

PAPELES

Revista de la Facultad de Educación Universidad Antonio Nariño



Volumen 16(32) 2024
ISSN: 0123-0670
ISSN (online): 2346-0911

UAN
UNIVERSIDAD
ANTONIO NARIÑO

PAPPELES

Revista de la Facultad de Educación
Universidad Antonio Nariño
Volumen 16 (31) 2024
ISSN: 0123-0670
ISSNE: 2346-0911

UAN

Rectora (e)

Mary Falk de Losada

Vicerrectora Académico

Diana Isabel Quintero

**Vicerrector de Ciencia,
Tecnología e Innovación**

Guillermo Alfonso Parra

Secretaria General

Martha Carvalho

Decano Facultad de Educación

John Briceño

Directora Fondo Editorial

Lorena Ruiz Serna

Editor

Andrés Bernal Ballén

Coordinadora Editorial

Claudia Villa

Corrector de Estilo

Eduardo Franco

Corrección en inglés

Carolyn Friedman

Fotografías

<https://pixabay.com/es/>

Diseño y diagramación

Héctor Suárez Castro

Bases bibliográficas con comité de selección



Bases bibliográficas

Directorios



Facultad de Educación
Universidad Antonio Nariño
Calle 22 Sur No. 12D-81
Teléfonos: 209 38 88 / 239 41 98
Bogotá, Colombia
revista.papeles@uan.edu.co

Editores invitados número especial

Ronald Andrés González Reyes
Universidad Antonio Nariño, Colombia
sigrodan@uan.edu.co
<https://orcid.org/0000-0001-7910-2015>

Héctor Hernández Gassó
Universidad de Valencia, España
hector.Hernandez@uv.es
<https://orcid.org/0000-0001-5777-9906>

Coordinadora editorial

Villa Jiménez Cladia Pilar
Universidad Antonio Nariño, Colombia
revista.papeles@uan.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-0411-9426>

Comité editorial

Andrés Bernal Ballén
Universidad Antonio Nariño, Colombia
revista.papeles@uan.edu.co
<https://orcid.org/0000-0003-2033-3817>

Antonio Di Martino
Universidad Politécnica de Tomsk, Rusia
dimartino@tpu.ru
<https://orcid.org/0000-0002-2664-4483>

Blanca Flor Trujillo Reyes
Universidad Pedagógica Nacional, México
btrujillo@g.upn.mx
<https://orcid.org/0000-0002-6534-4045>

Elías Amórtegui
Universidad Surcolombiana, Colombia
elias.amortegui@usco.edu.co
<http://orcid.org/0000-0001-9179-1503>

Inmaculada Clotilde Santos Díaz
Universidad de Málaga, España
santosdiaz@uma.es
<https://orcid.org/0000-0002-0066-7783>

Jacobo Cano Escoriaza
Universidad de Zaragoza, España
jcano@unizar.es
<https://orcid.org/0000-0001-8422-9213>

Johana Camacho
Universidad de Chile, Chile
jpcamacho@uchile.cl
<https://orcid.org/0000-0002-6159-6560>

Martha Merchán
Universidad Antonio Nariño, Colombia
mmerchan30@uan.edu.co
<https://orcid.org/0000-0003-4351-5058>

Renato Eugenio da Silva
Universidade Estadual Paulista, Brasil
renato.es.diniz@unesp.br
<http://orcid.org/0000-0002-0192-3988>

Ronald Andrés González Reyes
Universidad Antonio Nariño, Colombia
sigrodan@uan.edu.co
<https://orcid.org/0000-0001-7910-2015>

Yefrin Ariza
Universidad Católica de Maule, Chile
aariza@ucm.cl
<https://orcid.org/0000-0002-1993-7245>

Comité científico

Andrés Guarín
Universidad de Lausana, Suiza
andres.guarin@fluechtlingshilfe.ch
<https://orcid.org/0000-0002-4872-2016>

James Guevara Pulido
Universidad del Bosque, Colombia
joguevara@unbosque.edu.co
<https://orcid.org/0000-0001-9134-3719>

John Jairo Briceño Martínez
Universidad Industriail de Santander, Colombia
jjbrimar@uis.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-2285-8396>

Jonathan Andres Mosquera
Universidad Surcolombiana, Colombia
jonathan.mosquera@usco.edu.co
<https://orcid.org/0000-0003-2947-6291>

Jorge López
4Idiomas. Innovación y desarrollo
ROKOSPOL A.S, República Checa
jorge@4idiomas.cz
<https://orcid.org/0000-0002-5641-4398>

Miguel Anxo Santos Rego
Universidad Santiago de Compostela, España
miguelangel.santos@usc.es
<https://orcid.org/0000-0002-8593-6881>

Noelia Alcaraz Salarirche
Universidad de Málaga, España
noe@uma.es
<https://orcid.org/0000-0002-5296-5248>

Pavel Urbánek
Universidad Tomas Bata en Zlin,
República Checa
urbanek@utb.cz
<https://orcid.org/0000-0002-9090-4681>

Editores especiales

Alicia Benarroch
Universidad de Granada, España
aliciabb@ugr.es
<https://orcid.org/0000-0003-0316-0141>

Angel Alsina
Universidad de Girona, España
angel.alsina@udg.edu
<https://orcid.org/0000-0001-8506-1838>

Fernando Martínez-Abad
Universidad de Salamanca, España
fma@usal.es
<https://orcid.org/0000-0002-1783-8198>

Francisco José Pozuelos-Estrada
Universidad de Huelva, España
pozuelos@uhu.es
<https://orcid.org/0000-0002-1259-9917>

María Begoña Alfageme
Universidad de Murcia, España
alfageme@um.es
<https://orcid.org/0000-0003-4148-7620>

Pedro Miralles Martínez
Universidad de Murcia, España
pedromir@um.es
<https://orcid.org/0000-0002-9143-2145>

Ronald Miguel Hernández-Vásquez
Universidad Norbert Wiener, Perú
rhernandezv@usmp.pe
<https://orcid.org/0000-0003-1263-2454>

Sylvia Schmelkes
Universidad Iberoamericana, México
sylvia.schmelkes@ibero.mx
<https://orcid.org/0000-0003-1574-6844>

Verónica Marín Díaz
Universidad de Córdoba, España
ed1madiv@uco.es
<https://orcid.org/0000-0001-9836-2584>

Tabla de contenido

Table of Contents

Editorial

Transformando la enseñanza: innovaciones y retos en didácticas específicas para el siglo XXI

Transforming Teaching: Innovations and
Challenges in Specific Didactics for the 21st
Century

Ronald-Andrés González-Reyes
Héctor Hernández Gassó

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.2061>



Artículos de revisión

11



Revisión narrativa sobre la gamificación en Educación Física: desde la “puntificación” hasta la gamificación adaptativa

Narrative Review of Gamification in Physical
Education: From “Pointification” to Adaptive
Gamification

Mario Tudela-Petit, Adrià Marco-Ahulló y
Xavier García-Massó

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1975>

Artículo de investigación

Aprendizaje de la química a través de ejemplos farmacéuticos contextualizados: jarabes y tabletas

**Chemistry Learning through Contextualized
Pharmaceutical Examples: Syrups and Tablets**

Flor de María Reyes-Cárdenas, Patricia Alejandrina
Lechuga-Uribe y Vania Alejandra Sánchez-Roa

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1861>



El papel de las actividades de aprendizaje indirecto en el aula

The role of indirect learning activities in the classroom

Nahum Samperio Sánchez
Mayús Loaiza Espinosa

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1890>

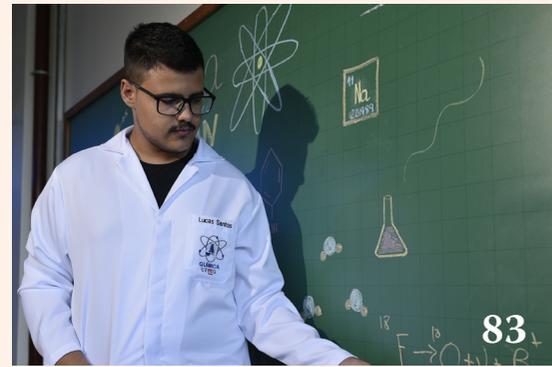


Evolución de las creencias sobre la enseñanza de los profesores de química en un programa de formación docente

Evolution of Beliefs About Teaching of Chemistry Teachers in a Teacher Training Program

Rufino Trinidad Velasco
Flor de María Reyes-Cárdenas

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1922>



El alumno universitario y los dispositivos de comunicación sincrónica: usos, perfiles y costumbres escritoras

The university student and synchronous communication devices: Uses, profiles and didactic consequences

Inmaculada Guisado Sánchez
Sergio Suárez Ramírez

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1892>



La importancia de los problemas socioambientales y su adecuación en los libros de texto de geografía según la opinión del alumnado

The Importance of Socio-environmental Problems and their Adequacy in Geography School Textbooks According to the Opinion of Students

Belén Sorribas Segura
Álvaro Francisco Morote Seguido

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1923>



Aprendizaje basado en el juego en el programa universitario para personas con discapacidad intelectual Todos Somos Campus

Game-Based Learning within the University Program for People with Intellectual Disabilities We are All Campus

María Luisa Belmonte, Andrea Cerdán

María del Pilar Egea, Andrea Bernal

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1946>



Implementing Inquiry-based Learning through Sustainable Development Goals: A didactic Approach to Foster Learn-ing-to-learn and Citizenship Competencies in EFL

Aplicación del aprendizaje basado en indagación a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: un enfoque didáctico para fomentar las competencias de aprender a aprender y de ciudadanía en EFL

Miryam Bravo Luque y María Alcantud-Díaz

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1970>



Didáctica de lectura de cómics en el aula: una propuesta para la formación inicial docente

Didactics of Reading Comics in the Classroom: A Proposal for Initial Teacher Training

Victoria Jiménez Arriagada

Gerardo Bañales Faz

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1959>



Testing the Improvement of Cultural Awareness and Expression Competence through Game-based Learning and Literature in EFL in Secondary Education

Evaluación de la mejora de la competencia en conciencia y expresión cultural mediante el aprendizaje basado en el juego y la literatura en ILE en educación secundaria

Isabella Monello Álvarez María Alcantud-Díaz

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1971>



Ronald-Andrés González-Reyes ^{1*}
<https://orcid.org/0000-0001-7910-2015>

Héctor Hernández Gassó ²
<https://orcid.org/0000-0001-5777-9906>

¹ Universidad Antonio Nariño,
Bogotá, Colombia.

