivo o ajeno a los objetivos del currículo.

Por otro lado, este trabajo incluye una serie de recomendaciones dirigidas al profesorado para una gestión del aula que favorezca un clima más inclusivo. Estas pautas contemplan aspectos tan fundamentales como garantizar la participación igualitaria de niños y niñas, una práctica poco extendida entre el profesorado (Einarsson, Charlotta & Granström, Kjell, 2002). Asimismo, subrayan la importancia de rechazar comportamientos o comentarios discriminatorios y explicar al alumnado por qué son inadecuados, favoreciendo así una reflexión que trascienda el aula, así como el uso de un lenguaje inclusivo y no sexista, para asegurar que todo el estudiantado se sienta representado e interpelado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En definitiva, este trabajo pretende invitar a otros y otras docentes a repensar su práctica desde una mirada crítica, interseccional y feminista. Incorporar la perspectiva de género no es solo una cuestión de justicia, sino que también supone una mejora de la calidad del sistema educativo.

5. REFERENCIAS

- Cadoche, Élisabeth, & de Montarlot, Anne. (2021). *El síndrome de la impostora: ¿Por qué las mujeres siguen sin creer en ellas mismas?* Ediciones Península.
- Celorio, Gema. (2004). *Androcentrismo y eurocentrismo en las ciencias sociales*. Universidad del País Vasco. https://www.bantaba.ehu.eus/formarse/ficheros/view/Exposici%C3%B3n_1_Sesi%C3%B3n_2.pdf?revision%5Fid=10994&package%5Fid=10773#:~:text=El%20androcentrismo%20generaliza%20el%20punto,cultural%20y%20el%20pensamiento%20cient%C3%ADfico
- Chambers, David. W. (1983). Stereotypic images of the scientist: The draw-a-scientist test. *Science education*, 67(2), 255-265.
- Cobrerros, Lucía, Galindo, Jorge, & Raigada, Teresa. (2024). *Mujeres en STEM: Desde la educación básica hasta la carrera laboral*. EsadeEcPol – Center for Economic Policy. <https://www.esade.edu/ecpol/wp-content/uploads/2024/03/Mujeres-en-STEM-2024.pdf>

- Conselleria de Educación, Universidades y Empleo. (2022, agosto 5). Decreto 108/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Bachillerato. *Diario Oficial de la Generalitat Valenciana*, 7578. https://dogv.gva.es/datos/2022/08/12/pdf/2022_7578.pdf
- Conselleria de Educación, Universidades y Empleo. (2024, junio 21). Decreto 66/2024, de 21 de junio, del Consell, por el que se modifica el Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y la Orden 19/2023, de 29 de junio, de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte, por la que se regulan los procedimientos derivados del Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria, y del Decreto 108/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Bachillerato, así como la organización y el funcionamiento del Bachillerato nocturno y a distancia en la Comunitat Valenciana [2024/6134]. *Diario Oficial de la Generalitat Valenciana*. https://dogv.gva.es/datos/2024/06/26/pdf/2024_6134.pdf
- Einarsson, Charlotta, & Granström, Kjell. (2002). Gender-biased Interaction in the Classroom: The influence of gender and age in the relationship between teacher and pupil. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 46, 117-127. https://www.researchgate.net/publication/248962056_Gender-biased_Interaction_in_the_Classroom_The_influence_of_gender_and_age_in_the_relationship_between_teacher_and_pupil
- Emakunde – Instituto Vasco de la Mujer. (2022). *IAE para desvelar y gestionar cooperativamente las resistencias a la igualdad en los centros educativos: Investigación-acción educativa*. https://www.emakunde.euskadi.eus/contenidos/informacion/publicaciones_bekak/es_def/adjuntos/beca_2021_2.pdf
- Epifanio López, Irene. (2020). *Guías para una docencia universitaria con perspectiva de género*. Matemáticas. Xarxa Vives d'Universitats. https://www.vives.org/wp-content/uploads/2021/06/GUIA-MATEMATICAS_CAST.pdf
- Epifanio López, Irene. (2024). *¿Cómo aplicar la perspectiva de género en las matemáticas?* [Presentación]. Consorcio Science Up.
- Epifanio, Irene, & Calvo-Iglesias, Encina. (2024). Acciones para la igualdad de género en las áreas científico-técnicas de las universidades españolas. *Educación XX1*, 27(2), 19-36. <https://doi.org/10.5944/educxx1.38279>
- España. (2020, diciembre 29). 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. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- España. (2007). Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. *Boletín Oficial del Estado*, 71, 23 de marzo de 2007. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2007/03/22/3>
- España. (2004). Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género. *Boletín Oficial del Estado*, 313, de 29 de diciembre de 2004, pp. 42166-42197. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2004-21760>

- Facio, Alda. (2005). *Feminismo, género y patriarcado*. <http://justiciaygenero.org.mx/wp-content/uploads/2015/04/Feminismo-g%C3%A9nero-y-patriarcado.-Alda-Facio.pdf>
- Fundación MAPFRE. (2020-2021). *Análisis de la accidentalidad bajo una perspectiva de género*. <https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/i18n%20/media/group/1122585.do>
- Gallagher, A. M., & Kaufman, J. C. (2005). *Gender Differences in Mathematics: What We Know and What We Need to Know*. Cambridge University Press.
- Geddes, Linda. (2008). Human egg makes accidental debut on camera. *New Scientist*. <https://www.newscientist.com/article/dn14129-human-egg-makes-accidental-debut-on-camera/>
- Gilman, Charlotte Perkins. (1911). *The man-made world; or, our androcentric culture*. Charlton Company.
- Gray, Colette, & Leith, Helen. (2004). Perpetuating gender stereotypes in the classroom: A teacher perspective. *Educational Studies*, 30(1), 3-17. <https://doi.org/10.1080/0305569032000159705>
- Heras, Purificación. (2025). *Herramientas para incorporar la perspectiva de género en el aula* [Presentación de PowerPoint]. Clase impartida en la asignatura "Educación, igualdad y democracia", Universidad Miguel Hernández.
- Howe, Christine. (1997). *Gender and classroom interaction: A research review*. Edinburgh: Scottish Council for Research in Education. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=aa310ad17110e8ac84f6f138a5f6fe-4961dd1d94>
- Hyde, Janet. (2006, November). Gender differences and similarities in abilities. In *Biological, Social, and Organizational Components of Success for Women in Academic Science and Engineering: Report of a Workshop* (p. 11). National Academies Press.
- Jiménez Carvallo, Radharani. (2024). *El gran libro de la salud integral femenina*. Grijalbo.
- Lafrance, Marianne. (1991). School for scandal: Different educational experiences for females and males. *Gender and Education*, 3(1), 3-13 <https://doi.org/10.1080/0954025910030101>
- Lobo Igartua, Constanza. (Coord.). (2015). *Aplicación del enfoque de género en proyectos TFG y TFM: Cuaderno de trabajo*. Universidad del País Vasco. https://biblioteca.uoc.edu/export/sites/biblio/.galleries/documents/enfoque_genero_TFG_TFM.pdf
- López-Navajas, Ana. (2014). Análisis de la ausencia de las mujeres en los manuales de la ESO: Una genealogía de conocimiento ocultada. *Revista de Educación*, 363, 282-308. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2012-363-188>
- López-Zafra, Esther, & García-Retamero, Rocío. (2021). Are gender stereotypes changing over time? A cross-temporal analysis of perceptions about gender stereotypes in Spain (¿Están cambiando los estereotipos de género con el tiempo? Un análisis transtemporal de las percepciones sobre

- los estereotipos de género en España). *International Journal of Social Psychology*. <https://doi.org/10.1080/02134748.2021.1882227>
- Mulero Martí, María Luisa, & San Martín Alonso, Ángel. (2020). Reversión de los estereotipos de género en torno a la ciencia. Innovación en la enseñanza frente a los estereotipos de género sobre la ciencia. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 38, 79–96. <https://doi.org/10.7203/DCES.38.15000>
- OECD (2015). *The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264229945-en>
- Pérez Sedeño, Eulalia. (2009). *Las mujeres en la historia de la ciencia (Women in the history of science)*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). <https://digital.csic.es/bitstream/10261/9700/1/LAS+MUJERES+EN+LA+HISTORIA+DE+LA+CIENCIA.pdf>
- Rositer, Margaret. W. (1993). The Matthew Matilda Effect in Science. *Social Studies of Science*, 23(2), 325–341. <https://doi.org/10.1177/030631293023002004> (Original work published 1993).
- Servicio Nacional de la Mujer y la Equidad de Género de Chile. (2009). *Análisis de género en el aula* (Documentos de Trabajo N°117). Santiago: Departamento de Estudios y Capacitación. <https://es.scribd.com/document/238124102/Analisis-de-Genero-en-El-Aula>
- Serrano Gómez, Javiera. (2020-01). *Prácticas pedagógicas y estereotipos de género en la enseñanza de las matemáticas en Educación de Párvulos*. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/175244>
- Toma, Radu Bogdan, Greca, Ileana María, & Orozco Gómez, Martha Lucía. (2018). Una revisión del protocolo Draw-a-Scientist-Test (DAST). *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(3), 310401–310419. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i3.3104
- UNESCO. (2019). *Descifrar el código: La educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253479>
- Universidad de Deusto. (2022). *Guía para la incorporación de la perspectiva de género en la docencia y la investigación*. Publicaciones de la Universidad de Deusto. <https://www.deusto.es/document/deusto/es/guia-incorporacion-perspectiva-genero-docencia-investigacion.pdf>
- Universitat Politècnica de Catalunya [UPC]. (2019). *Guia UPC per a la introducció de la perspectiva de gènere a la docència*. Grup de Treball Gènere i Docència del III Pla d'Igualtat de la UPC. <https://igualtat.upc.edu/ca/documentacio/guia-docencia-i-genere>

Capítulo 10

Uso de los contenidos científicos de los informativos para la enseñanza de las ciencias

LORETO CERDÁ LÓPEZ

VÍCTOR MANUEL QUESADA PÉREZ

PEDRO ROBLES RAMOS

1. INTRODUCCIÓN

Según la Real Academia Española la televisión es un “Sistema de transmisión de imágenes a distancia a través de diferentes medios electromagnéticos, y que se reproducen posteriormente en un aparato receptor”. Desde 2002 en España el 98.9% de los hogares cuenta con un televisor (INE, 2004) y en la actualidad 2 de cada 3 hogares tienen una televisión con conexión a internet o Smart TV (Kantar, 2023). Estos datos contrastan con los de hogares que poseen ordenador, que alcanzan un 83% y en el caso de los hogares cuyos ingresos mensuales son inferiores a 1.200 € este dato cae hasta un 66,4% (INE, 2024). Esto pone de manifiesto la capacidad de alcance de la televisión en la población general independientemente de la condición económica, lo cual la convierte en una vía ideal para distribuir contenidos educativos. Este hecho se hace patente en la crisis de la COVID-19, durante la cual diversos países desarrollaron proyectos educativos a través de la televisión en un momento en el que la población se encontraba confinada.

Actualmente, la mayoría de las cadenas de televisión generalistas nacionales permiten acceder a todo su contenido en diferido y de manera remota a través de internet. Esto pone a disposición del docente no solo programas educativos o de divulgación científica (Rodríguez-Castro et al., 2022), sino, también, todo el repositorio de informativos que se convierte en un nuevo recurso para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por ello en este trabajo se indaga sobre el uso de la televisión en la educación, la potencialidad de la utilización de las noticias científicas en el aula para promover la alfabetización científica, y sobre la presencia de noticias científicas en los informativos de las cadenas generalistas nacionales españolas.

1.1. Potencial de la televisión como herramienta educativa

La televisión tiene como funciones principales informar, formar y entretener. En el caso de la función formativa, esta se entiende en el sentido amplio de la palabra, como una acción dirigida a toda la ciudadanía para fomentar su aprendizaje, el desarrollo de capacidades y la instauración de ciertos valores (Pérez Tornero, 2004). Este potencial formador o educativo se comienza a explotar tras la Segunda Guerra Mundial en Europa y Japón donde la televisión pública se concebía como una herramienta de ayuda para la instrucción de la población (Fuenzalida-Fernández, 2011). Los primeros programas educativos se diseñaron para llegar a toda la población, incluso la analfabeta, para fomentar la educación en hábitos de vida saludables y prevención de enfermedades. Así fue con el uso del teatro guiñol en México durante las campañas de prevención y erradicación de enfermedades, que se iniciaron en la década de 1920 y culminan con la emisión televisiva en los años 50 y 60 de la obra *Las calenturas de don Ferruco* para asegurar la mayor difusión posible de una iniciativa para la erradicación del paludismo (Gudiño y Sosenski, 2016). En todos estos casos, a pesar de lo anecdótico de la presencia de las televisiones en los hogares en las primeras décadas del siglo XX, el objetivo era el mismo: emitir el contenido educativo a través de la televisión para aprovechar su potencial para llegar a una gran cantidad de población.

Más reciente es el caso del programa *Soul Buddyz* emitido en Sudáfrica entre los años 2000 y 2011, y destinado a niños de entre 8

y 12 años. En dicho programa se transmitían mensajes para prevenir comportamientos de riesgo hablando de manera directa sobre problemas como el acoso, el racismo, las relaciones sexuales y el VIH, proporcionando a los adolescentes instrumentos y herramientas para enfrentarlos. Este programa se emitía tanto en radio como en televisión y, además, proveía materiales a padres y docentes para tratar las distintas problemáticas con los adolescentes (García-Matilla, 2005). Este uso de la televisión puede denominarse Televisión Educativa, con la cual se pretende transmitir conocimientos al espectador y que este aprenda desde fuera del sistema educativo.

Otro de los potenciales del medio televisivo es el desarrollo del aprendizaje por observación. En la televisión se presentan ciertos patrones de comportamiento en un contexto determinado que pueden propiciar un proceso de reflexión y cambio de conducta en el telespectador. Algunos autores atribuyen un papel socializador a la televisión y la capacidad de transmitir valores a la población general (Medrano, 2009). Esta función socializadora tiene lugar principalmente a través de los programas de entretenimiento y de ficción, en los que los personajes se enfrentan a diversas vivencias que tratan de reflejar problemáticas y situaciones de la realidad (Montero Rivero, 2006).

Por último, con la llegada de internet la televisión ha tenido que reinventarse. Actualmente todos los medios disponen de páginas web y portales propios en los que comparten su contenido (García-Gajate, 2015). Esto ha propiciado que el espectador deje de tener un papel pasivo en la transmisión de la información y pueda interactuar con el contenido, organizar su propio esquema de programación televisiva e, incluso, generar sus propios contenidos (Aranda-Juárez et al., 2013). Este nuevo paradigma en el que el espectador es un agente activo en la comunicación puede aprovecharse a la hora de utilizar la televisión en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.2. El género informativo: definición y características

El género informativo se compone de “los programas que dan noticias de la actualidad política y social en cualquiera de sus modalidades adoptando diversas formas (noticiario, revista semanal, reportaje, coloquio, debate o entrevista, etc.) y contando o no con la participación de invitados” (Barroso, 2002). Se ha de destacar que cuando se hace referencia al concepto de información periodística esta se defi-

ne como “aquella que tiene como fin primordial la notificación de un suceso o idea, sin afán persuasivo y que transmite una versión lo más fiel posible de la realidad” (Barroso, 2002). Es decir, la información transmitida en estos programas se presupone fidedigna y sin sesgos relevantes. La característica primordial de este género es la emisión en directo de sus programas (Castillo, 2022).

La unidad básica que compone los noticiarios o informativos es la noticia. Según el Manual de estilo de RTVE la noticia es “un hecho novedoso de interés general, difundido con inmediatez y claridad, debe responder al qué, quién, cuándo, cómo, dónde y por qué con un lenguaje conciso y sencillo” (Radio Televisión Española, s.f.). La noticia televisiva por excelencia es aquella que presenta la recogida en vivo de los hechos con la intervención de los protagonistas y/o testigos, y la intervención del informador desde el lugar de los hechos como testimonio de veracidad. A esta estructura paradigmática de la noticia televisiva se pueden añadir imágenes de archivo, gráficos, mapas o fotomontajes para ilustrar de manera más clara la información y transmitir visualmente el mensaje al telespectador (Barroso, 2002).

Hay ciertos valores que condicionan que la información periodística anteriormente mencionada se convierta en noticia o no. Estos valores son: su oportunidad e inmediatez –la información es de actualidad–, su relevancia e impacto –influyen en la vida cotidiana del espectador–, o su proximidad y significación –cercanía geográfica y cultural–, entre otros (Jarman y McClune, 2007). Son estos valores intrínsecos a la información periodística los que condicionan que ciertos sucesos o descubrimientos puedan ser pasados por alto y no transmitidos al público como noticia.

1.3. La percepción de la ciencia por la sociedad y la alfabetización científica

En cuanto a la percepción de la ciencia por parte de la ciudadanía, la Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología realizada en 2022 por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT, 2022) revela que los ciudadanos al ser preguntados sobre cuáles son los temas que más les interesan solo el 12,3% señala de manera espontánea la ciencia y la tecnología, en una proporción similar al medio ambiente o la ecología. En contraposición, cuando son

preguntados sobre su interés en la ciencia y la tecnología un 47,2% dicen estar muy o bastante interesados. Una gran mayoría de los encuestados, por encima del 50%, opinan que los ciudadanos deberían tener un papel más activo en las decisiones sobre ciencia y que el método científico es la única forma fiable de acceder al conocimiento. Cabe destacar que cuanto menor es el nivel formativo y los ingresos del hogar, mayor es el grado de desconfianza en las teorías científicas y en los propios científicos, y que un 59,8% de la población confía en la acupuntura y un 52,7% en los productos homeopáticos. Sin embargo, al contrario de lo que se podría presuponer, las personas con mayor nivel formativo se encuentran por encima del promedio en cuanto a la confianza en estas técnicas pseudocientíficas (FECYT, 2016). Estos resultados contrapuestos entre sí podrían sugerir que el problema no se encuentra en el nivel de formación y la capacidad socioeconómica, sino en la transmisión y comprensión de la información científica.

De este modo se pone de manifiesto la problemática de una adecuada comprensión de la ciencia y la necesidad de fomentar la alfabetización científica. La alfabetización científica se puede definir como “Conocimiento y comprensión de los conceptos y los procedimientos científicos necesarios para que una persona pueda tomar decisiones personales y pueda participar en los asuntos cívicos y culturales, así como en aquellos que sean relevantes para la productividad económica” (Díaz et al., 2018). De este modo, diversas instituciones científicas de la Unión Europea, entre las que se incluye el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), lanzaron el proyecto *Alfabetización científica en la escuela: propuesta de una nueva metodología* (Díaz et al., 2018). El objetivo de este proyecto es que el alumnado comprenda de qué manera se genera y modifica el conocimiento científico y que la enseñanza de este conocimiento se realice de manera que los estudiantes disfruten durante su aprendizaje, realizando experimentos, ideando modelos explicativos para fenómenos y leyendo sobre cualquier tema científico en el que puedan estar interesados. En la propia LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación) esta necesidad de promover el alfabetismo científico queda reflejada al plasmar la Competencia Clave matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) procedente de la Recomendación de 22 de mayo de 2018 del Consejo de la Unión Europea. Esta competencia enuncia, en cuanto a la ciencia y la tecnología, que:

- La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.
- La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Dada la gran capacidad de penetración de la televisión en la sociedad, este medio de comunicación constituye una herramienta ideal para promover la alfabetización científica de la ciudadanía. Sus contenidos, especialmente los informativos por su inmediatez y actualidad, se convierten en recursos contrastados perfectos para el uso por parte del docente para promover, no solo la mencionada alfabetización científica, sino, también, la capacidad de análisis y el espíritu crítico de los estudiantes.

2. OBJETIVO

Por todo lo anteriormente mencionado –la capacidad de llegar a la población independientemente de su condición socioeconómica, la inmediatez y actualidad del género informativo, y la importancia de desarrollar el alfabetismo científico de los adolescentes–, los objetivos que persigue el presente trabajo son los siguientes:

- Realización de una revisión bibliográfica sobre el consumo de televisión por los adolescentes y el uso de la misma como herramienta educativa, haciendo especial hincapié en el aprovechamiento de las noticias científicas televisivas para mejorar su competencia científica.
- Análisis de la presencia de noticias científicas en los informativos de las cadenas generalistas nacionales, cuyos resultados permitan el desarrollo de una propuesta pedagógica basada en su uso.
- Diseño de una propuesta pedagógica innovadora basada en el uso de las noticias científicas de los informativos para la

enseñanza de las ciencias biológicas y geológicas. En esta propuesta se pretende no solo fomentar la alfabetización científica sino incentivar un consumo televisivo más responsable y el visionado con espíritu crítico de los contenidos emitidos en televisión.

3. MÉTODO

3.1. Revisión bibliográfica

Previamente a la realización de la búsqueda en las bases bibliográficas seleccionadas, se realizó una búsqueda preliminar en Google y Google Scholar seleccionando artículos de fuentes acreditadas como Dialnet. Para realizar la revisión sistematizada se seleccionaron los términos “TV AND education”, “television AND education”, “televisión AND educación”, “scientific news” y “noticias científicas”. Se obtuvieron resultados relevantes en los siguientes repositorios: Web of Science, Scopus, ERIC, JSTOR y SciELO.

El periodo temporal de las publicaciones seleccionado fue del 2000 al 2025. La razón para escoger este periodo se debe a que en la última década se ha desarrollado un mayor número de artículos y experiencias dedicadas al uso en la educación de otras tecnologías de la información, como las redes sociales y programas informáticos, en detrimento del uso de la televisión como herramienta didáctica. De este modo, al ampliar el periodo de búsqueda hasta principios del siglo XXI, se trató de recoger el mayor número posible de aplicaciones de la televisión en el proceso enseñanza-aprendizaje y del uso de esta en el aula.

3.2. Análisis de los contenidos científicos en informativos

– El informativo.

Partiendo de la definición de género informativo (véase el apartado 1.2.), el análisis se realizó sobre el informativo. Para ello se definió este como “Programa que da noticias de la actualidad política y social en la modalidad de informativo o noticiario con una duración aproximada de 60 minutos”. En concreto se analizaron los informativos en su segunda edición, habitualmente emitida entre las 20 h y las 22 h.

Se seleccionó esta franja horaria ya que es aquella más compatible con el horario lectivo de los estudiantes de ESO y Bachillerato, y en la que es más probable que se encuentren en casa para realizar el visionado del informativo.

- La noticia científica.

Para la Real Academia Española, en su segunda acepción, una noticia es el “Contenido de una comunicación antes desconocida”. Del mismo modo, el adjetivo científico/ca se define, en su primera acepción, como “De la ciencia o de sus métodos. Investigación científica”. Por lo tanto, y en una primera definición de tipo lingüístico, una noticia científica puede ser definida como “Una comunicación cuyo contenido, antes desconocido, está relacionado con la investigación científica”.

Como se ha mencionado anteriormente, la unidad básica que compone los informativos es la noticia: un hecho novedoso de interés general, difundido audiovisualmente con inmediatez y claridad, debe responder al qué, quién, cuándo, cómo, dónde y por qué con un lenguaje conciso y sencillo (Radio Televisión Española, s.f.). Si se trata de una noticia científica el hecho novedoso de interés general sobre el que trata la noticia debe estar relacionado con la ciencia.