² Universidad de Valencia, Valencia,
España.

Transformando la enseñanza: innovaciones y retos en didácticas específicas para el siglo XXI

Transforming Teaching: Innovations
and Challenges in Specific Didactics
for the 21st Century

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.2061>



La investigación en didáctica se ha posicionado como un área de gran importancia en el campo educativo debido a su capacidad para proporcionar una mejor comprensión de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, Michael Fullan y Gimeno Sacristán, han estudiado la relación de la didáctica con la formación docente, el desarrollo profesoral o la desarticulación de la teoría y la práctica. Investigaciones más recientes, han establecido la necesidad de formular didácticas relacionadas con campos específicos del conocimiento. Así, Linda Darling-Hammond se ha enfocado en el desarrollo profesional docente, Robert Marzano en prácticas docentes y la evaluación o Richard Mayer en el aprendizaje multimedia. Esto ha permitido el desarrollo de nuevos modelos educativos, la adaptación de contenidos curriculares y la optimización de la práctica docente, lo que, sin duda, promueve una mejora significativa de la calidad educativa. Adicionalmente, estos procesos investigadores proporcionan fundamentos y esquemas conceptuales para la elección de determinados contenidos, así como métodos apropiados para enseñar esos contenidos dependiendo de las características de los estudiantes (Wickman & Lundegard, 2020). También permiten evaluar la eficacia de los métodos educativos para comprender su aplicabilidad en diferentes contextos (Quintas-Hijos, et al, 2020).

La escuela del siglo XXI está permeada por nuevas maneras de abordar el conocimiento. El antiguo paradigma de la enseñanza por transmisión, fuertemente cuestionado, pero todavía presente, ha sido reevaluado. Y es allí donde las didácticas específicas han hecho un aporte científicamente riguroso, lo que ha llevado a que ese paradigma se sienta anacrónico y poco pertinente. Por esa razón, la Universidad Antonio Nariño y la Universidad de Valencia, han evidenciado la necesidad de contribuir al debate académico mediante un número especial enfocado en didácticas específicas.

El resultado tangible es la decena de trabajos recogidos en este número monográfico, muchos de los cuales proceden de docentes y estudiantes del programa de Doctorado en Didácticas Específicas de la Universidad de Valencia y sus líneas de investigación (Didáctica de la Educación Física, Didáctica de la Música, Didáctica de las Artes Visuales, Didáctica de las Ciencias Experimentales, Didáctica de las Ciencias Sociales, Didáctica de las Matemáticas y Educación Literaria y Lingüística), así como de los programas de Licenciatura, Maestría y Doctorado en educación de la Universidad Antonio Nariño, lo que permite evidenciar y avalar el progreso en este campo del conocimiento y su vitalidad, al tiempo que se abren nuevas y necesarias vías de comunicación, trabajo e intercambio de ideas y metodologías docentes entre ambas instituciones.

Este número especial aborda contribuciones sobre didáctica de la lectura, del inglés, de la educación física, de la química, del español y de la geografía, en los que se incide en la integración de metodologías adaptativas y de recursos innovadores que buscan responder a las necesidades diversificadas de los estudiantes. Así, se destaca la implementación del Aprendizaje Basado en Juegos o la aplicación de gamificación en las aulas, con enfoques que muestran un compromiso con la creación de ambientes educativos más inclusivos y motivadores. También se ofrece una visión integral de cómo las didácticas específicas se han enfrentado a algunos de los desafíos contemporáneos en educación. El volumen enfatiza además la importancia de adaptar las prácticas pedagógicas a las realidades actuales y de explorar nuevas formas de involucrar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

A la luz de la evolución continua en los paradigmas educativos, los trabajos aquí publicados ilustran un cambio hacia metodologías que no solo son teóricamente sólidas,

sino también relevantes en su abordaje práctico en las aulas, lo que permite abordar las diversas necesidades de los estudiantes mediante la integración de estrategias adaptativas y recursos innovadores.

A medida que los contextos educativos se vuelven cada vez más complejos, es esencial que tanto académicos como profesionales se involucren y contribuyan al desarrollo de estas didácticas específicas. Por lo tanto, aquí se reafirma la idea de que los procesos educativos deben dar respuesta a las particularidades (geográficas, políticas, sociales y económicas) y a la diversidad de una escuela, que debe prepararse para afrontar los retos de un futuro inminente. Las experiencias publicadas en este número son una contribución valiosa a la ciencia de las didácticas específicas en la medida en que se abordan situaciones reales de las escuelas, que son llevadas a la práctica por profesorado en activo que

busca mejorar sus prácticas docentes, y que, además, pone sus conocimientos al servicio de la construcción colectiva de una ciencia social, políticamente responsable y educativa y científicamente comprometida en la elaboración y consolidación de los proyectos educativos de los países de cada uno de los autores.

Referencias

- Wickman, P. O., Hamza, K., & Lundegård, I. (2020). Didactics and didactic models. *Methodological approaches to STEM education research*, 34-49.
- Quintas-Hijos, A., Peñarrubia-Lozano, C., & Bustamante, J. C. (2020). Analysis of the applicability and utility of a gamified didactics with exergames at primary schools: Qualitative findings from a natural experiment. *PloS one*, 15(4), e0231269.

Revisión narrativa sobre la gamificación en Educación Física: desde la “puntificación” hasta la gamificación adaptativa

Narrative Review of Gamification in Physical Education: From “Pointification” to Adaptive Gamification

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1975>

Recibido: 20 de julio de 2024

Aprobado: 21 de noviembre de 2024

Publicado: 12 de diciembre de 2024



Mario Tudela-Petit¹
<https://orcid.org/0009-0007-2963-8867>

Adrià Marco-Ahulló²
<https://orcid.org/0000-0002-2999-9386>

Xavier García-Massó^{3*}
<https://orcid.org/0000-0002-5925-4537>

¹ Universidad de Valencia, Facultad de Magisterio, Departamento de Didáctica de la Educación Física, Artística y Música, Human Movement Analysis Group, Valencia, España. matupe@alumni.uv.es

² Universidad Católica de Valencia “San Vicente Mártir”, Facultad de Psicología, Departamento de Neuropsicobiología, Metodología y Psicología Social”, Human Movement Analysis Group, Valencia, España. adria.marco@ucv.es

³ Universidad de Valencia, Facultad de Magisterio, Departamento de Didáctica de la Educación Física, Artística y Música, Human Movement Analysis Group, Valencia. xavier.garcia@uv.es

*Autor de correspondencia: Xavier García-Massó, Universidad de Valencia, Facultad de Magisterio, Departamento de Didáctica de la Educación Física, Artística y Música, Human Movement Analysis Group, Valencia, España; <https://orcid.org/0000-0002-5925-4537>. Av. dels Tarongers, 46022; xavier.garcia@uv.es

Para citar este artículo: Tudela-Petit, M., Marco-Ahulló, A. y García-Massó, X. (2024). Revisión narrativa sobre la gamificación en Educación Física: desde la “puntificación” hasta la gamificación adaptativa. *Papeles*, 16(32), e1975. <https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1975>

Resumen

Palabras clave

Juego; motivación; educación física; estudiante; tendencia educacional

Introducción: la gamificación se presenta como una herramienta que propone soluciones a la disminución de la motivación en estudiantes. Sin embargo, la evidencia actual es inconclusa y presenta discrepancias, lo que genera que aquellos docentes que desean implementarla tengan dificultades para encontrar fuentes críticas. En este sentido, se plantea realizar una revisión narrativa con el objetivo de esclarecer la situación actual de la gamificación, así como desarrollar y analizar las diferentes tendencias a las que se dirige, los errores más comunes, aspectos sobre los elementos del juego, la gamificación adaptativa, la gamificación en Educación Física y la relación de esta estrategia con las teorías psicológicas que lo fundamentan. **Metodología:** se realizó una búsqueda estructurada en las bases de datos de Web of Science (WoS), Scopus, Education Resources Information Center (ERIC), PubMed, SciELO y Dialnet. Un total de 64 artículos fueron incluidos. **Resultados y discusión:** los resultados ofrecen a los docentes conocimientos sobre las teorías psicológicas y un uso de la gamificación en atención a los sistemas de elementos de juego existentes. Además, la gamificación adaptativa se postula como una tendencia creciente, considerando las necesidades y los perfiles individuales de los jugadores. En Educación Física, se observan resultados positivos hacia un estilo de vida saludable, especialmente en estudiantes con poca predisposición a la actividad física. **Conclusiones:** aunque es necesaria cautela y espíritu crítico en la implementación, la gamificación se muestra como una herramienta potencialmente interesante, pudiendo producir efectos positivos sobre las variables motivacionales si se tienen los conocimientos básicos sobre ella.

Abstract

Keywords

Game; motivation; physical education; student; educational trends

Introduction: Gamification is presented as a tool that offers potential solutions to the decline in student motivation. However, the current evidence base is inconclusive and presents discrepancies, which makes it challenging for educators who wish to implement it to identify critical sources of information. In light of the aforementioned considerations, we propose to undertake a narrative review with the objective of elucidating the current status of gamification, as well as developing and analysing the various trends it addresses, the most prevalent errors, aspects pertaining to the elements of the game, adaptive gamification, gamification in physical education and the relationship between this strategy and the psychological theories that underpin it. **Methodology:** A search was conducted in the databases of Web of Science, Scopus, ERIC, PubMed, SciELO and Dialnet. A total of 64 articles were included in the review. **Results and Discussion:** The results provide teachers with knowledge about psychological theories

and a use of gamification taking into account existing game element systems. Furthermore, adaptive gamification is postulated as a growing trend, taking into account the individual needs and profiles of players. In physical education, positive results towards a healthy lifestyle are observed, especially in students with little predisposition for physical activity. **Conclusions:** Gamification is a potentially interesting tool that can have positive effects on motivational variables if the basic knowledge about it is available, although caution and a critical spirit are required in its implementation.

1. Introducción

En la última década, se ha observado un aumento creciente de la desmotivación en las aulas en casi todos los sistemas educativos (Mula-Falcon et al., 2022). Por ello, es clave que los docentes busquen alternativas que hagan que los estudiantes se sientan comprometidos con su proceso de aprendizaje en la escuela. Actualmente, son muchos docentes los que abogan por herramientas basadas en el disfrute del alumnado, con la pretensión de incrementar los niveles de adherencia por el propio aprendizaje, así como el compromiso y la predisposición de trabajo. En línea con lo anterior, la teoría de la diversión respalda estas afirmaciones. En esta, se desarrolla que, a partir de la adición de componentes lúdicos, el comportamiento puede verse modificado, puede haber un aumento en el *engagement* o adherencia por la tarea que se realiza y, por ende, un incremento en los niveles de motivación intrínseca, de manera que los estudiantes aprenden y disfrutan de la tarea por el propio hecho de realizarla y no por el hecho de recibir una recompensa a cambio (Kim et al., 2018).

Para que estos resultados se logren, hay que considerar diversas teorías psicológicas que explican cómo funciona el proceso de motivación en el ser humano, para que aquellos docentes que buscan mejorar las estrategias de aprendizaje en sus aulas sepan de manera adecuada cómo lidiar con las necesidades de los estudiantes. En primer lugar, múltiples autores afirman que la

teoría del estado de flow es una de las más relevantes para que haya un compromiso por la tarea. Csikszentmihalyi (2002) afirma que el equilibrio entre las habilidades que poseen los estudiantes y el grado de nivel del desafío en la tarea son cruciales para que haya una experiencia óptima, en este caso, en el aprendizaje. Esta teoría también defiende que los objetivos de la actividad han de ser claros, así como que tiene que haber una retroalimentación inmediata y adecuada. De esta forma, proporcionamos al alumnado una percepción de control sobre las propias decisiones y acciones en la tarea realizada.

En segundo lugar, diversos autores relacionan ese estado de flow (Csikszentmihalyi, 2002) con la teoría de la autodeterminación de Ryan y Deci (2000), que, en relación con lo anterior, se afirma que, para que haya un *engagement*, es necesario que las personas satisfagan tres necesidades psicológicas básicas: la autonomía, la percepción de competencia y la relación. Este modelo teórico va acompañado de subteorías que respaldan y le acaban de dar forma, como la teoría de la orientación a la causalidad (COT, por sus siglas en inglés) o la teoría de la evaluación cognitiva (CET, por sus siglas en inglés). A grandes rasgos, la primera se focaliza en cómo la manera de percibir el *feedback* es un elemento determinante en los niveles de satisfacción de necesidades psicológicas básicas. Dicho de otro modo, las personas que perciben los elementos externos (entre ellos, el *feedback*) como informativos en lugar de controladores percibirán un aumento en la autonomía y, por ende, una

La gamificación se define como la extracción de los elementos de los juegos y videojuegos en contextos no lúdicos que generan adherencia en los usuarios, con la principal meta de producir un mayor compromiso y aprendizaje en aquel alumnado que lo utilice.

mayor percepción de competencia. Por otro lado, aquellos estudiantes que identifiquen los eventos externos como controladores e impuestos serán más propensos a experimentar una disminución de los niveles de ambas necesidades y, en consecuencia, una disminución de la motivación intrínseca (Vansteenkiste et al., 2010).

La CET, en cambio, complementa la COT explicando el funcionamiento de la motivación intrínseca, es decir, el disfrute por el mero hecho de realizar una actividad, y de qué manera puede ser fomentada o socavada. En ese sentido, la CET explica que, para que se dé esta motivación, es esencial que el alumnado posea la percepción de competencia y que esta vaya acompañada de un sentimiento de autonomía, es decir, que las personas perciban sus experiencias como autodeterminadas y no como impuestas. Para que la primera necesidad se produzca, esta teoría afirma que tienen que aparecer eventos sociocontextuales como el *feedback*, la comunicación, las recompensas y los desafíos óptimos (Ryan y Deci, 2000). Además, para que se produzca la autonomía, ha de haber un alto grado de elección en las tareas, oportunidades hacia la dirección deseada por el

alumnado y cierto reconocimiento de los sentimientos de estos. El CET también afirma que sería conveniente que se desarrollara la necesidad de relación para aumentar la probabilidad de que se produzca la motivación intrínseca (Ryan y Deci, 2000), pese a que haya autores que no lo consideren un elemento fundamental para que se ocasione este efecto (Hammerschall, 2019).

Por otra parte, aunque ambas subteorías aborden aspectos de la motivación intrínseca, la teoría de la autodeterminación también reconoce la importancia de la motivación extrínseca en tareas en las que no necesariamente se genera un disfrute inherente por la actividad que se está realizando. Sin embargo, un exceso de alicientes puede generar un efecto de sobrejustificación (Shi et al., 2022) y, en consecuencia, un socavamiento de la misma motivación. De esta manera, el alumnado ya no se centra en el disfrute de la tarea en sí misma, sino en la pura consecución de las recompensas, lo cual afecta negativamente las necesidades de autonomía y percepción de competencia.

Conociendo el funcionamiento de la motivación y la creciente búsqueda por solventar el problema educativo, surge como posible solución la gamificación, siendo una técnica plausible que recoge todas las características óptimas para paliar las necesidades del alumnado actual. En este sentido, la gamificación se define como la extracción de los elementos de los juegos y videojuegos en contextos no lúdicos que generan adherencia en los usuarios (Kim et al., 2018), con la principal meta de producir un mayor compromiso y aprendizaje en aquel alumnado que lo utilice. Este concepto es diferente al de los comúnmente denominados “juegos serios”. La principal diferencia es que la gamificación emplea características de los juegos en contextos no relacionados con los juegos (Quintas et al., 2020), mientras los juegos serios utilizan juegos diseñados con otros propósitos

diferentes al puro entretenimiento, con el objetivo de modificar un comportamiento o que se produzca un aprendizaje (Hammady y Arnab, 2022).

Atendiendo a la gamificación, existe un amplio abanico de elementos categorizados de manera similar por diversos autores, entre los que destacan el modelo *Mechanics, Dynamics, and Aesthetics* (MDA) que se clasifica en función de la experiencia de juego (Kusuma et al., 2018). *Mechanics* se refiere a las acciones del juego permitidas; por ejemplo, en un juego de baloncesto, serían los lanzamientos, la pelota, el *dribbling* o las faltas. *Dynamics*, por otro lado, alude a las características y las interacciones con el contexto del juego, es decir, las restricciones, las elecciones, el azar, la competencia, la cooperación, etc. *Aesthetics* son las características que producen una respuesta emocional en los jugadores, entre ellos destacan elementos relacionados con la confianza, la cognición, la creatividad, la comunidad, etc. De esta manera, elementos del juego como puntos o insignias serían *Mechanics*, aquellos elementos como el *feedback*, el progreso o los avatares, relacionados con la interacción entre jugadores, corresponderían a las *Dynamics*, mientras *Aesthetics* harían referencia a elementos como el significado épico, la fantasía, la narrativa, el descubrimiento, etc. (Kusuma et al., 2018). Por otra parte, el modelo *Points, Badges and Leaderboards* (PBL) solo abarca aquellos elementos orientados puramente a las recompensas, aspecto que se califica como reduccionista, que es criticado por diversos autores, tal y como se explica en el metaanálisis de Huang et al. (2020). Otro de los modelos más extensos es el Octalysis Framework (Chou, 2019), en el cual se proporcionan decenas de elementos divididos en ocho dimensiones, según el estímulo que produce al alumnado; las dimensiones son *Meaning, Accomplishment, Ownership, Scarcity, Avoidance, Unpredictability,*

Social Influence y Empowerment. Al mismo tiempo, estas se categorizan en cuatro subdivisiones, en función de si son conjuntos de elementos basados en recompensas (motivación extrínseca), en el propio disfrute de la actividad (motivación intrínseca), en el bienestar de los jugadores (sombrero blanco) o en sentimientos más negativos (sombrero negro). Se ha observado que este marco tiene un gran potencial para desarrollar motivación en los estudiantes, así como facilitar a los docentes la implementación de los diferentes elementos gamificados (Chen et al., 2023), ya que la categorización se describe como una correcta estrategia para optimizar las intervenciones gamificadas (Duarte y Cruz, 2018).