- Periodo temporal de análisis.

El análisis de los informativos se llevó a cabo durante un periodo de 14 días comprendido entre el 24 de marzo y 6 de abril de 2025.

- Cadenas generalistas sometidas a análisis.

Los informativos seleccionados fueron los de las cadenas generalistas nacionales La 1, Antena 3, Cuatro, Telecinco y La Sexta.

- Variables analizadas:

Se registró el número de noticias científicas emitidas en cada uno de los informativos diarios, y se clasificaron en los distintos campos científicos (Informática, Ingeniería, Inteligencia artificial, Astronomía, Aeroespacial, Medicina y salud, Biología, Geología, Física, Química, Ecología, Medio ambiente o Cambio climático), para finalmente comparar las cadenas en cuanto a la cantidad de noticias relacionadas con la ciencia que recogen en sus informativos.

4. RESULTADOS

4.1. Revisión bibliográfica

4.1.1. *El medio televisivo y los adolescentes*

La televisión actúa como agente de socialización sobre los adolescentes mediante la exposición de modelos de conducta que proponen unos valores, rituales y formas de interacción que pueden llevar a la recodificación del comportamiento del adolescente y convertirse en modelos a imitar. La televisión puede actuar como un ejemplo de lo que es el mundo y cómo el adolescente se ha de comportar en él (Montero Rivero, 2006). Esta capacidad de transmisión de valores y modelos ha suscitado gran cantidad de estudios que apuntan a que la exposición de los adolescentes a contenidos violentos a través de la televisión conlleva una tendencia de estos a imitar dichos comportamientos, o a considerar la violencia como una solución aceptable ante un conflicto o provocación (Arboccó de los Heros y O'Brien Arboccó, 2012).

Otros autores apuntan a que esta relación no es directa y unidireccional, sino que la televisión, aplicando la teoría ecológica de Bronfenbrenner, forma parte del exosistema del adolescente y que este no es un receptor pasivo. Por el contrario, es un sujeto activo que reconstruye el mensaje e incorpora la información recibida a través de la televisión de manera mediada, o influenciada por sus entornos más cercanos que serían la familia y la escuela (micro y mesosistema). Según esta visión, la integración de los mensajes o valores que se puedan considerar negativos transmitidos a través de la televisión no sería automática, sino que durante el proceso de aprendizaje se verían modificados o influenciados por los componentes del microsistema del sujeto. Ahora bien, si la televisión se convierte en un componente del microsistema del adolescente –no existe limitación en su uso y el contenido al que accede el adolescente, las actividades en familia se orientan exclusivamente en torno a la televisión y/o no existe una adecuada conciencia de lo que es la ficción televisiva– esta sí que puede tener efectos perjudiciales sobre el aprendizaje de valores del adolescente (Samaniego et al., 2007). Lo mismo ocurriría con el uso sin límites ni supervisión de internet y las redes sociales.

En la década comprendida entre los años 2010 y 2020, el consumo de televisión entre los adolescentes constituía su cuarta actividad de

ocio por detrás de navegar por internet, escuchar música, o estar con los amigos o familia (Fedele et al., 2014). Cabe resaltar que los adolescentes perciben el consumo de televisión como una actividad asociada a los espacios comunes del hogar y a una oferta limitada de contenidos, mientras que el consumo de contenidos *online* les ofrece más libertad respecto al control paterno y también una oferta más adaptada a sus necesidades sociales y de entretenimiento (Aranda-Juárez et al., 2013). Un estudio llevado a cabo en la Universidad de Salamanca en adolescentes entre 12 y 16 años reveló que estos dedicaban entre 1 y 8 horas al día a consumir televisión, encontrándose la mayor frecuencia entre las 2 y 3 horas diarias (un 25,2% de la muestra) (García-Gajate, 2015).

Sin embargo, el informe Media Navigator 2021, realizado por Kantar, indica que el 71% de los jóvenes entre 16 y 24 años se informa a través de las redes sociales (Kantar, 2021) frente al 46% de los adultos. Esto puede resultar problemático ya que los adolescentes presentan mayores dificultades para diferenciar entre una noticia falsa y una información verídica. En concreto, un 51% de los adolescentes y niños no son capaces de identificar una noticia falsa, y únicamente un 25% de ellos la contrastaría si sospechara que es falsa (Agencia EFE, 2024). A pesar del alto porcentaje de jóvenes que se informan a través de las redes sociales, otro estudio apunta a que aún existe un gran porcentaje en este grupo de edad que se informa de manera complementaria a través de la televisión (Agencia EFE, 2024). Además, en un proyecto realizado por la Comunidad de Madrid se puso de manifiesto que un 53,6% de los alumnos de Secundaria seleccionaba como fuente de información sobre ciencia la televisión (Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación, s. f.). En esta línea, un estudio realizado por la Universidad del País Vasco apunta a que los adolescentes perciben los informativos como un formato legitimado para obtener información y noticias de actualidad (Goirizelaia et al., 2023).

De este modo, a pesar del incremento en el uso de internet y de las redes sociales como método de información entre los adolescentes, la televisión sigue teniendo un papel relevante en el proceso de búsqueda de información. Una de las ventajas de que los adolescentes utilicen el medio televisivo para informarse es que los contenidos presentes en este, aunque pueden tener cierto sesgo, están compuestos por informaciones contrastadas en las que el adolescente se puede apoyar de manera más segura que las de origen desconocido que puede encontrar por internet.

4.1.2. *Los contenidos científicos en la televisión generalista*

Un reciente estudio realizado en 2022 revela que en la televisión española en abierto, los contenidos educativos predominantes son los programas divulgativos (41,7%), los programas dedicados a la formación para adultos (25%), los reportajes (16,7%), las series documentales (8,3%) y los magazines (8,3%), si bien, de todo este contenido únicamente un 12,8% se puede enmarcar en contenido científico-cultural. Se ha de destacar el esfuerzo de Televisión Española por combinar sus emisiones televisivas con sus contenidos en internet. De este modo destaca el espacio RTVE *Ciencia y Futuro*, en el que se recopilan programas de divulgación científica y desarrolla a modo de página web contenidos de los programas *Órbita Laika*, *El escarabajo verde*, y *El cazador de cerebros*; y el programa *Whaat!?! Tú cómo lo ves*, distribuido exclusivamente en línea a través de la plataforma *Playz* y dedicado a la divulgación científica entre la población más joven (Rodríguez-Castro et al., 2022). Más impactante es el dato de la presencia de noticias científicas en los informativos: únicamente un 0,9% de las noticias abordan temas científico-tecnológicos a pesar de que la producción científica es muy alta y se realizan avances a diario en los diferentes ámbitos de la ciencia (Ibarra, 2024). La baja presencia de noticias científicas en los informativos puede deberse a los valores de la información periodística mencionados anteriormente. El impacto, novedad o relevancia de la información científica puede no ser considerado suficiente por parte del periodista o director de informativos para convertirse en noticia.

Un estudio previo, llevado a cabo durante un año para analizar la presencia de noticias científicas en los telediarios españoles, arrojó unos resultados similares, llegando a la conclusión de que únicamente el 1,1% de las informaciones emitidas se dedicaban a la ciencia. En cuanto a los contenidos de estas noticias los temas más frecuentes recogidos fueron la Innovación tecnológica (31,7%), la Exploración espacial (20,5%) y las Ciencias de la vida (13,9%) (Francescutti, 2010).

4.1.3. *Uso de la televisión en la educación*

Una de las vertientes del uso educativo de la televisión es la Televisión Escolar, es decir, la emisión de lecciones regladas a través de la televisión (Antona-Jimeno, 2014), también denominado Modelo

de Enseñanza Directa. Su objetivo principal es sustituir, puntual o totalmente, al sistema educativo en contextos de bajo desarrollo socioeconómico o de aislamiento (Rodríguez-Castro et al., 2022). En España destaca el programa *Bachillerato TV* emitido durante el curso 1963-1964 en el cual se impartía formación reglada por el Centro Nacional de Enseñanza Media por Radio y Televisión. Este programa estaba dirigido a complementar la formación en Bachillerato Radiofónico preexistente y, además, contaba con la publicación de una revista complementaria (Antona-Jimeno, 2014).

Más recientemente, durante el confinamiento provocado por la COVID-19, el Ministerio de Educación lanzó un proyecto de Televisión Escolar denominado *Aprendemos en casa* emitido en las cadenas de Televisión Española, en el que se impartieron materias propias del currículo educativo para los estudiantes de entre 6 y 16 años (Rodríguez-Castro et al., 2022). En concreto, en la cadena Clan se emitieron contenidos destinados a las edades comprendidas entre los 6 y los 12 años, y en La 2 aquellos contenidos dirigidos al alumnado con edades entre 12 y 16 años. Como se ha mencionado anteriormente (véase el apartado de Introducción), hoy en día el 98,9% de los hogares españoles cuentan con un televisor, lo que lo convirtió en un medio ideal para transmitir contenidos educativos reduciendo al máximo la discriminación por estatus socioeconómico.

Este tipo de programas se desarrollaron a lo largo de todo el mundo. En el caso de Río de Janeiro, Brasil, se decidió emitir los contenidos que los profesores de química, física y biología habían producido para desarrollar sus clases online a través de la televisión estatal del Estado de Río de Janeiro debido a que un porcentaje significativo de los estudiantes de la región no poseían un *smartphone*, o no tenían un paquete de datos ilimitado para poder visionar los materiales online (Soares et al., 2021). Lo mismo ocurrió en Serbia, donde se emitieron por televisión contenidos propios de los planes curriculares de primaria y secundaria producidos por los docentes, bajo la supervisión del Ministerio de Educación, para asegurar que el estudiantado con menos recursos y sin acceso a internet pudiese acceder a ellos. Además, todo este contenido se subía a la web de la Radio Televisión Serbia y a su aplicación multimedia para poder ser visionado en diferido (Marković y Milošević, 2021).

4.1.4. Uso de las noticias científicas televisivas en acciones educativas en el aula

Tras realizar la búsqueda bibliográfica no se encontraron resultados relevantes sobre el uso de noticias científicas televisivas o emitidas en los informativos en el aula. Se han encontrado algunos artículos que reflejan la utilidad del uso de noticias de informativos para la adquisición de expresiones y colocaciones durante el aprendizaje de idiomas (Jong-Hong, 2014), pero estos ejemplos no son aplicables al uso de las noticias científicas como promotor de la alfabetización científica.

Por el contrario, se ha encontrado bibliografía relacionada con el uso de noticias científicas publicadas en prensa para la enseñanza de distintos aspectos de las ciencias. A continuación, se va a realizar una breve recopilación de los resultados expuestos por dichos estudios haciendo especial hincapié en su utilidad para la alfabetización científica. También se tienen en cuenta aquellos aspectos de la noticia científica que se trabajan en cada una de las experiencias y que pueden ser de utilidad para desarrollar una propuesta pedagógica basada en el uso de noticias científicas de informativos.

Las noticias científicas, en muchas ocasiones, exponen el hecho científico novedoso no de manera pura, sino haciendo uso de recursos periodísticos que pueden llegar a influir en la comprensión del hecho en sí. Por ello, a pesar de resultar un recurso valioso para el proceso de enseñanza-aprendizaje, se ha de guiar al alumnado en el análisis de estas noticias. Se ha de ofrecer la posibilidad al alumnado de descomponer la noticia en aquello que constituye el hecho científico novedoso y los recursos periodísticos; guiar el proceso de lectura para identificar el objetivo de la noticia, si esta tiene algún tipo de sesgo; y enseñar a localizar las fuentes de la noticia para ampliar información (Sica et al., 2012).