En este sentido, a pesar de la disponibilidad de elementos y categorizaciones, en la mayoría de los estudios predominan intervenciones basadas en PBL (Huang et al., 2020), en las que se emplean excesivamente elementos fundamentados en recompensas. Esta “puntuación” (Seaborn y Fels, 2015), criticada por un gran número de autores, está produciendo una alta variabilidad en los efectos de la gamificación sobre variables relacionadas con la motivación tanto en favor como en contra (Hanus y Fox, 2015; Mekler et al., 2017; Sailer et al., 2017). Esto puede llevar a pensar que la gamificación no tiene los efectos que prometía. Sin embargo, dadas las discrepancias y variabilidad en los resultados, algunos autores apuntan que tanto la calidad metodológica como los desacuerdos en el uso de los elementos gamificados han podido ser la razón de esta limitación en los más recientes estudios. Por esta razón, los autores instan a que en futuras investigaciones se lleve a cabo una mejor y más amplia elección de elementos con el objetivo de observar cuáles son los verdaderos efectos según los tipos de elementos utilizados (Van Elderen y Van der Stappen, 2019). Además, Johnson et al. (2016) revisaron la disparidad de resultados existentes y propusieron que,

para paliar este sesgo, habría que considerar el contexto en el sentido de qué está siendo gamificado, los elementos utilizados y las características individuales de los participantes (Hamari et al., 2016).

Ante estos desafíos, autores como Rowicka y Postek (2023) abren una nueva tendencia de estudio en el contexto de la gamificación, en contraposición al enfoque de la última década de estudios. En ella, proponen que las intervenciones se centren en el estudio de las necesidades y preferencias de juego individuales, basadas en perfiles diferenciados de jugadores, para comprender qué motiva realmente a los estudiantes, ya que previamente se realizaron intervenciones prometedoras que mostraron unos efectos interesantes (Zourmpakis et al., 2023). En consecuencia, surge el concepto de *gamificación adaptativa* como enfoque novedoso en contraposición a las intervenciones convencionales basadas en PBL, para dar respuesta a las incertidumbres que los artículos de esta índole no han sabido solucionar.

Dado el panorama actual, el profesorado que realice una indagación propia difícilmente podrá extraer conclusiones rigurosas a la hora de implementar la gamificación en su aula. Por tanto, este estudio realiza una revisión narrativa respondiendo a los siguientes objetivos: aclarar conceptos clave imprescindibles para la comprensión profunda de la gamificación y analizar las tendencias actuales de la gamificación comparándolas con enfoques anteriores, desarrollar qué elementos de los juegos y de qué manera se pueden implementar en el aula para una óptima intervención, explicar los tipos de jugadores existentes y su relación con los elementos de los juegos, profundizar en aspectos específicos a considerar en gamificaciones en la materia de Educación Física y explorar futuras líneas de investigación del tema.

2. Metodología

Como explica Rother (2007), las características de las revisiones narrativas ostentan una mayor amplitud y son apropiadas para la descripción y discusión del estado actual de un tema determinado, en este caso, la gamificación. Este enfoque permite al lector tener una visión comprensiva del tema específico que se desea desarrollar, con el fin de realizar un análisis riguroso en atención a las tendencias actuales y el enfoque de la gamificación, sus problemas, discrepancias científico-metodológicas, limitaciones y futuras líneas de investigación. Para realizar este análisis, se llevó a cabo una búsqueda en las bases de datos de investigación de Web of Science (WoS), Scopus, Education Resources Information Center (ERIC), PubMed, SciELO y Dialnet. Por otro lado, se emplearon estrategias de búsqueda basadas en las palabras clave “gamification”, “adaptive gamification”, “serious games”, “gamified elements”, “user types” y “engagement” (en inglés y español) combinadas con los operadores booleanos “AND” y “OR”. Se encontraron 375 documentos de los cuales se incluyeron finalmente 66 y se consideraron los siguientes criterios de inclusión:

- Ser artículos de revisión o artículos científicos de revistas indexadas en las bases de datos anteriores.
- Estar escritos en inglés o en español.
- Haber sido publicado en los últimos cinco años desde la fecha de redacción del artículo, salvo escasos artículos más antiguos que se incluyeron por su excepcionalidad y relevancia en el campo educativo.

Asimismo, la última búsqueda fue realizada en octubre de 2024 y se ha llevado a cabo en reiteradas ocasiones, ya que algunos artículos se publicaron durante el desarrollo de esta revisión, y así tener la información lo más actualizada posible.



En cuanto al proceso de cribado, los autores revisaron los títulos y los resúmenes antes del análisis exhaustivo, reduciendo la posibilidad de sesgo. A continuación, de acuerdo con los propósitos del estudio y los criterios de inclusión, se procedió a leer en profundidad cada artículo, extrayendo la información pertinente de cada uno. Por otro lado, se priorizó la selección de revisiones sistemáticas, metaanálisis o artículos que estuvieran incluidos en estos para maximizar la calidad de los estudios.

Por último, es importante señalar las limitaciones metodológicas inherentes que presenta esta revisión narrativa. A diferencia de una revisión sistemática, este tipo de revisión puede estar sujeta a sesgos en la selección de estudios, dado que se ajusta a criterios más flexibles. Además, la falta de acceso a ciertos artículos por restricciones en las bases de datos podría afectar la imparcialidad de las conclusiones. También, dada la propia naturaleza subjetiva del tipo de estudio, es posible que los hallazgos hayan estado influenciados por la interpretación de los autores, y así limitar la neutralidad del estudio. Dichas limitaciones destacan la necesidad de una lectura crítica de los resultados y abren la puerta a futuros estudios con enfoques más sistemáticos.

3. Resultados y discusión

En este apartado, se pasará a desarrollar el objetivo de la investigación, respondiendo con la evidencia científica a las incógnitas

actuales sobre los problemas y aspectos de la gamificación mencionados. Con el fin de facilitar la comprensión e interpretación de los resultados, se dividió la información en diferentes subapartados.

3.1 Aclaración conceptual

Es procedente dedicar un apartado de esta revisión a esclarecer algunos conceptos relacionados con los juegos en el contexto educativo, para que el lector pueda identificar y elegir la mejor herramienta de acuerdo con el contexto educativo en el que se encuentre.

De esta forma, es preciso definir *juego* como aquella actividad reglada que tiene como objetivo la diversión de los usuarios (Stenros, 2017). Esta actividad es intrínseca al resto de conceptos que se van a tratar, pues se considera el pilar fundamental de todo lo demás, con excepción de la gamificación. En ella, no se hace un uso del propio juego, sino de los elementos que lo componen. Dicho de otro modo, la gamificación extrae los elementos de los propios juegos con el objetivo de involucrar y motivar a las personas en contextos que no son propiamente lúdicos, como el educativo (Khaldi et al., 2023). Diferenciando este de los juegos serios, que sí emplean juegos que son diseñados específicamente para propósitos diferentes al entretenimiento. Asimismo, encontramos dos conceptos estrechamente relacionados que también resultan confusos en la literatura. Por un lado, el aprendizaje basado en juegos (ABJ), que es el proceso de aprendizaje y práctica a través del cual se utilizan juegos ya existentes para incrementar la efectividad de las intervenciones (Zhang y Yu, 2022). Por otro lado, la pedagogía basada en juegos (PBJ) que se centra más en el enfoque del profesorado y pretende mejorar las prácticas de enseñanza (no tanto las de aprendizaje). Pese a que ambos son igual de relevantes, existe literatura que los emplea

indistintamente, lo cual a menudo genera confusión. Cabe destacar que el ABJ es considerado por muchos autores un marco general donde se incluyen los juegos serios como mayor ejemplo de este tipo de estrategias (De Carvalho y Coelho, 2022).

Además, es relevante saber apreciar el amplio abanico didáctico que proporcionan los juegos, puesto que puede ser de ayuda para determinar en qué situaciones llevar a cabo cada uno de los conceptos explicados, y así maximizar las experiencias de aprendizaje (Debrenti, 2024). En este sentido, Bassanelli et al. (2022) propusieron algunas cuestiones en referencia a lo anterior para conocer cuál de las herramientas podría ser más adecuada en función de lo que se desee. Por tanto, si se quiere un cambio comportamental en los estudiantes y aumentar su motivación por el aprendizaje, la gamificación sería más adecuada. Sin embargo, si la pretensión es mejorar la manera de impartir conocimientos y el desarrollo de habilidades específicas, el ABJ y el PBJ serían mejores alternativas, entre las que se podrían implementar los juegos serios, juegos de simulación, *quiz games*, puzzles, etc. (Dimitra et al., 2020). Por tanto, aunque la línea que distingue el ABJ y la gamificación es muy delgada, ambas técnicas ostentan diferencias: mientras el ABJ introduce juegos con el objetivo de lograr resultados de aprendizaje, la gamificación convierte el proceso de aprendizaje en un propio juego a través de los propios elementos que lo hacen motivante (Krath et al., 2021). Sin embargo, ambas posturas tienen el cometido de aumentar el rendimiento académico y la motivación en el alumnado (Dahalan et al., 2024). Si bien es cierto que, independiente de qué se utilice, los docentes deberán considerar que se cumplen las teorías psicológicas mencionadas para mantener la atención, la motivación y la adherencia a las tareas (Csikszentmihalyi, 2002; Ryan y Deci, 2000; Vansteenkiste et al., 2010).

3.2 Elementos de la gamificación

Los elementos son la base de las experiencias gamificadas, ya que la variedad de su implementación determinará los efectos sobre el alumnado desde el punto de vista de rendimiento académico, motivación, atención, interés situacional, entre otras variables.

Sin embargo, existe una gran discrepancia entre autores sobre sus efectos y qué elementos son los idóneos para conseguir unos resultados educativos determinados (Sotos-Martínez et al., 2024). En primer lugar, algunos estudios argumentan que la gamificación no tiene los efectos esperados en variables como la motivación (Quintas et al., 2020), mientras otros destacan los prometedores resultados y las potencialidades de este (Fernández-Río et al., 2020). Por otro lado, Halifax et al. (2023) afirman que muchas aplicaciones de gamificación fracasan por la pura adición de elementos basados en recompensas (PBL), sin hacer una comprensión profunda de los efectos psicológicos de los elementos y cómo se relacionan con la experiencia del usuario, lo cual podría dar respuesta a la ausencia de efectos en algunos estudios.