En una pequeña intervención educativa realizada con estudiantes de magisterio de la Universidad de Sevilla (García-Carmona, 2016), se puso de manifiesto la utilidad del uso de las noticias científicas para mejorar los conocimientos de ciencias de los mismos. Se seleccionaron dos artículos relacionados con los neutrinos que mostraban posiciones encontradas sobre la relevancia de su descubrimiento y las implicaciones del mismo para la teoría de la relatividad. Los estudian-

tes leyeron ambos artículos y, después, en pequeños grupos respondieron a una serie de cuestiones relacionadas con el conocimiento científico que aparecían mencionadas en los artículos. Seguidamente expusieron estas respuestas al resto de la clase y se abrió un turno de discusión y reflexión. Tras la discusión, cada grupo revisó sus respuestas iniciales. Los autores concluyen que las respuestas obtenidas tras esta reflexión y revisión de las respuestas iniciales muestran una mejora de la comprensión sobre los diversos aspectos del conocimiento científico analizados.

Todas las experiencias revisadas enfatizan la necesidad de guiar al alumnado mediante preguntas y en realizar una reflexión sobre el contenido de la noticia. Es el caso de una propuesta dedicada a la enseñanza del método científico mediante noticias científicas de prensa en la que, tras la lectura de dichos textos, el alumnado debe responder a preguntas como “¿Cuál es la hipótesis alternativa de este estudio? ¿Y la hipótesis nula? ¿Cuáles fueron los resultados del estudio? ¿Qué hipótesis confirmaron los resultados?” y finalmente se realiza una puesta en común y reflexión (Palmer y Mahan, 2013). También Jarman y McClune en su libro *El desarrollo del alfabetismo científico. El uso de los media en el aula* (2007), realizan propuestas educativas usando las noticias científicas en las que se invita al alumnado a reflexionar a través de preguntas como “¿Cuáles son las ideas principales presentes en este artículo? ¿Qué preguntas me gustaría hacer a los científicos mencionados en el artículo? ¿Estas noticias son buenas, malas o irrelevantes para mí, mi familia o mi comunidad? ¿Por qué?”

Debido a la inexistencia de propuestas educativas basadas en el análisis de noticias sobre ciencia procedentes de los informativos, y a su doble potencial como herramienta para promover la alfabetización científica y un mejor consumo de televisión, en este trabajo se propone el análisis de dichas noticias mediante una serie de cuestiones guiadas que propician la reflexión del alumnado sobre la información que estas contienen.

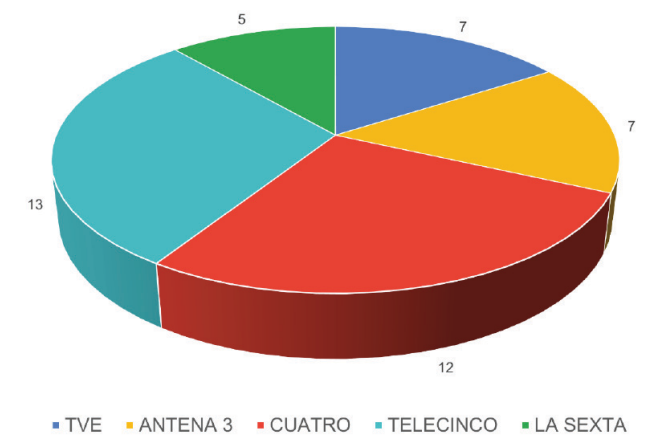
4.2. Análisis de los contenidos científicos en informativos

Debido a que la propuesta promueve el consumo de noticias científicas en los informativos de televisión, se decidió analizar su presencia en los telediarios de las cinco cadenas generalistas con mayor

audiencia en España, para corroborar la viabilidad de la propuesta didáctica. Antes de exponer los resultados, se ha de enfatizar que este análisis no pretende ser exhaustivo ni representativo de la presencia de contenidos científicos en los informativos nacionales, sino evaluar si con el visionado de estos programas durante una semana cualquiera del año el alumnado sería capaz de encontrar noticias científicas.

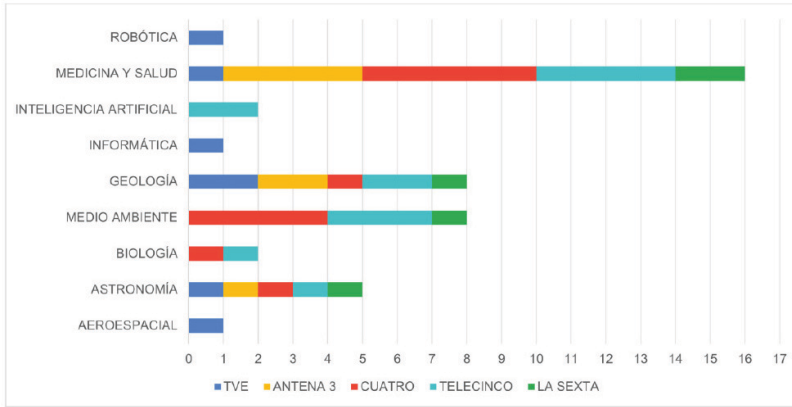
En el periodo de dos semanas analizado, del 24 de marzo al 6 de abril de 2025, se emitieron en total 44 noticias sobre ciencia (Figura 1), siendo la cadena generalista que más emitió Telecinco con 13 noticias (29,5%), seguida de Cuatro con 12 (27,3%), TVE y Antena 3 con 7 cada una (16% respectivamente), y en último lugar La Sexta con 5 (11,2%).

Figura 1. Número de noticias sobre ciencia emitidas en la segunda edición de los informativos de las cinco cadenas generalistas españolas entre los días 24 de marzo y 6 de abril de 2025



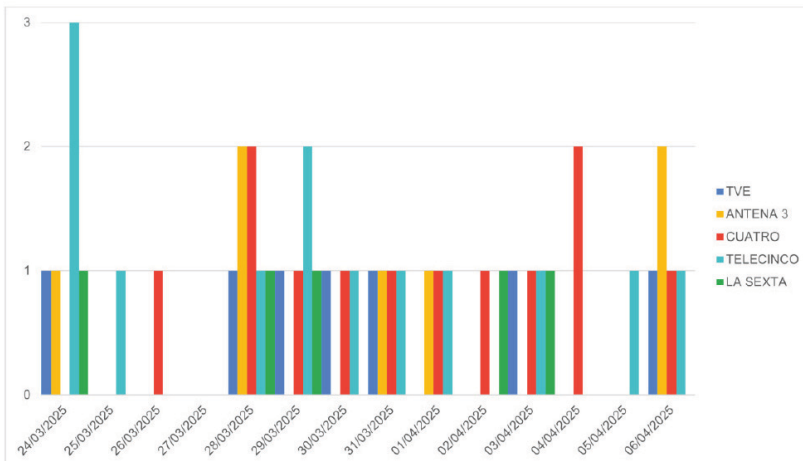
En cuanto a la temática de las noticias sobre ciencia emitidas en los informativos, la mayoría tratan temas relacionados con Medicina y salud (36,4%), seguidas de temas propios de la Geología (18%) y el Medio ambiente (18%). En el periodo analizado las temáticas menos representadas fueron Robótica, Informática y Aeroespacial, con una única noticia cada una (Figura 2).

Figura 2. Clasificación temática de las noticias sobre ciencia emitidas en las cinco cadenas generalistas españolas entre el 24 de marzo y el 6 de abril de 2025



Finalmente, todos los días del periodo analizado se emitió al menos una noticia sobre ciencia en alguna de las cadenas generalistas a excepción del día 27 de marzo (Figura 3). También resulta interesante destacar que, aunque el periodo de tiempo seleccionado coincidió con la imposición de aranceles comerciales por parte de Estados Unidos y muchos informativos dedicaron la mayoría de su tiempo a este hecho, aun así, se emitieron noticias científicas.

Figura 3. Número diario de noticias sobre ciencia emitidas en cada una de las cinco cadenas generalistas entre los días 24 de marzo y 6 de abril de 2025



Por todo lo anteriormente expuesto, se considera viable que el alumnado encuentre noticias científicas en los informativos generalistas a lo largo de una semana y, en consecuencia, se propone a continuación un enfoque de trabajo para utilizar estas noticias en la enseñanza de las ciencias biológicas.

4.3. Propuesta innovadora

La presente propuesta pretende desarrollar un enfoque de trabajo transversal para todas las situaciones de aprendizaje de Biología y Geología que engloban el currículo de 4º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). En este enfoque el alumnado, haciendo uso de una noticia científica relacionada con el currículo del curso, se convertirá en el/la experto/a que realizará un análisis crítico de su contenido e investigará con una profundidad acorde a su nivel formativo, las bases científicas de la noticia para, finalmente, transmitir al resto de sus compañeros todos los conocimientos que ha adquirido durante su análisis e investigación. Esta propuesta puede ser aplicada a cualquier asignatura relacionada con contenido científico.

4.3.1. Contextualización

La LOMLOE atribuye al alumnado un papel activo en su proceso de enseñanza-aprendizaje en el cual no se pretende únicamente que obtenga los conocimientos relacionados con la materia –saberes–, sino que adquiera capacidades –saber hacer– que le permitan aplicar los conocimientos aprendidos, y que adquiera las actitudes –saber ser– propias del trabajo científico. Por ello, en esta propuesta se pretende que el alumnado, a la vez que adquiere los saberes propios de la materia a través de las clases magistrales, realice un trabajo de investigación y reflexión autónomo para desarrollar sus capacidades de trabajo en equipo, búsqueda de información, manejo de herramientas digitales y expresión oral.

4.3.2. Objetivos de la etapa

De acuerdo con lo que establece el artículo 7 del Real decreto 217/2022, de 29 de marzo, los objetivos de etapa que se van a trabajar con esta propuesta son los siguientes:

2. Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

5. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

6. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en diferentes disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

8. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en las lenguas oficiales, el valenciano como lengua propia y el castellano como lengua cooficial, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

4.3.3. *Competencias clave*

Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales (artículo 2 del Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell). Según el Anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, las competencias clave que se desarrollarían con el enfoque de trabajo propuesto serían las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística, CCL.
- Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería, STEM.
- Competencia digital, CD.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender, CPSAA.

4.3.4. *Competencias específicas*

Según el Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, las competencias específicas son aquellos desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito y son el elemento de conexión entre, por una parte, el perfil de salida del alum-

nado, y, por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

El desarrollo y aprendizaje de dichas competencias debe tener lugar mediante las situaciones de aprendizaje y, en concreto, el enfoque de trabajo propuesto permitirá que en todas las situaciones de aprendizaje se desarrollen las siguientes competencias específicas:

2. Analizar situaciones problemáticas reales utilizando la lógica científica y explorando las posibles consecuencias de las soluciones propuestas para afrontarlas.

3. Utilizar el conocimiento científico como instrumento del pensamiento crítico, interpretando y comunicando mensajes científicos, desarrollando argumentaciones y accediendo a fuentes fiables, para distinguir la información contrastada de los bulos y opiniones.

4. Justificar la validez del modelo científico como producto dinámico que se va revisando y reconstruyendo bajo la influencia del contexto social e histórico, atendiendo a la importancia de la ciencia en el avance de las sociedades, así como a los riesgos de un uso inadecuado o interesado de los conocimientos científicos y a sus limitaciones.

4.3.5. Relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

En su redacción, la LOMLOE incluye la adaptación del sistema educativo español a los retos y desafíos del siglo XXI establecidos por la UNESCO y la Unión Europea. En concreto, el desarrollo de estos retos en el sistema educativo se realizará mediante la aplicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que plantean una serie de metas a alcanzar para garantizar la prosperidad de todos los habitantes a la vez que se protege el planeta y se trata de erradicar la pobreza.

El enfoque de trabajo propuesto estaría directamente relacionado con el ODS 4 “Educación de calidad”, puesto que se pretende que el alumnado intervenga de manera activa en su proceso de enseñanza-aprendizaje y, a la vez, desarrolle otras capacidades además de adquirir conocimientos –pensamiento crítico, trabajo colaborativo, uso de tecnologías de la información y la comunicación–.

Como objetivos de las distintas situaciones de aprendizaje relacionadas con los contenidos de 4º de la ESO, aplicando el enfoque de

trabajo propuesto se podrían trabajar los ODS 3-Salud y bienestar, ODS 7-Energía asequible y no contaminante, ODS 10-Reducción de las desigualdades, ODS 11-Ciudades y comunidades sostenibles, ODS 12-Producción y consumo responsables, ODS 13-Acción por el clima, ODS 14- Vida submarina y ODS 15-Vida de ecosistemas terrestres.

4.3.6. *Desarrollo de la actividad*

Esta propuesta pedagógica consiste en el desarrollo de un *Diario de Actualidad Científica* que se irá construyendo a lo largo de todo el curso escolar, que se publica de forma digital en el aula virtual de la clase y está compuesto por dos secciones.

La sección *BioGeo News* se actualizará con una periodicidad mensual, aproximadamente, coincidiendo con cada una de las situaciones de aprendizaje. Cada publicación mensual estará compuesta por 4-5 análisis de noticias científicas relacionadas con la biología y la geología, y una noticia grabada en vídeo con formato de informativo realizada por el alumnado.

La sección *¿Sabías qué...?* se publicará con una periodicidad semanal y se compondrá de resúmenes escritos de noticias científicas en los que el título debe comenzar con las palabras “¿Sabías qué...?” Esta última sección, además, se expondrá en el tablón de anuncios del centro para que todo el alumnado pueda conocer las últimas noticias científicas.

A continuación, se describe cómo se va a desarrollar a lo largo del curso esta propuesta que se aplicará como un enfoque de trabajo a lo largo de todas las situaciones de aprendizaje del curso.

En primer lugar, al inicio del curso se dividirá la clase en tantos grupos como situaciones de aprendizaje están previstas para el curso escolar. Al comienzo del curso se designará al grupo encargado de llevar a cabo la actividad para cada situación de aprendizaje. Preferiblemente los grupos serán de 4 o 5 estudiantes, pero si la clase es muy numerosa se dividirá esta en más grupos y se asignará una misma situación de aprendizaje a varios de ellos.

A cada integrante del grupo se le asignará una cadena de televisión generalista de la que deberá visionar los informativos en su segunda edición durante una semana a la búsqueda de noticias científicas.

cas. De todas las noticias que encuentren, cada alumno seleccionará una noticia científica relacionada con la biología y geología y realizará una ficha de análisis que incluirá un resumen, los conceptos científicos que aparecen en la noticia, la conexión de estos con los contenidos curriculares, una reflexión personal sobre la noticia y si esta tiene implicaciones éticas o sociales. Los integrantes del grupo se pondrán de acuerdo para no repetir el análisis de una misma noticia. Una vez cumplimentadas estas fichas, se publicarán en la sección del campus virtual titulada *BioGeo News* para que toda la clase pueda acceder a ellos y conformar el *Diario de Actualidad Científica*.

De estas noticias recopiladas se seleccionará una de manera consensuada con el docente y el grupo dispondrá de dos semanas para convertirse en expertos sobre el tema tratado. Si ninguna de las noticias encontradas estuviese relacionada con la situación de aprendizaje que se está desarrollando en el momento, el docente proporcionará una noticia científica reciente apropiada.

A continuación, el grupo investigará sobre las bases científicas de la noticia y los aspectos relacionados con la biología y geología de esta. Se convertirán entonces en los “Expertos” sobre esta noticia y la ciencia que la soporta, y serán los encargados de compartir este conocimiento con sus compañeros. Para ello, prepararán una pequeña exposición en la que explicarán los contenidos científicos básicos relacionados con la noticia y por qué es relevante el avance o la novedad expuesta. Podrán utilizar cualquier medio digital o físico que deseen para desarrollar esta exposición.

Además, el grupo deberá realizar un vídeo de no más de 3 minutos con el que expongan la noticia como si de un telediario se tratase, pero explicando los conceptos científicos de la manera que consideren que sería más fácil de entender para el alumnado de 4º de la ESO y cursos inferiores. Este vídeo se subirá a la sección *BioGeo News* con anterioridad a la última sesión de la situación de aprendizaje para que el resto de la clase pueda visualizarlo.

En la última sesión, en primer lugar, se visionará la noticia original y la noticia elaborada por los Expertos y se debatirá cuál de las dos noticias ha resultado más útil para comprender el fenómeno científico implicado (15 minutos). A continuación, el grupo de Expertos presentará su trabajo de profundización sobre el tema para que el resto del alumnado pueda adquirir dichos conocimientos (máximo 20 minutos

de exposición). Finalmente, se realizará una puesta en común sobre la relevancia, repercusiones o efectos que el avance puesto de manifiesto en la noticia puede tener sobre la ciencia y la sociedad.

Paralelamente al trabajo desarrollado por cada grupo en la situación de aprendizaje que se les asigne, el *Diario de Actualidad Científica* se irá actualizando semanalmente con la sección *¿Sabías qué...?* Para ello a cada estudiante se le asignará una semana del curso en la que debe seleccionar una noticia científica relacionada con la biología y la geología de los informativos y realizar un breve resumen de la misma (máximo 150 palabras) con un título que empiece con “¿Sabías qué...?”. Este resumen se publicará tanto en la correspondiente sección del campus virtual como en el panel informativo del centro para que todo el alumnado del centro conozca las últimas novedades científicas.

4.3.7. Temporalización

En la Tabla 1 se detalla el desarrollo semanal de la propuesta didáctica.

Tabla 1. Temporalización de la propuesta didáctica

Semana	Actividades
1	A la caza de la noticia científica
	Organización de los grupos de Expertos
	Selección del grupo de Expertos que trabajará en la situación de aprendizaje
2 y 3	Visionado de informativos y publicación de los resúmenes en la sección <i>BioGeo News</i> para conformar el <i>Diario de Actualidad Científica</i>
	Formación de expertos
	Selección de la noticia consensuada con el docente e inicio de la investigación y profundización sobre los contenidos científicos relacionados con la misma y la situación de aprendizaje
4	Preparación de la exposición y del vídeo de la noticia
	Noticiero <i>BioGeo News</i>
	Entrega de la exposición y del vídeo de la noticia
4	Publicación del vídeo preparado por el grupo de Expertos en la sección <i>BioGeo News</i>
	Sesión final: visionado de las noticias, presentación de los expertos, reflexión y puesta en común

4.3.8. Metodología

Las metodologías utilizadas en este enfoque de trabajo son el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el trabajo colaborativo.

El alumnado se implica desde el primer momento en el proceso de aprendizaje mediante la búsqueda y el análisis de una noticia actual conectada con el desarrollo científico. Además, será el responsable de profundizar en los conocimientos que esta noticia aporta para poder desarrollar un producto final que pueda transmitir esta información a sus compañeros.

Todo el proceso de profundización y reflexión se realiza de manera colaborativa, y una vez expuesto el proyecto se realizará un análisis de la relevancia de todos los conocimientos adquiridos a través del producto final elaborado –la presentación de los Expertos y el vídeo elaborado–.

4.3.9. Inclusión en la propuesta del estudiantado con necesidades especiales de aprendizaje

Para asegurar la inclusión de todo el estudiantado en el desarrollo de este enfoque de trabajo se propone realizar una serie de adaptaciones para el alumnado con necesidades especiales derivadas del Trastorno del Espectro Autista (TEA). Estas adaptaciones se realizarán de manera individual y siguiendo las indicaciones del equipo de orientación de centro para cada caso.

Se propone elaborar una ficha con la secuenciación representada de manera clara y visual de las tareas de la situación de aprendizaje que se van a desarrollar en cada momento. La ficha puede realizarse mediante cronogramas visuales y, si fuera necesario, con la ayuda de pictogramas.

A la hora de realizar la investigación se puede asignar al estudiante un rol estructurado y estable en el grupo de trabajo según sus fortalezas y, si fuera necesario, seleccionar como sus compañeros de grupo a aquellos alumnos con los que tenga una mayor afinidad o interacciones más positivas.

Si fuera necesario se pueden adaptar las preguntas presentes en la ficha de análisis de las noticias científicas de manera que sean más

directas o se reformulen a modo de frases para completar. Por ejemplo, “Esta noticia es importante porque...” “Este avance es positivo porque...”.

Finalmente, se le puede otorgar flexibilidad a la hora de realizar la exposición oral y ajustar la rúbrica de evaluación.

4.3.10. Criterios de evaluación

Según el artículo 2 del Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades de aprendizaje que requieren el despliegue de las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Los criterios de evaluación de la materia de Biología y Geología para 4º de la ESO enunciados en el Decreto 66/2024, de 21 de junio, del Consell aplicables a la propuesta son los siguientes:

CE2

1. Utilizar correctamente los términos técnicos adecuados a los distintos ámbitos de la ciencia.

CE3

1. Desarrollar argumentos frente a afirmaciones de tipo dogmático, distinguiendo la ciencia del pensamiento mágico o de la mitología en base al conocimiento del funcionamiento de la ciencia.
3. Elaborar documentos o productos utilizando diferentes herramientas de presentación y mostrando diferentes soluciones a un mismo problema.
4. Comunicarse utilizando el lenguaje científico para participar en intercambios o en debates y para interpretar o producir mensajes científicos.
5. Desarrollar una actitud abierta y receptiva hacia la diversidad de conocimientos, puntos de vista y enfoques.

CE4

2. Distinguir la controversia científica de la discusión ideológica, destacando su importancia en el avance de la ciencia.
3. Relacionar los avances en tecnología con los progresos en el conocimiento de la naturaleza.
4. Relacionar los avances en el conocimiento de la genética, la evolución y la dinámica y composición terrestre con las mejoras en la salud y calidad de vida humanas.

4.3.11. Evaluación

La evaluación se llevará a cabo a través de una rúbrica para los productos finales –la presentación de los Expertos y el vídeo–; una coevaluación de la exposición de los Expertos; una autoevaluación individual y con las anotaciones de seguimiento del docente del trabajo de investigación realizado.

En la rúbrica para los productos finales se tendrán en cuenta criterios como el rigor científico, la claridad expositiva o la comunicación oral. Para la coevaluación de la exposición de los Expertos se proporcionará al resto de la clase una rúbrica sencilla para los parámetros de expresión oral, claridad expositiva y diseño de los materiales utilizados. En el caso de la autoevaluación, será el propio estudiante quien evalúe su aportación en el trabajo de investigación, su implicación durante el trabajo en equipo y las dificultades encontradas. Finalmente, a lo largo de todo el proceso el docente realizará anotaciones de seguimiento del trabajo de todos los integrantes del grupo para realizar una evaluación continua del mismo.

5. CONCLUSIONES

La televisión ha sido usada a lo largo de todo el siglo XX como herramienta para transmitir contenidos de carácter educativo a la población e, incluso, se ha utilizado para impartir formación reglada al tratarse de un medio con una gran penetración en la sociedad independientemente del estatus socioeconómico. Además, la televisión actúa como agente de socialización transmitiendo valores y modelos de conducta a

los adolescentes. A pesar del incremento del uso de internet y las redes sociales como fuente de información por parte de los adolescentes, la televisión y en concreto los informativos son vistos por este grupo de edad como una fuente fiable de información. Esto convierte a las noticias emitidas en los telediarios en una herramienta ideal para ayudar al alumnado a profundizar en la comprensión de los conceptos y procedimientos científicos. El análisis realizado sobre los contenidos científicos en los informativos de las cadenas nacionales pone de manifiesto que se emiten suficientes noticias científicas a lo largo de una semana cualquiera del año como para ser utilizadas como un recurso didáctico.