Además, expertos como Navarro Mateos et al. (2021) destacan que esa “puntuación” es superficial y genera una disipación de los plausibles efectos de esta herramienta. De hecho, autores como Mekler et al. (2017) mostraron que los elementos PBL no tienen un efecto significativo en la motivación intrínseca ni en la satisfacción de necesidades psicológicas básicas. Esto se podría explicar a través de la teoría de la autodeterminación (Ryan y Deci, 2020), que incide en que, para que la motivación perdure en el tiempo y las diferentes necesidades psicológicas básicas sean satisfechas, el alumnado ha de percibir la información como autodeterminada y no como autoimpuesta, además

de existir conexiones sociales que generen un sentimiento de pertenencia y proporcionarles capacidad de elección y de oportunidades de manera que haya una percepción de competencia, aspectos que no se desarrollan a partir de elementos solo basados en recompensas.

Dado el problema, los estudios más recientes abogan por una mayor combinación de elementos gamificados, como la tendencia y solución más razonable para satisfacer estas necesidades, pues la diversificación de la gamificación garantiza una mayor probabilidad de desarrollo de la motivación (Cornellà et al., 2020). Propuestas y combinaciones óptimas de elementos existen en estudios recientes que tuvieron resultados en favor de variables interesantes para el entorno educativo. La mayoría de las revisiones sistemáticas y metaanálisis revisados (Huang et al., 2020; Navarro Mateos et al., 2021) coinciden en que la narrativa es uno de los elementos esenciales, ya que favorece la inmersión en la actividad (Manzano-León et al., 2021), genera una conexión emocional en la actividad (Quintero González et al., 2018), permite que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea atractivo y más efectivo (Torres-Toukoumidis et al., 2018) y, en consecuencia, llegar a conseguir que la motivación extrínseca que surge al inicio de la tarea perdure en el tiempo convirtiéndose en motivación intrínseca.

Otros elementos en los que se han observado efectos positivos en el alumnado son el *feedback* receptivo (*responsive feedback*) (Huang et al., 2020), que es la retroalimentación que experimenta el usuario en la experiencia de gamificación tras haber completado una tarea o un logro. Que se hayan hallado resultados significativos tiene sentido si atendemos a Vansteenkiste et al. (2010) y la importancia que ostenta la percepción del alumnado con respecto al *feedback*, tal y como se explicó en la TOC.

También se ha visto un efecto superior en las misiones, *quests* y módulos (Huang

et al., 2020), puesto que podría proporcionar objetivos específicos de aprendizaje de manera segmentada y atractiva para los estudiantes. Otros elementos destacables son los que generan un componente social; Mohanty y Christopher (2023) resaltan que mejora el rendimiento de las personas que lo experimentan. En esta línea, el Octalysis Framework de Chou (2019) podría ser de utilidad para aplicar elementos de esta índole como los *Group Quests*, *Social Treasure*, *Friending*, etc. Sin embargo, elementos como las tablas de clasificación no son recomendables por el efecto de sobrejustificación que pueden generar (Shi et al., 2022), mientras las insignias, los puntos y niveles resultan más bien indiferentes y sus efectos dependerían de los objetivos particulares de enseñanza.

3.3 Tendencias actuales en la gamificación

Ante la situación actual de la gamificación, se plantean varias tendencias hacia las que se dirigen los docentes e investigadores. En primer lugar, aquella que destaca por la aplicación de elementos basados en recompensas, la denominada “puntificación” y criticada por ser reduccionista, dado que, observando la literatura y sus efectos, su implementación denotaría cierto desconocimiento sobre la materia en cuestión. Como consecuencia de estos problemas, surge como solución un mayor análisis de los elementos de manera individual, así como la utilización de diferentes marcos teóricos más extensos que muestran y facilitan el uso y la combinación del amplio abanico de elementos gamificados. Además, tras las investigaciones mencionadas, podemos arrojar algo de evidencia en torno a qué elementos son más adecuados en función de las circunstancias educativas y lo que se pretenda mejorar.

En este sentido, con el objetivo de seguir dando respuesta a las incógnitas aún por

resolver del análisis de los elementos, surge otra tendencia denominada gamificación adaptativa (*adaptive gamification*), que se define como una herramienta que va más allá de la gamificación convencional. Esta modifica y emplea los elementos en función de las preferencias del usuario, y así generar una mayor adherencia a la tarea y, por ende, una mayor motivación intrínseca (Zourmpakis et al., 2023). Dicha gamificación nace como consecuencia del estudio de las teorías psicológicas citadas y las incongruencias en los efectos de los elementos de gamificación, lo cual autores como Klock et al. (2020) asocian a un problema de adaptación de los elementos en función de las necesidades, expectativas y preferencias individuales de los estudiantes.

Pese a que es un campo muy novedoso, la mayoría de los estudios pioneros proponen que la adaptación debería considerar los tipos de jugadores, es decir, las razones por las que los usuarios se sienten atraídos por el juego (Kirchner-Krath et al., 2024). Al mismo tiempo, estos tipos de jugadores se relacionan con los elementos de la gamificación, según el estímulo motivacional que se genere. Autores como Tondello et al. (2019) proponen cuestionarios que diagnostican las preferencias de jugador del alumno y lo

relacionan con los elementos determinados. Este se divide en gamificación adaptativa estática y la dinámica (Rodríguez Torres et al., 2022). La primera adapta la intervención gamificada en función del perfil de jugador y le proporciona al alumnado elementos diferentes en función de este; sin embargo, no se considera que el usuario puede cambiar de preferencias o evolucionar hacia diferentes comportamientos. En la segunda, en cambio, los elementos de juego van modificándose con el paso de la intervención y las preferencias del estudiante, y así producir una mayor individualización. No obstante, esta última requiere un gran esfuerzo, seguimiento y *feedback* constante por parte del docente y del alumnado, lo cual dificultaría su aplicación.

En este contexto, Zourmpakis et al. (2023) proponen una estructura a seguir para aplicar una gamificación adaptativa: a) el alumnado completa el cuestionario para determinar el tipo de jugador, b) se le aplican los elementos de juego en torno al perfil, c) se va actualizando el perfil a lo largo del curso, d) se van realizando entrevistas para personalizar los elementos de juego, e) el usuario selecciona otros elementos secundarios y terciarios para posibles modificaciones y f) se realiza una evaluación del *feedback* y una posible adaptación del perfil de jugador. Pese a que la evidencia facilita la aplicación de la gamificación adaptativa, solo lo hace en la estática. Actualmente, la dinámica está en proceso de ser desarrollada, aunque ya haya algoritmos y sistemas que agilizan la adaptación de los elementos (Knutas et al., 2019), estos necesitan ser perfeccionados y analizar cuáles son los efectos sobre las variables relacionadas con el aprendizaje y la motivación del alumnado.

En resumen, como se ha podido observar, la breve trayectoria de la gamificación ha ido progresando desde una visión reduccionista y sin casi evidencia de sus efectos, hasta una tendencia hacia una mayor variedad en el

La gamificación ha ido progresando desde una visión reduccionista y sin casi evidencia de sus efectos, hasta una tendencia hacia una mayor variedad en el uso de elementos de los juegos y haciendo una individualización de las preferencias del alumnado.

uso de elementos de los juegos y haciendo una individualización de las preferencias del alumnado. Futuros estudios son necesarios para seguir arrojando una mayor evidencia al respecto, puesto que es un campo de investigación muy novedoso y escaso (Zourmpakis et al., 2023); sin embargo, se alienta al profesorado a implementar la gamificación en el aula, dado el potencial de esta herramienta.

3.4 Tipos de jugadores y su relación con la gamificación

Es crucial como docentes considerar que las motivaciones entre personas pueden variar y, por tanto, el impacto que tiene el juego en los estudiantes puede influir de manera diferente en función de las características del juego por las que los estudiantes de manera individual se sienten atraídos (Botte et al., 2020). Por ello, tras la tendencia de la gamificación adaptativa, aparecen los tipos de jugadores como estrategia para crear grandes grupos de personas que se sienten atraídas por determinados elementos de juego comunes. De hecho, ya algunos autores muestran que las diferentes clasificaciones existentes de tipos de jugadores están parcialmente correlacionadas con los rasgos de la personalidad (Denden et al., 2024).

En este sentido, pese a la gran variedad de sistemas que categorizan los tipos de jugadores, algunos han tenido más trascendencia, ya que han demostrado mejores efectos y una mayor correlación entre los elementos de juego. Uno de los más destacados es el de Bartle descrito en Rowicka y Postek (2023) que propone cuatro perfiles: *Achievers*, *Explorers*, *Socialisers* y *Killers*. Se basa en tres ejes principales: la interacción con el entorno o sobre el entorno, la interacción con jugadores o con el mundo virtual y la respuesta automática o planificada en el juego.

Otro enfoque relevante es el BrainHex, en el que Nacke et al. (2014) abogan por hacer una categorización más basada en la neurobiología y en los estudios observacionales en jugadores, descrita en siete tipos: *Seeker* (motivado por el interés y la curiosidad), *Survivor* (atraídos por el miedo y el terror), *Daredevil* (asumen riesgos), *Mastermind* (motivados por la resolución de problemas), *Conqueror* (disfrutan ante la adversidad), *Socialiser* (vinculados a la socialización) y *Achiever* (atraídos por la consecución de objetivos).

Además, destaca la clasificación *User Types Hexad* (Tondello et al., 2019), que añade un perfil adicional a la de Bartle y se focaliza tanto en las preferencias de usuario como en las motivaciones en actividades específicas. Establecieron seis tipos de usuarios que coincidían con las personalidades existentes en el juego. De hecho, los propios autores afirman que es el que posee un mayor potencial de desarrollo dado que mostraron una correlación positiva entre las dimensiones del Hexad y 32 elementos de juego. Por ello, se creó y validó un cuestionario en el que se clasifica al alumnado en estas seis dimensiones, facilitando a los investigadores y docentes diagnosticar el perfil individual de los jugadores, y así optimizar la experiencia gamificada (Tondello et al., 2019).

Cabe destacar que los perfiles diferenciados se asocian tanto con elementos de juego como con motivaciones distintas, estando estrechamente relacionados con las necesidades psicológicas básicas de la teoría de la autodeterminación. Se dividen en perfiles más inclinados hacia motivaciones intrínsecas, como *Achievers* (percepción de competencia) que son aquellos jugadores que buscan completar las tareas y los retos, *Free Spirit* (autonomía) que son los usuarios que se sienten más atraídos por la creación, la exploración y la libertad en el juego y *Socialisers* (relación) que son perfiles que

disfrutan con la creación de interacciones personales. Además, según Deci et al. (1994)1985, tener un propósito percibido como relevante puede incrementar la motivación y el bienestar, en consonancia con otro de los perfiles denominado *Philanthropists*, el cual se siente motivado al tener un objetivo, caracterizado por ser altruista. En contraste, *Player* se siente motivado por recompensas extrínsecas y persigue obtener beneficios tangibles, mientras el *Disruptor* disfruta provocando cambios, perturbando y cuestionando el sistema para forzar cambios. Aunque este último perfil puede llegar a ser disruptivo, también contribuye positivamente a la gamificación al cuestionar el *statu quo*.

En este sentido, Tondello et al. (2016) facilitan una tabla en la que relacionan los tipos de jugadores explicados con los elementos de juego más utilizados, de manera que el diseñador de la gamificación puede usar el cuestionario Hexad para establecer los perfiles del alumnado y, posteriormente, se podrían implementar aquellos elementos que tienen correlación con los diferentes tipos de jugador (tabla 1).

En definitiva, considerar los tipos de jugadores y los elementos por los que se sienten atraídos los diferentes perfiles de usuario parece ser una estrategia óptima si lo que se pretende es mantener al alumnado motivado. Asimismo, analizando la última evidencia, aspectos como el *feedback* constante, la utilización de una amplia variedad de elementos y la individualización de la experiencia gamificada son estrategias de interés para satisfacer el bienestar y las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes y, por ende, aumentar su capacidad de aprendizaje.

3.5 Gamificación en Educación Física

Dado el campo de investigación de los autores, se considera pertinente invertir un apartado para esclarecer algunas cuestiones sobre el estado de la gamificación en Educación Física. A diferencia de otras asignaturas, la Educación Física posee un componente motor muy relacionado con el juego que produce en la mayoría del alumnado cierta motivación por aprender (Rodríguez-Torres

Tabla 1. Relación entre los *User Types Hexad* y los elementos de juego

Perfil de jugador Hexad	Elementos recomendados
<i>Philanthropists</i>	Coleccionables e intercambiables, roles de administración, <i>gifting</i> y compartir conocimiento
<i>Socialisers</i>	Clanes o equipos, red social, comparación social, competición social y descubrimiento social
<i>Free Spirits</i>	Personalización, <i>Easter egg</i> , tareas exploratorias, contenido desbloqueable, herramientas de creatividad y juegos no lineales
<i>Achievers</i>	Retos épicos, batallas finales, retos, aprendizaje de nuevas habilidades, niveles, progresión y cuestionarios
<i>Players</i>	Tablas de clasificación, insignias, recompensas, premios, puntos XP y juegos de oportunidad
<i>Disruptors</i>	Mecanismos de votación, herramientas de desarrollo, anonimidad, juegos anárquicos y plataformas innovadoras

Fuente: elaboración propia con base en Tondello et al. (2016).

et al., 2022). Sin embargo, determinados grupos de estudiantes no se sienten satisfechos con la materia, mayoritariamente porque las experiencias vividas no han sido positivas (Åsebø et al., 2020). Además, suele coincidir con que este perfil de alumnado se siente más atraído por el entretenimiento a través de la tecnología (Castro-Sánchez et al., 2017). Ante esta situación y con el fin de satisfacer las necesidades psicológicas básicas del alumnado con poca atracción por la materia y aumentar los niveles de actividad física, la gamificación en Educación Física podría ser un método para proponer soluciones a este problema.

Por otro lado, pese a que Educación Física es una asignatura en la que apenas hay estudios sobre los efectos de la gamificación (Mula-Falcon et al., 2022), podemos encontrar alguna intervención que ya ha tenido resultados positivos en todas las etapas académicas, como pueden ser los estudios de Ferriz-Valero et al. (2020) en la etapa universitaria a través de la herramienta Classcraft, la intervención de Sotos-Martínez et al. (2024) en secundaria o la gamificación de Star Wars de Navarro-Mateos et al. (2024) en primaria. Asimismo, los estudios existentes hasta la fecha empiezan a confirmar efectos como un incremento en las dimensiones de la motivación y la predisposición por aprender (Real Pérez et al., 2021), e incluso un mayor conocimiento sobre los hábitos de vida saludables y, en consecuencia, una menor prevalencia de sobrepeso y obesidad (Valeriani et al., 2021).

A modo de recomendaciones para los docentes, la revisión sistemática de Arufe-Giráldez et al. (2022) expone que parece ser que la gamificación en Educación Física tiene un mayor efecto en las etapas obligatorias y que resulta conveniente considerar modelos con respaldada evidencia como el Octalysis Framework (Chou, 2019) u otros más enfocados únicamente en el contexto



académico como el modelo Edu-Game (Vázquez Ramos, 2021).

En contraposición a lo anterior, también hay autores que critican la gamificación en Educación Física, puesto que hay una visión que argumenta que es contradictorio utilizarla en una materia que inherentemente emplea el propio juego como eje del aprendizaje. Por ello, su implementación sería innecesaria e, incluso, contraproducente, dado que podría eclipsar la verdadera importancia de la Educación Física y su didáctica, que residiría en la adquisición de conocimientos sobre la materia. Además, a menudo se supedita la gamificación a los objetivos de aprendizaje, produciendo que estos se adapten a la idiosincrasia de la gamificación, y no al revés, lo que situaría a la gamificación en el centro de la enseñanza. Esto es un aspecto criticado por numerosos autores, dado que podría enmascarar un desconocimiento por los contenidos de la asignatura (Dichev y Dicheva, 2017). Desde esta vertiente, se hace énfasis en un mayor fomento de aprendizaje didáctico por parte del profesorado, por encima de un conocimiento amplio en modelos pedagógicos.

Por tanto, resulta coherente que como docentes de Educación Física se considere la gamificación como una estrategia que puede

provocar un cambio de comportamiento en el estudiante, en este caso, hacia un estilo de vida saludable, así como una mejora de la actitud y predisposición hacia la práctica de actividad física (Goodyear et al., 2023). Por otro lado, es procedente que el profesorado considere qué, cómo y para qué se utiliza la gamificación en esta asignatura. El hecho de introducir esta herramienta no puede desplazar la importancia que ostenta el propio conocimiento en Educación Física, así como el correcto cumplimiento del currículo y los objetivos de aprendizaje del alumnado.

3.6 Futuras líneas de investigación

Dado que es un campo todavía incipiente, las posibilidades de futuras investigaciones son muy amplias. No obstante, hay algunas más urgentes a desarrollar por las discrepancias actuales y la necesidad de una correcta aplicación de la gamificación.

Primeramente, Dahalan et al. (2024) afirman que los futuros estudios deben integrar y comparar diferentes elementos a fin de determinar cuáles son los adecuados para implementar e incrementar el enganche y la motivación del alumnado. Además, diferentes autores sugieren que hay escasa evidencia sobre los efectos de la gamificación en variables relacionadas con la motivación a largo plazo, puesto que los efectos a corto plazo podrían deberse al efecto de novedad (Li et al., 2024; Sánchez et al., 2020). Por ello, más estudios longitudinales son necesarios para observar la efectividad de esta herramienta. Asimismo, los futuros estudios deben examinar los efectos de la individualización de los elementos de juego y su resultado en los usuarios (Zourmpakis et al., 2023). Tal y como afirman Rodríguez et al. (2022), el verdadero reto de la gamificación adaptativa es lograr que las mecánicas, los elementos de juego y los tipos de jugadores se interrelacionen

correctamente. Por tanto, un sistema validado que integre todas estas características y sea capaz de ir adaptándose a las necesidades y los cambios de los estudiantes es necesario para solventar los problemas que afronta la gamificación actual. Además, los estudios deberían comparar los efectos de una gamificación adaptativa frente a una que no lo es, para identificar si el impacto reside en la gamificación o en razones adaptativas. Por último, considerando el escaso número de artículos sobre gamificación en Educación Física (Mula-Falcon et al., 2022), se requieren más estudios en este campo para extraer mejores conclusiones, en variables como la edad, el género, el interés situacional, el aburrimiento, el estrés, el rendimiento académico, el tiempo de actividad física, entre otros (Sotos-Martínez et al., 2024).

4. Conclusiones y recomendaciones

A modo de conclusión, los docentes han de considerar que la gamificación es una herramienta de interés en determinadas situaciones y objetivos educativos. En este sentido, es procedente llevarla a cabo si la pretensión es un cambio de comportamiento, generando un incremento en la motivación por el aprendizaje y las actividades en el alumnado, y que este perdure lo máximo posible en el tiempo.

Asimismo, atendiendo a los aspectos psicológicos y motivacionales, el cuerpo docente debería propiciar un equilibrio entre las habilidades de los estudiantes y la complejidad de la tarea, así como la implementación de objetivos claros y una retroalimentación inmediata, adecuado y que se perciba como autodeterminado. Además, evitar un exceso de recompensas es necesario si lo que se desea es que el alumnado no caiga en ese efecto de socavamiento que probablemente juegue en contra de la motivación intrínseca de los discentes.