Así, el enfoque de trabajo propuesto es integrador y utiliza recursos de actualidad para mejorar la alfabetización científica del alumnado, además de incentivar el consumo de informativos como contenido televisivo útil para el desarrollo del adolescente y, a la vez, desarrollar el espíritu crítico del alumnado. La propuesta realizada en este trabajo requiere de una gran implicación del alumnado para que el resultado sea exitoso, por ello el docente deberá realizar un esfuerzo ímprobo para transmitir a los estudiantes la utilidad de este enfoque de trabajo y para mantener la motivación de la clase a lo largo de todo el curso. A pesar de ello, se considera que este enfoque puede resultar especialmente útil para fomentar el interés del alumnado por la investigación y los avances científicos, desarrollar sus capacidades de búsqueda de información veraz, mejorar sus habilidades comunicativas y ayudar a crear conciencia en el centro educativo sobre la capacidad de avance de la ciencia.

6. REFERENCIAS

- Agencia EFE (26 de septiembre de 2024). *Televisión, redes, familiares, amigos: así se informan los jóvenes en España*. <https://efe.com/cultura/2024-09-26/como-se-informan-los-jovenes-televisión-redes/>
- Antona-Jimeno, T. (2014). Los orígenes de la Televisión Educativa en TVE (1958-1966). *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 20, 209-226. https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2014.v20.45099
- Aranda-Juárez, D., Roca-Sales, M. & Sánchez-Navarro, J. (2013). Televisión e internet. El significado de uso de la red en el consumo audiovisual de los adolescentes. *Quaderns del CAC*, XVI(39), 15-23.
- Arboccó de los Heros, M., & O'Brien Arboccó, J. (2012). Impacto de la "televisión basura" en la mente y la conducta de niños y adolescentes. *Avances En Psicología*, 20(2), 43-57. <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2012v20n2.318>

- Barroso, J. (2002). *Realización de los géneros televisivos*. Editorial Síntesis.
- Castillo, J. M. (2022). *Televisión, realización y lenguaje audiovisual*. Instituto RTVE.
- Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria. Diario Oficial de la Generalitat valenciana 9403, de 11 de agosto de 2022. <https://dogv.gva.es/es/eli/es-vc/d/2022/08/05/107/dof/spa/html>
- Decreto 66/2024, de 21 de junio, del Consell, por el que se modifica el Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y la Orden 19/2023, de 29 de junio, de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte, por la que se regulan los procedimientos derivados del Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria, y del Decreto 108/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Bachillerato, así como la organización y el funcionamiento del Bachillerato nocturno y a distancia en la Comunitat Valenciana. Diario Oficial de la Generalitat valenciana 9878, de 26 de junio de 2024. https://dogv.gva.es/datos/2024/06/26/pdf/2024_6134.pdf
- Díaz, M. et al. (2018). *Alfabetización científica en la escuela: propuesta de una nueva metodología*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- FECYT (2016). *Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología*. Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.
- FECYT (2022). *Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología*. Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.
- Fedele, M., García-Muñoz, N., & Prado, E. (2014). Adolescentes, consumo televisivo y control parental. Indicaciones a educadores y programadores desde un estudio sobre el consumo adolescente de la ficción televisiva realizado en Cataluña. *Quaderns Del CAC*, XVII(40), 5-13.
- Francescutti, P. (2010). La información científica en los telediarios españoles: análisis cuantitativo. *Cuadernos de la Fundación Dr. Antonio Esteve*, 21.
- Fuenzalida-Fernández, V. (2011). Resignificar la educación televisiva: Desde la escuela a la vida cotidiana. *Comunicar*, 36, 15-24. <https://doi.org/10.3916/C36-2011-02-01>
- García-Carmona, A. & Acevedo, J.A. (2016). Learning About the Nature of Science Using Newspaper Articles with Scientific Content. *Science & Education*, 25, 523-546 <https://doi.org/10.1007/s11191-016-9831-9>
- García-Gajate, M. (2015). *Relación de los adolescentes con la radio y la televisión. Un estudio de los modos de consumo de radio y televisión por adolescentes y la posible mediación de internet como meta-medio* [Tesis de doctorado, Universidad de Salamanca]. Repositorio Documental Gredos <https://doi.org/10.14201/gredos.128143>
- García-Matilla, A. (2005). Por una televisión para la educación en sintonía multimedia. *Comunicar*, 25, 33-44. <https://doi.org/10.3916/C25-2005-005>

- Goirizelaia, M., Arana, E. & Narbaiza, B. (2023). Más allá del telediario...El contenido informativo en las prácticas mediáticas de los y las jóvenes. *Miguel Hernández Communication Journal*, 16(1), 43-62. <https://doi.org/10.21134/t3d4j757>
- Gudiño, M. R., & Sosenski, S. (2016). El teatro guiñol, la televisión mexicana y la educación para la salud a mediados del siglo XX. *História Ciências Saúde-Manguinhos*, 24(1), 201-221. <https://doi.org/10.1590/s0104-59702016005000027>
- Ibarra, R. (2024). *La Transferencia Social de la Información Científica en Aragón: Caso de Estudio de la Universidad de Zaragoza*. [Tesis de doctorado, Universidad de Zaragoza]. Repositorio Institucional de Documentos ZAGUAN.
- INE (2004). *Encuesta de empleo del tiempo 2002-2003*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística.
- INE (2024). *Encuesta sobre Equipamiento y uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística.
- Jarman, R. & McClune, B. (2007). *El desarrollo del alfabetismo científico*. El uso de los media en el aula. Ediciones Morata.
- Jong-Hong, P. (2014). The Efficacy of Bilingualism-based Holistic Approach to Acquiring Collocations (Using TV Broadcast News). *Studies In Foreign Language Education*, 28(2), 49-74. <https://doi.org/10.16933/sfle.2014.28.2.49>
- Kantar (6 de mayo de 2021). *Solo uno de cada tres jóvenes de entre 16 y 24 años sabe identificar las fuentes de lo que lee en redes sociales*. <https://www.kantar.com/es/inspiracion/publicidad-y-medios/solo-uno-de-cada-tres-jovenes-de-entre-16-y-24-anos-sabe-identificar-la-fuente>
- Kantar (29 de mayo de 2023). *Las Smart TVs están ya en la mayoría de los hogares, ¿qué significa esto para la medición?* <https://www.kantar.com/es/inspiracion/publicidad-y-medios/las-smart-tvs-estan-ya-en-la-mayoria-de-los-hogares>
- 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. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Marković, S. & Milošević, L. (2021). Evaluating distance education in Serbia during the covid-19 pandemic. *Problems of education in the 21st century*, 79(3) <https://doi.org/10.33225/pec/21.79.467>
- Medrano, C. (2009). Televisión y educación: del entretenimiento al aprendizaje. Teoría De La Educación. *Revista Interuniversitaria*, 20. <https://doi.org/10.14201/990>
- Montero Rivero, Y. (2006). *Televisión Valores y Adolescencia*. Gedisa Editorial.
- Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (s. f.). *Google ya supera a los profesores como fuente de información científica de los alumnos de ESO*. <https://www.ucm.es/otri/noticias-google-ya-supera-a-los-profesores-como-fuente-de-informacion-cientifica-de-los-alumnos-de-eso>
- Palmer, L. & Mahan, C (2013). Teaching the Scientific Method using Current News Articles. *The American Biology Teacher*, 75(5), 355-356. <https://doi.org/10.1525/abt.2013.75.5.11>

- Pérez Tornero, J. M. (2004). Televisión educativo-cultural en España. Bases para un cambio de modelo. *Informe Fundación Alternativas*, 46.
- Radio Televisión Española (s.f.). *Manual de Estilo de rtve. Directrices para los profesionales*. Radio Televisión Española. <https://manualdeestilo.rtve.es/>
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial del Estado* 76, de 30 de marzo de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/29/217/con>
- Rodríguez-Castro, M., López-Cepeda, A. M., & Soengas-Pérez, X. (2022). La televisión educativa en España: la oferta de Atresmedia, Mediaset y RTVE. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 203-221. <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.30952>
- Samaniego, C., Cortes, A. & Navarro, S. (2007). La televisión y el desarrollo de valores. *Revista de Educación*, 342, 307-328.
- Sica, F., Díaz Calderón, P., Mattus, G., Fischer, V., Petruzzella, L. y Domínguez, C. (2012). Deconstruyendo las noticias: ¿Cómo integrar una noticia científica en un dispositivo didáctico? III *Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales, La Plata, Argentina. Departamento de Ciencias Exactas y Naturales*. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.3716/ev.3716.pdf
- Soares, R., De Mello, M., Margalho, M., Rocha, A., Da Silva, C., & Arbilla, G. (2021). Evaluation of Pedagogical Strategies used in the State of Rio de Janeiro for Teaching Chemistry, Physics and Biology in High School During the First Year of the COVID-19 Pandemic. *Revista Virtual de Química*, 13(6), 1404-1413. <https://doi.org/10.21577/1984-6835.20210073>

Capítulo 11

Propuesta de una aplicación para el aprendizaje de los principios farmacológicos

ÁNGELA MARÍA SEMPERE DÍEZ

PAULA DEL CARMEN SÁNCHEZ GARCÍA

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) ha cambiado el proceso de enseñanza-aprendizaje en prácticamente todos los niveles educativos, y en la Formación Profesional no es menos importante (Ofosu-Ampong et al., 2024). Las TICs son herramientas que, en sectores como la sanidad, pueden proporcionar una educación más flexible y adaptativa a las necesidades de los diferentes estudiantes que podemos encontrar en las aulas. Dentro de estas nuevas tecnologías se presentan muchas metodologías como la gamificación, que nació ante la falta de motivación e implicación por parte de los estudiantes. Esta consiste en introducir elementos que serían usualmente propios del juego en un contexto educativo en vez de en un contexto lúdico (Navarro Mateos et al., 2021).

Aunque la tecnología, y más en concreto la gamificación, está evolucionando constantemente en el ámbito de la Formación Profesional y especialmente en el ciclo formativo de grado medio de Técnico en Farmacia y Parafarmacia, aún se puede encontrar una gran falta de

novedades tecnológicas. En este ciclo el aprendizaje de conceptos más complejos tiene una carga memorística muy elevada e importante, lo que crea un desafío para los estudiantes muchas veces demasiado difícil de superar, es por ello que este trabajo busca crear un nuevo recurso para facilitar la asimilación de conceptos y promover el seguimiento autónomo por parte del estudiantado desde sus propias casas, en la asignatura de Dispensación de productos farmacéuticos (código: 0101).

La necesidad de avanzar en estas tecnologías es una situación real, especialmente cuando se busca fomentar un aprendizaje a largo plazo además de adquirir competencias digitales. Este planteamiento, de implementar las TICs, beneficia por igual a estudiantes como a docentes, ya que estos últimos tendrán la oportunidad de diseñar propuestas metodológicas sostenibles e innovadoras para salir de su monotonía.

Un gran ejemplo de esta innovación es Minecraft Education, una iniciativa por parte de Mojang AB y Microsoft Corporation para impulsar el aprendizaje significativo, las habilidades socio-emocionales y para prepararse para el futuro tecnológico en un ámbito que los alumnos no solo controlan, sino que disfrutan (*Minecraft Education*, s. f.) Karsenti, Bugmann y Gros (2017) realizaron un estudio exploratorio con estudiantes de primaria utilizando Minecraft en el aula que dio resultados positivos y esperanzadores, y ahora se está implementando hasta 3º de la ESO con concursos que motivan a los estudiantes a participar y aprender como El Concurso Desafío Minecraft Education de la Generalitat Valenciana (2025). Aunque esta iniciativa se ha usado en estudiantes más jóvenes que los que se encuentran en la Formación Profesional ha demostrado que la gamificación motiva y aumenta las ganas de estudiar de los alumnos y esto se podría extrapolar a edades más avanzadas con otro tipo de intereses.