Por otro lado, en lo que respecta a la gamificación, se ha observado que el uso de modelos de gamificación que diversifiquen la implementación de elementos de juego parece ser más recomendable para aquellos docentes que buscan una gamificación más efectiva, evitando la gamificación basada exclusivamente en alicientes extrínsecos como los PBL. De hecho, sistemas que apuestan por la variabilidad de elementos como el Octalysis Framework son recomendados en la literatura actual. Entre ellos, los autores mencionados afirman que hay elementos que responden con mejores efectos en los estudiantes que otros, destacando por encima la narrativa como hilo conductor del aprendizaje, seguido de elementos como el *responsive feedback*, las misiones, *quests*, módulos y, en último lugar, los elementos de carácter social, como los *group quests* y el *social treasure*.

No obstante, aunque hay elementos que ostentan mejores efectos en general, la tendencia de la gamificación adaptativa propone una nueva solución a la incógnita de cómo exactamente responde cada elemento a cada alumno de manera individual. De manera que, si el docente desea realizar una gamificación adaptativa, habría que considerar los tipos de jugadores a través de clasificaciones como la de Bartle, BrainHex o User Types Hexad. De entre estas clasificaciones, podríamos destacar el User Types Hexad, ya que la creación de un instrumento de identificación de los jugadores facilita la tarea docente a la hora de diagnosticar individualmente al alumnado. Por ello, numerosos autores recomiendan esta clasificación por encima de otras existentes.

Sin embargo, pese a que existen herramientas que facilitan la gamificación adaptativa, no hay sistemas lo suficientemente prácticos para que los docentes puedan individualizar y modificar durante la intervención las preferencias de usuario del alumnado, de manera que la idea de aplicar la gamificación

Educación Física respecta, la gamificación parece ser una herramienta para solventar problemas concretos de la materia, como el sedentarismo, la aversión por la actividad física y el deporte en determinados tipos de alumnado, y la falta de predisposición por su aprendizaje.

adaptativa dinámica aún está en fases de desarrollo. Por ello, dada la complicación que puede suponer para los formadores intentar aplicar la gamificación adaptativa, en la actualidad, la forma más práctica de aplicar la gamificación parece ser diversificar los elementos de juego e intentar ceñirse a las recomendaciones que se han explicado.

En lo que a la Educación Física respecta, la gamificación parece ser una herramienta para solventar problemas concretos de la materia, como el sedentarismo, la aversión por la actividad física y el deporte en determinados tipos de alumnado, y la falta de predisposición por su aprendizaje. Sin embargo, habría que tener cautela y espíritu crítico en su implementación, evitando que la gamificación se sitúe por encima del verdadero cometido de la materia: el conocimiento. En definitiva, se insta a los formadores que implementen la gamificación en sus aulas siguiendo las recomendaciones de los autores citados, de esta manera el alumnado podrá disfrutar de los potenciales y diferentes efectos positivos que puede proporcionarles.

Financiación

Esta investigación no tiene financiación externa.

Agradecimientos

Los autores expresan su gratitud al Departamento de Didáctica de la Educación Física, Artística y Música de la Universidad de Valencia por la contribución al estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Implicaciones éticas

No se realizaron intervenciones con personas.

Contribución de los autores

Diseño de la investigación (Mario Tudela-Petit, Adrià Marco-Ahulló y Xavier García-Massó), análisis de datos (Mario Tudela-Petit), metodología (Mario Tudela-Petit, Adrià Marco-Ahulló y Xavier García-Massó) y revisión del artículo (Mario Tudela-Petit, Adrià Marco-Ahulló y Xavier García-Massó). Todos los autores han leído y aprobado la versión enviada a la revista.

Declaración de las tecnologías generativas asistidas por inteligencia artificial (IA) en el proceso de escritura

Durante la preparación de este trabajo, los autores no han utilizado herramientas asistidas por IA.

Referencias

- Arufe-Giráldez, V., Sanmiguel-Rodríguez, A., Ramos-Álvarez, O. y Navarro-Patón, R. (2022). Gamification in physical education: A systematic review. *Education Sciences*, 12(8). <https://doi.org/10.3390/educsci12080540>
- Åsebø, E.-K. S., Løvoll, H. S. y Krumsvik, R. J. (2020). Perceptions of contextual stressors in physical education: A qualitative case study. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2. <https://doi.org/10.3389/fspor.2020.528979>
- Bassanelli, S., Vasta, N., Bucchiarone, A. y Marconi, A. (2022). Gamification for behavior change: A scientometric review. *Acta Psychologica*, 228, 103657. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103657>
- Botte, B., Bakkes, S. y Veltkamp, R. (2020). Motivation in gamification: Constructing a correlation between gamification achievements and self-determination theory. En I. Marfisi-Schottman, F. Bellotti, L. Hamon y R. Klemke (eds.), *Games and Learning Alliance: 9th International Conference, GALA 2020, Laval, France, December 9-10, 2020, Proceedings* (vol. 12517, pp. 157-166). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63464-3_15
- Castro-Sánchez, M., Linares Manrique, M., Sanromán-Mata, S. y Pérez-Cortés, A. J. (2017). Análisis de los comportamientos sedentarios, práctica de actividad física y uso de videojuegos en adolescentes. *Sportis*, 3(2), 241-255. <https://doi.org/10.17979/sportis.2017.3.2.1746>
- Chen, C.-M., Ming-Chaun, L. y Kuo, C.-P. (2023). A game-based learning system based on octalysis gamification framework to promote employees' Japanese learning. *Computers & Education*, 205, 104899. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104899>

- Chou, Y. (2019). *Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards*. Pact Publishing.
- Cornellà, P., Estebanell, M. y Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28(1), 5-19. <https://racoc.cat/index.php/ECT/article/view/372920/466561>
- Csikszentmihalyi, M. (2002). *Flow: The psychology of optimal experience* (2.ª ed.). Harper & Row.
- Dahalan, F., Alias, N. y Shaharom, M. S. N. (2024). Gamification and game based learning for vocational education and training: A systematic literature review. *Education and Information Technologies*, 29(2), 1279-1317. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11548-w>
- De Carvalho, C. V. y Coelho, A. (2022). Game-based learning, gamification in education and serious games. *Computers*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/computers11030036>
- Debrenti, E. (2024). Game-based learning experiences in primary mathematics education. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1331312>
- Deci, E. L., Eghrari, H., Patrick, B. C. y Leone, D. R. (1994). Facilitating internalization: The self-determination theory perspective. *Journal of Personality*, 62(1), 119-142. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1994.tb00797.x>
- Denden, M., Tlili, A., Salha, S. y Abed, M. (2024). Opening up the gamification black box: Effects of students' personality traits and perception of game elements on their engaged behaviors in a gamified course. *Technology, Knowledge and Learning*, 29(2), 921-940. <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09701-6>
- Dichev, C. y 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. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Dimitra, K., Konstantinos, K., Christina, Z. y Katerina, T. (2020). Types of game-based learning in education: A brief state of the art and the implementation in Greece. *European Educational Researcher*, 3(2), 87-100. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1265904.pdf>
- Duarte, S. y Cruz, M. (2018). The gamification octalysis framework within the primary english teaching process: The quest for a transformative classroom. *Revista Lusófona de Educação*, 41, 63-82. https://re-cipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/12388/1/The_Gamification_Octalysis_Framework_wit.pdf
- Fernández-Río, J., De las Heras, E., González, T., Trillo, V. y Palomares, J. (2020). Gamification and physical education: Viability and preliminary views from students and teachers. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(5), 509-524. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1743253>
- Ferriz-Valero, A., Østerlie, O., García Martínez, S. y García-Jaén, M. (2020). Gamification in physical education: Evaluation of impact on motivation and academic performance within higher education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12). <https://doi.org/10.3390/ijerph17124465>
- Goodyear, V. A., Skinner, B., McKeever, J. y Griffiths, M. (2023). The influence of online physical activity interventions on children and young people's engagement with physical activity: A systematic review. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 28(1), 94-108. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1953459>
- Hallifax, S., Altmeyer, M., Kölln, K., Rauschenberger, M. y Nacke, L. E. (2023). From

- points to progression: A scoping review of game elements in gamification research with a content analysis of 280 research papers. En *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 7(CHI PLAY) (pp. 748-768). <https://doi.org/10.1145/3611048>
- Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J. y Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170-179. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.045>
- Hammady, R. y Arnab, S. (2022). Serious gaming for behaviour change: A systematic review. *Information*, 13(3). <https://doi.org/10.3390/info13030142>
- Hammerschall, U. (2019). A gamification framework for long-term engagement in education based on self determination theory and the transtheoretical model of change. *2019 IEEE Global Engineering Education Conference (Educon)* (pp. 95-101). IEEE. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2019.8725251>
- Hanus, M. D. y Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- Huang, R., Ritzhaupt, A. D., Sommer, M., Zhu, J., Stephen, A., Valle, N., Hampton, J. y Li, J. (2020). The impact of gamification in educational settings on student learning outcomes: A meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1875-1901. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09807-z>
- Johnson, D., Deterding, S., Kuhn, K.-A., Staneva, A., Stoyanov, S. y Hides, L. (2016). Gamification for health and wellbeing: A systematic review of the literature. *Internet Interventions*, 6, 89-106. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2016.10.002>
- Khalidi, A., Bouzidi, R. y Nader, F. (2023). Gamification of e-learning in higher education: A systematic literature review. *Smart Learning Environments*, 10. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00227-z>
- Kim, S., Song, K., Lockee, B. y Burton, J. (2018). Theories for gamification in learning and education. En S. Kim, K. Song, B. Lockee y J. Burton (eds.), *Gamification in learning and education: Enjoy learning like gaming* (pp. 39-47). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47283-6_5
- Kirchner-Krath, J., Altmeyer, M., Schürmann, L., Kordyaka, B., Morschheuser, B., Klock, A. C. T., Nacke, L., Hamari, J. y Von Korflesch, H. F. O. (2024). Uncovering the theoretical basis of user types: An empirical analysis and critical discussion of user typologies in research on tailored gameful design. *International Journal of Human-Computer Studies*, 190. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2024.103314>
- Klock, A. C. T., Gasparini, I., Pimenta, M. S. y Hamari, J. (2020). Tailored gamification: A review of literature. *International Journal of Human-Computer Studies*, 144. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102495>
- Knutas, A., Van Roy, R., Hynninen, T., Granato, M., Kasurinen, J. y Ikonen, J. (2019). A process for designing algorithm-based personalized gamification. *Multimedia Tools and Applications*, 78(10), 13593-13612. <https://doi.org/10.1007/s11042-018-6913-5>
- Krath, J., Schürmann, L. y Von Korflesch, H. F. O. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 125. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963>