Este trabajo parte de la hipótesis de que la introducción de una aplicación gamificada facilitará la asimilación de conceptos farmacológicos y aumentará la motivación del alumnado en la asignatura de Dispensación de productos farmacéuticos. Este trabajo tiene como objetivo general diseñar una propuesta didáctica innovadora basada en las tecnologías de la información y la comunicación usando para ello una aplicación móvil que permita a los estudiantes, de una forma amena y motivadora, estudiar desde sus casas los conocimientos ad-

quiridos en el aula para reforzar la asimilación de conocimientos y poder tener un seguimiento de su progreso además de un espacio para tener comunicación directa y retroactiva con el docente. Así como objetivos específicos tales como evaluar aplicaciones existentes, analizar el currículo de la asignatura para definir los criterios en los que se basará el diseño y definir las habilidades y competencias que va a desarrollar el estudiantado con esta aplicación.

Para esto se realiza una revisión del contexto educativo actual, se analizan aplicaciones existentes y la propuesta se fundamenta a partir de una investigación de evidencias científicas lo más actuales posible.

2. MÉTODO

Para realizar la búsqueda de información de este trabajo se han usado diversas bases de datos académicas y científicas para encontrar artículos sobre estudiantes y su relación con la gamificación en la educación. Las bases de datos utilizadas principalmente han sido Web of Science, que es una base de datos de citas y artículos científicos, y ResearchGate, una red social académica de repositorios de artículos, aunque también se ha usado, para una búsqueda de publicaciones en español, Dialnet.

Para garantizar una buena investigación se han usado ecuaciones de búsqueda con palabras clave y booleanos como [pharmacy AND gamification], [pharmacy technician student AND gamification], [digital divide AND faculty] o [TIC AND Formación Profesional]. Teniendo como criterio de exclusión que los artículos no fueran más antiguos de 5 años, se ha intentado priorizar este margen debido a la importancia del tema en la actualidad y la constante evolución de las nuevas tecnologías. Además, se han seleccionado artículos que hablan en específico de la falta de concentración y estudiantes de técnico de farmacia y se han descartado artículos que hablan de poblaciones menores a la adolescencia, así como aquellos que no presentan un respaldo científico.

Un gran desafío que se ha encontrado realizando esta búsqueda es la falta de investigación en el campo específico de la farmacia por lo que podemos concluir que es necesario seguir investigando y bus-

cando información especialmente en el ámbito de la formación profesional y el impacto de las TICs sobre sus estudiantes.

Esta revisión bibliográfica realiza la propuesta de un diseño de una aplicación que permita tanto al profesorado como al alumnado una mejor formación y desarrollo profesional y personal en base al respaldo literario de la búsqueda que se ha realizado.

Para realizar esta propuesta se han analizado aplicaciones ya existentes, algunas relacionadas directamente con la farmacia como “La Infiltrada” o “Liceo Play” y otras que tienen relación con la gamificación o la enseñanza como “GoQuiz”, “Mitjà”, “Reigns” o “Duolingo” para tener una idea de cómo cada aplicación usa los distintos recursos que tienen para hacer llegar la información a los estudiantes. Además, se ha realizado un esquema para definir los puntos base y las necesidades que cubre la aplicación propuesta y los distintos tipos de juegos que se presentan en esta. El diseño se ha realizado con la aplicación “Canva” y se ha implantado en un formato “Mockup” para dar la impresión de estar trabajando con un teléfono móvil, esto se ha llevado a “Keynote” para crear una presentación con diapositivas enlazadas entre ellas para dar la sensación, si se pone en pantalla completa, de estar tocando una pantalla táctil.

3. RESULTADOS

3.1. Revisión bibliográfica

Que los tiempos están cambiando es un hecho. Sobre todo, desde la pandemia los estudiantes ya no son capaces de mantener una concentración más allá de los videos de 60 segundos de “TikTok”. La falta de atención impide a los estudiantes concentrarse en lecturas largas (Valdiviezo-Rodríguez, 2023) y por tanto también afecta a sesiones de 3-4 horas, como suelen tener los estudiantes de Formación Profesional. Es por esto que la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TICs, es tan importante y supondrá un cambio real en la calidad de la formación (García Contador & Prudencia Gutiérrez, 2020). Los estudiantes ya están acostumbrados a usar la tecnología para comprar online, navegar por internet o charlar con amigos, ¿Por qué no también formar-

se con ellas? Recibiendo así, no solo una educación más interactiva sino una mejora del desarrollo de las competencias digitales (Liceo de Farmacia, 2023).

La Formación Profesional en Farmacia y Parafarmacia es una titulación de grado medio que capacita a los estudiantes para trabajar en farmacias, parafarmacias y almacenes de distribución farmacéutica, asistiendo en la dispensación y elaboración de productos farmacéuticos y afines, y realizando la venta de productos parafarmacéuticos, fomentando, además, la promoción de la salud y ejecutando tareas administrativas y de control de almacén. Cumpliendo así con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental (Real Decreto 1689/2007).

Para los estudiantes de esta Formación Profesional uno de los mayores desafíos es la necesidad de memorizar una amplia y específica cantidad de información con nombres técnicos. Por ello, es fundamental implementar estrategias educativas que faciliten el aprendizaje y asentamiento de conocimientos para el estudiante (Cayero Otero et al., 2023). Pero no solo tenemos que hablar de los estudiantes, sino también de los retos que suponen estas tecnologías para los profesores ya que dependen tanto de la disponibilidad de dispositivos tecnológicos por parte de los estudiantes o del centro como de la capacitación de los docentes para usar estas herramientas de manera eficiente y correcta (Herrera et al., 2023).

Una de estas nuevas metodologías innovadoras y dinámicas es la Gamificación, la cual se basa en llevar elementos de juegos y videojuegos al ámbito educativo y profesional. Gracias a esta técnica de aprendizaje se consigue un mayor compromiso por parte del estudiante y un aumento de la motivación de hasta un 30% (Liceo de Farmacia, 2023). Además, se ha demostrado que, en estudiantes de Técnico de Farmacia y Parafarmacia, en particular, es capaz de aumentar el entretenimiento y más importante la ambición (Sozan Sahne & Arkun Kocadere, 2024).

Hoy en día existen aplicaciones como “La infiltrada” o “Liceo Play” ambas de las manos de Liceo de Farmacia con 4,5 estrellas en la tienda de Google Play. Estas aplicaciones permiten aumentar la motivación y compromiso de los estudiantes además de asegurar la retención de conocimientos por parte de los estudiantes.

Para poder llegar a todos estos requisitos hemos decidido desarrollar una aplicación móvil que pueda suplir las necesidades de los estu-

diantes y reforzar los conocimientos adquiridos en clase, además de acercar a los docentes a las tecnologías ya que existe una brecha digital, diferencia respecto al acceso y uso de las tecnologías para poder mejorar su vida y satisfacer sus necesidades (Sepúlveda López & Ramírez Castañeda, 2018), entre muchos de los docentes debido a las diferentes edades del cuerpo facultativo y a la dificultad que tienen estas personas de adaptarse a las novedades tecnológicas (Soomro et al., 2020).

Con todo esto se busca crear una aplicación que ayude a los estudiantes del FP de Farmacia y Parafarmacia, en la asignatura de Dispensación de productos farmacéuticos, a mejorar sus conocimientos y la disciplina de estudio con la facilidad de hacerlo desde sus propios dispositivos móviles donde sea que estén.

3.2. Propuesta innovadora

En este trabajo se plantea la propuesta innovadora de una aplicación de teléfono móvil diseñada con el fin de fomentar el estudio en casa, repasar los conceptos aprendidos en clase y poder tener un feedback directo con el docente, desarrollando en el alumno habilidades como la competencia digital, el aprender a aprender y el sentido de la iniciativa así como los contenidos de la asignatura de Dispensación de productos farmacéuticos (código: 0101) perteneciente al ciclo formativo de grado medio de Técnico de Farmacia y parafarmacia. La aplicación presenta dos versiones una de docentes y una para estudiantes. Ambas se basan en una librería antigua con elementos místicos de brujería para la estética.

Esta propuesta no se enmarca en ningún calendario académico específico, debido a que es una actividad voluntaria creada como soporte para el aprendizaje que podrán realizar los estudiantes por su cuenta y por tanto no habrá una calificación formal. No obstante, se valorará el esfuerzo de aquellos estudiantes que la usen y participen diariamente. Cabe destacar que los contenidos trabajados en la asignatura de Dispensación de productos farmacéuticos serán fundamentales en la práctica profesional de los estudiantes, ya que abordan directamente las funciones que deberán desempeñar en el futuro en la oficina de farmacia, por ello consolidar estos conocimientos a través de recursos interactivos y digitales es clave para una formación práctica con orientación al entorno laboral.

Versión Docentes

Las dos versiones de la aplicación tienen el mismo diseño base, pero con pequeños cambios entre ellas. Los docentes al entrar con su usuario y contraseña podrán elegir la clase en la que están impartiendo y llegar así al menú principal (Imagen 1).

En la parte del perfil podrán decidir si cambiar su foto de perfil o cambiar de clase, llamadas aquelarres dentro de la aplicación (Imagen 2).

Imagen 1. Página inicial. Datos iniciales y aquelarre (clase)



Imagen 2. Perfil del docente



El libro mágico (Imagen 3) permite al docente crear preguntas finales para los estudiantes. Estas preguntas se harán con la finalidad de que los estudiantes puedan repasar todos los temas y relacionar conceptos, ya que en su futuro trabajo profesional lo necesitarán. Hay cinco tipos de preguntas diferentes que pueden elegir los docentes para enviar a los alumnos.

- Preguntas test (Imagen 4). Donde los estudiantes deben escoger entre 4 opciones.
- Preguntas de semáforo (Imagen 4). Los estudiantes deberán elegir el tipo de interacción entre dos fármacos, siendo verde que no producen efectos adversos al combinarlos, naranja si pudiesen producir algún efecto leve o rojo si es probable que produzcan efectos perjudiciales y por tanto hay que evitar administrar los dos fármacos juntos.
- Preguntas cortas (Imagen 5). Para que los estudiantes contesten de forma concisa el nombre de un fármaco que se corregirá automáticamente por lo que, los estudiantes, deberán tener cuidado y escribirlo bien.
- Preguntas largas (Imagen 6). Estas preguntas las corregirá el docente de forma individual y los estudiantes deberán desarrollar un tema propuesto por el docente. El docente recibirá todas las respuestas en un Excel y mandará el feedback a los estudiantes.
- Simulaciones (Imagen 6). El docente propondrá una situación que podría ser real para que los estudiantes escriban cómo la solucionarían. Las respuestas de esta pregunta también llegarán al docente mediante un Excel y mandará el feedback a posteriori a los estudiantes.

Imagen 3. Libro mágico



Imagen 4. Preguntas test e interacciones



Imagen 5. Preguntas cortas



Imagen 6. Simulaciones y preguntas largas



La bola de adivinación (Imagen 7) será el modo de comunicación entre el docente y los estudiantes. Desde su aplicación los estudiantes podrán mandar mensajes al profesor con dudas y preguntas para que el docente pueda contestar. De cada pregunta se creará un chat (Imagen 8), de forma que otros estudiantes también puedan participar en el foro.

Imagen 7. Bola de Adivinación



Imagen 8. Ejemplo de chat de dudas



El mazo de cartas del tarot (Imagen 9) será la forma de que el docente pueda ver el progreso de los estudiantes. Cada estudiante será representado por una carta, donde aparecerá su nombre y el docente podrá ver el número de unidades completadas respecto al total, el número de fallos que han corregido respecto a los que han hecho y el número de ejercicios finales que han realizado (Imagen 10). Además, podrán ver las medallas que han conseguido. Estos logros estarán ocultos para el estudiantado y solo lo conocerán cuando consigan su primera medalla y conforme vayan aprendiendo (Imagen 11). Por último, en este apartado el docente podrá mandar mensajes de ánimo a los estudiantes para que continúen repasando conceptos.

Imagen 9. Mazo de cartas del tarot



Imagen 10. Ejemplo del progreso de dos estudiantes



Imagen 11. Todas las medallas ocultas que pueden obtener los estudiantes



Por último, en esta versión de la aplicación encontramos el candelabro (Imagen 12), un apartado donde el profesor podrá organizarse y poner las calificaciones a los estudiantes. En la primera pestaña pondrá las notas de cada parcial para cada estudiante (Imagen 12). La segunda pestaña (Imagen 13) consta de un calendario donde el docente podrá marcar parciales, exámenes o diferentes fechas importantes para recordar de esa clase en concreto. En la tercera pestaña (Imagen 13) el docente podrá hacer una lista de todos los temas o actividades que quiera hacer y marcar cuando las haya completado. La última pestaña (Imagen 13) es una sección de notas para que el docente pueda apuntar lo que necesite.

Imagen 12. Candelabro y sección de calificaciones



Imagen 13. Sección de calendario, sección de listas y sección de notas



Versión estudiantes

La aplicación de los estudiantes sigue la misma estética que la de los docentes y las primeras ventanas son las mismas, pero cuando introducen su usuario y contraseña van a una versión diferente donde aparecen todos los temas de la asignatura en formato libros (Imagen 14). Si pulsan a un libro (Imagen 15) entrarán a una selección prehecha de ejercicios test, simulaciones en formato historia con diferentes finales (Imagen 16) y preguntas cortas que se autocorrigien en el momento. Podrán ir entrando a los diferentes libros según vayan dando los temas en clase.

Imagen 14. Menú principal de la versión de los estudiantes



Imagen 15. Ejemplo de ejercicio dentro de un libro de estudio



Imagen 16. Simulación



En el perfil (Imagen 17) podrán ver su foto de perfil y la carta del tarot que se les ha asignado, además podrán ver sus notas, las medallas que han conseguido (Imagen 18) y los mensajes que les ha enviado el docente.

Imagen 17. Perfil del estudiante



Imagen 18. Notas, medallas y mensajes del docente



En la bola de adivinación (Imagen 19) verán la misma ventana que los docentes del foro, donde podrán comunicarse tanto con el docente como con el resto de sus compañeros.

Imagen 19. Bola de adivinación



En el reloj de arena (Imagen 20), los estudiantes podrán ver su progreso de cada unidad, para así ver qué temas llevan peor y cuáles podrían repetirse para repasar más.

Imagen 20. Reloj de arena



En la llave (Imagen 21) encontrarán las preguntas puestas manualmente por el profesor mezclando temas y conceptos para hacer una autoevaluación final de sus conocimientos. Algunos ejemplos de estas preguntas son las preguntas test y las preguntas de interacciones en formato semáforo (Imagen 22).

Imagen 21. Llave a las preguntas finales



Imagen 22. Preguntas test e interacciones



Por último, en las pociones (Imagen 23) los estudiantes encontrarán todas las preguntas que han fallado durante su paso por los diferentes temas y por las preguntas finales, para que así vuelvan a fijarse en los errores que cometieron y no los repitan.

Imagen 23. Pociones de repaso para preguntas erróneas



En definitiva esta aplicación va a ayudar al estudiantado del FP de Técnico de Farmacia y Parafarmacia a mejorar su autonomía en el aprendizaje, mantener la motivación de la asignatura de Dispensación de productos farmacéuticos fuera del aula y afianzar los contenidos vistos en clase, reforzando así carencias detectadas como la escasa retención de contenidos a largo plazo, la falta de concentración y motivación del estudiantado y supliendo todo con una herramienta de repaso accesible y dinámica. Además, se fomentan competencias clave como la digital, la competencia de aprender a aprender o la iniciativa personal, todas esenciales en el perfil profesional de un Técnico de Farmacia y Parafarmacia para su futuro laboral.

Viabilidad de la aplicación en otros ámbitos

Aunque esta propuesta está centrada en la asignatura de Dispensación de productos farmacéuticos del ciclo de Técnico en Farmacia y Parafarmacia, gracias a su diseño metodológico sería fácilmente adaptable a otros ámbitos como podría ser el grado universitario de Farmacia. La estructura se mantendría igual, basándonos en los retos interactivos, la retroalimentación inmediata y los elementos de gamificación, pero llevándolo a contenidos más extensos y complejos. Se podrían añadir algún elemento más como el de las Reacciones Adversas o Los Mecanismos de Acción, pero seguiría la misma base de la aplicación ya diseñada.

4. CONCLUSIONES

En este trabajo se ha propuesto como objetivo el diseño de una aplicación móvil gamificada. Basándonos en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha buscado crear una propuesta didáctica innovadora que esté orientada a ayudar con el aprendizaje a los estudiantes del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Farmacia y Parafarmacia, en concreto en la asignatura de Dispensación de productos farmacéuticos.

Gracias a la revisión bibliográfica y al análisis de diversas aplicaciones ya existentes podemos confirmar que la gamificación mejora la motivación, la atención y lo más importante para nuestro trabajo, la retención de conocimientos. Estos aspectos, no solo son fundamentales en el entorno educativo sino también en el autoaprendizaje y la retención de conocimientos. Esta aplicación presenta un reto para el estudiante que incluye elementos lúdicos, feedback entre el docente y el estudiante, una retroalimentación directa en las diferentes actividades y un enfoque visual con un tema llamativo, todo con el objetivo de promover el aprendizaje autónomo, la implicación del estudiante y fomentan las competencias clave digitales, de aprender a aprender o la iniciativa personal, todas fundamentales en el perfil profesional de un Técnico de Farmacia y Parafarmacia.

Los principales retos detectados en este trabajo han sido debido a la falta de investigación sobre la gamificación específicamente en la Formación Profesional y en el grado medio de Farmacia y

Parafarmacia, lo que ha obligado a extrapolar información de otros ámbitos o niveles de estudio. Además, hay que tener en cuenta la brecha digital entre los docentes y los estudiantes, especialmente en aquellos de mayor edad que no están tan familiarizados con las nuevas tecnologías, lo que podría representar un obstáculo a la hora de implementar la propuesta planteada en las aulas.

En futuros trabajos, se recomienda realizar un desarrollo de investigaciones empíricas que sean capaces de evaluar el impacto de esta aplicación en los contextos educativos reales, así como la adaptación de este diseño a otras asignaturas, ciclos formativos o incluso al grado universitario de Farmacia, ya que la aplicación se ha diseñado con vistas a una futura ampliación de conceptos y materiales que pueda abastecer a más niveles.

En conclusión, esta propuesta responde a la necesidad actual de los estudiantes con poca motivación de las Formaciones Profesionales, más concreto del grado medio de Técnico de Farmacia y Parafarmacia. La aplicación se orienta al desarrollo de las competencias profesionales y digitales exigidas en el perfil profesional de estos técnicos y del módulo que cursan, Dispensación de Productos Farmacéuticos, y ofrece una herramienta dinámica, atractiva y flexible que contribuye a una mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de esta etapa formativa.

5. REFERENCIAS

- Cayero Otero, M. D., Durán Lobato, M. M., Álvarez Fuentes, J., & Martín Banderas, L. (2023). Gamificación aplicada a la enseñanza de excipientes farmacéuticos. *RESCIFAR*, 4 (1), 114-119.
- Cómo afecta Minecraft al aprendizaje. (s. f.). education.minecraft.net. Recuperado 17 de marzo de 2025, de <https://education.minecraft.net/es-es/discover/impact>
- Concurso Desafío Minecraft Education - Innovación Educación - Generalitat Valenciana. (s. f.). Innovación Educación. Recuperado 17 de marzo de 2025, de <https://ceice.gva.es/es/web/innovacion-educacion/minecraft-education>
- García Contador, Y., & Prudencia Gutiérrez, E. (2020). El rol docente en la sociedad digital. *Digital Education Review*, Number 38.
- Gómez, S. (2023, febrero 1). E-Learning y gamificación: las últimas tendencias en formación para farmacéuticos. *Blog de Liceo de Farmacia*. <https://liceode->

- farmacia.com/blog/e-learning-y-gamificacion-las-ultimas-tendencias-en-formacion-para-farmaceuticos/
- Karsenti, T., Bugmann, J., and Gros, P. P. (2017). *Transforming Education with Minecraft? Results of an exploratory study conducted with 118 elementary-school students*. Montreal: CRIFPE.
- Navarro Mateos, C., Pérez López, I. J., & Marzo, P. F. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: revisión sistemática (Gamification in the Spanish educational field: a systematic review). *Retos digital*, 42, 507-516. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384>
- Ofosu-Ampong, K., Atebawone, E., Salihu Mustafa, A., & Koomson, A. (2024). *The shift to artificial intelligence, ChatGPT, and emerging technologies in education*. En *Empowering Digital Education with ChatGPT* (pp. 17-39). Chapman and Hall/CRC.
- Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas, Boletín Oficial del Estado (BOE), núm. 9, de 10 de enero de 2008. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2008-460>
- Sepúlveda López, J. J., & Ramírez Castañeda, L. A. (2018). Brecha digital e inclusión digital: fenómenos socio – tecnológicos. *Revista EIA*, 15(30), 89-97. <https://doi.org/10.24050/reia.v15i30.1152>
- Soomro, K. A., Kale, U., Curtis, R., Akcaoglu, M., & Bernstein, M. (2020). Digital divide among higher education faculty. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00191-5>
- Valdiviezo-Rodríguez, R. A. (2024). Programa “Actívate” para mejorar la atención y concentración en estudiantes de secundaria, Perú. *EPISTEME KOINONIA*, 7(1), 186-209. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i1.3730>



**MANTÉNGASE INFORMADO
DE LAS NUEVAS PUBLICACIONES**

**Suscríbase gratis
al boletín informativo
www.dykinson.com**

Y benefíciense de nuestras ofertas semanales

Aulas que inspiran invita a redescubrir el sentido humano de la enseñanza a través de propuestas innovadoras y el compromiso docente. Este libro sitúa a profesoras y profesores en el centro de la transformación educativa, reconociéndolos como agentes clave mediante una pedagogía realista y conectada con el aula. Con un enfoque prioritario en la motivación, explora cómo el vínculo afectivo y la inteligencia emocional pueden convertir el aprendizaje en una experiencia significativa.

A lo largo de sus páginas se presentan herramientas prácticas y transferibles, desde la gamificación y los escape rooms hasta el uso de las TIC y el aprendizaje-servicio en distintas especialidades. La obra ofrece recursos metodológicos fundamentados, pone en valor la dimensión vocacional de la docencia y se configura como una guía útil para quienes desean generar contextos en los que el alumnado recupere el protagonismo y el deseo de aprender.

Un diálogo necesario entre investigación y práctica al servicio de una educación más consciente, crítica y comprometida.”

MFP **MASTERPROF UMH**
UNIVERSITAS Miguel Hernández
MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO
ESO Y BACHILLERATO, FP Y ENSEÑANZAS DE IDIOMAS

MH **UNIVERSITAS**
Miguel Hernández



9 791370 471668