- Kusuma, G. P., Wigati, E. K., Utomo, Y. y Putera Suryapranata, L. K. (2018). Analysis of gamification models in education using MDA framework. *Procedia Computer Science*, 135, 385-392. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.187>
- Li, X., Yang, Y. y Chu, S. K. W. (2024). How does gamification bring long-term sustainable effects on children's learning? Implications from a crossover quasi-experimental study. *Educational Technology Research and Development*, 72(3), 1357-1381. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10341-x>
- Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R. y Alias, A. (2021). Between level up and game over: A systematic literature review of gamification in education. *Sustainability*, 13(4). <https://doi.org/10.3390/su13042247>
- Mekler, E. D., Brühlmann, F., Tuch, A. N. y Opwis, K. (2017). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. *Computers in Human Behavior*, 71, 525-534. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.048>
- Mohanty, S. y Christopher B. P. (2023). A bibliometric analysis of the use of the Gamification Octalysis Framework in training: Evidence from Web of Science. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 1-14. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02243-3>
- Mula-Falcon, J., Moya-Roselo, I. y Ruiz-Ariza, A. (2022). The active methodology of gamification to improve motivation and academic performance in educational context: A meta-analysis. *Review of European Studies*, 14(2), 32-46. <https://doi.org/10.5539/res.v14n2p32>
- Nacke, L. E., Bateman, C. y Mandryk, R. L. (2014). BrainHex: A neurobiological gamer typology survey. *Entertainment Computing*, 5(1), 55-62. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2013.06.002>
- Navarro Mateos, C., Pérez López, I. J. y Femia Marzo, P. J. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: Revisión sistemática. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 42, 507-516. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384>
- Navarro-Mateos, C., Mora-González, J. y Pérez-López, I. J. (2024). The "STAR WARS: The First Jedi" Program: Effects of Gamification on Psychological Well-Being of College Students. *Games for Health Journal*, 13(2), 65-74. <https://doi.org/10.1089/g4h.2023.0059>
- Quintas, A., Bustamante, J.-C., Pradas, F. y Castellar, C. (2020). Psychological effects of gamified didactics with exergames in Physical Education at primary schools: Results from a natural experiment. *Computers & Education*, 152. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103874>
- Quintero González, L. E., Jiménez Jiménez, F. y Área Moreira, M. (2018). Más allá del libro de texto: La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 34, 343-348. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.65514>
- Real Pérez, M., Sánchez Oliva, D. y Padilla Moledo, M.ª del C. (2021). Proyecto África "La Leyenda de Faro": Efectos de una metodología basada en la gamificación sobre la motivación situacional respecto al contenido de expresión corporal en Educación Secundaria. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 42, 567-574. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.86124>
- Rodríguez Torres, Á. F., Cañar Leiton, N. V., Gualoto Andrango, O. M., Correa Echeve-

- rry, J. E. y Morales Tierra, J. V. (2022). Los beneficios de la gamificación en la enseñanza de la Educación Física: Revisión sistemática. *Dominio de las Ciencias*, 8(2), 662-681.
- Rodríguez, I., Puig, A. y Rodríguez, À. (2022). Towards adaptive gamification: A method using dynamic player profile and a case study. *Applied Sciences*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/app12010486>
- Rother, E. T. (2007). Revisión sistemática X revisión narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, 20, 5-6. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>
- Rowicka, M. y Postek, S. (2023). Who likes to learn new things? How gamification user types and satisfaction but not the frustration of basic psychological needs explain the preference for learning new things. *Acta Psychologica*, 236. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2023.103925>
- Ryan, R. M. y 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>
- Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K. y Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371-380. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>
- Sánchez, D. R., Langer, M. y Kaur, R. (2020). Gamification in the classroom: Examining the impact of gamified quizzes on student learning. *Computers & Education*, 144. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103666>
- Seaborn, K. y Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14-31. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006>
- Shi, S., Leung, W. K. S. y Munelli, F. (2022). Gamification in OTA platforms: A mixed-methods research involving online shopping carnival. *Tourism Management*, 88. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104426>
- Sotos-Martínez, V. J., Ferriz-Valero, A., García-Martínez, S. y Tortosa-Martínez, J. (2024). The effects of gamification on the motivation and basic psychological needs of secondary school physical education students. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 29(2), 160-176. <https://doi.org/10.1080/017408989.2022.2039611>
- Stenros, J. (2017). The game definition game: A review. *Games and Culture*, 12(6), 499-520. <https://doi.org/10.1177/1555412016655679>
- Tondello, G. F., Mora, A., Marczewski, A. y Nacke, L. E. (2019). Empirical validation of the gamification user types hexad scale in English and Spanish. *International Journal of Human-Computer Studies*, 127, 95-111. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.10.002>
- Tondello, G. F., Wehbe, R. R., Diamond, L., Busch, M., Marczewski, A. y Nacke, L. E. (2016). The gamification user types hexad scale. En *Proceedings of the 2016 annual symposium on computer-human interaction in play* (pp. 229-243). <https://doi.org/10.1145/2967934.2968082>
- Torres-Toukoudidis, A., Romero-Rodríguez, L. M., Pérez-Rodríguez, M. A. y Björk, S. (2018). Modelo teórico integrado de gamificación en ambientes e-learning (E-MIGA). *Revista Complutense de Educacion*,

- 29(1), 129-145. <https://doi.org/10.5209/RCED.52117>
- Valeriani, F., Protano, C., Marotta, D., Liguori, G., Romano Spica, V., Valerio, G., Vitali, M. y Gallè, F. (2021). Exergames in childhood obesity treatment: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph18094938>
- Van Elderen, J. y Van der Stappen, E. (2019). The potential impact of gamification elements on the acceptance of technology in the context of education: A literature review. En *32nd Bled eConference - Humanizing Technology for a Sustainable Society June 16-19, 2019*. <https://doi.org/10.18690/978-961-286-280-0.10>
- Vansteenkiste, M., Niemiec, C. P. y Soenens, B. (2010). The development of the five mini-theories of self-determination theory: An historical overview, emerging trends, and future directions. En *The Decade Ahead: Theoretical Perspectives on Motivation and Achievement* (vol. 16, parte A, pp. 105-165). Emerald. [https://doi.org/10.1108/S0749-7423\(2010\)000016A007](https://doi.org/10.1108/S0749-7423(2010)000016A007)
- Vázquez Ramos, F. J. (2021). Una propuesta para gamificar paso a paso sin olvidar el currículo: Modelo Edu-Game. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 39, 811-819. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.76808>
- Zhang, Q. y Yu, Z. (2022). Meta-analysis on investigating and comparing the effects on learning achievement and motivation for gamification and game-based learning. *Education Research International*, 2022(1). <https://doi.org/10.1155/2022/1519880>
- Zourmpakis, A.-I., Kalogiannakis, M. y Papadakis, S. (2023). Adaptive gamification in science education: An analysis of the impact of implementation and adapted game elements on students' motivation. *Computers*, 12(7). <https://doi.org/10.3390/computers12070143>

Flor de María Reyes-Cárdenas¹
<https://orcid.org/0000-0002-2722-646X>

Patricia Alejandrina Lechuga-Uribe¹
<https://orcid.org/0000-0003-0331-5545>

Vania Alejandra Sánchez-Roa¹
<https://orcid.org/0009-0008-1287-3067>

¹ Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química, Laboratorio de Investigación Educativa en Ciencias, Ciudad de México, México; fmreyes@quimica.unam.mx, palu@quimica.unam.mx, vaniasanchezroa@gmail.com

Aprendizaje de la química a través de ejemplos farmacéuticos contextualizados: jarabes y tabletas

Chemistry Learning through Contextualized Pharmaceutical Examples: Syrups and Tablets

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1861>

Recibido: 11 de abril de 2024

Aprobado: 31 de julio de 2024

Publicado: 06 de septiembre de 2024

* Autor para correspondencia:
Flor de María Reyes-Cárdenas,
Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química, Laboratorio de Investigación Educativa en Ciencias, Ciudad de México, México; <https://orcid.org/0000-0002-2722-646X>; Circuito Escolar S/N, Coyoacán, Cd. Universitaria, 04510 Ciudad de México, CDMX. fmreyes@quimica.unam.mx

Para citar este artículo:
Reyes-Cárdenas, F. de M.^a, Lechuga-Uribe, P. A., y Sánchez-Roa, V. A. (2024). Aprendizaje de la química a través de ejemplos farmacéuticos contextualizados: jarabes y tabletas. *Papeles*, 16(32), e1861. <https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1861>



Resumen

Introducción: ¿es posible mejorar el aprendizaje de la química en estudiantes universitarios al implementar materiales de integración de conocimientos con ejemplos contextualizados de medicamentos? Una gran parte de los contenidos teóricos que se incluyen en el temario de Química General se pueden abordar mediante ejemplos contextualizados. Esto promueve en los estudiantes un involucramiento e interés de los conceptos químico-farmacéuticos. **Metodología:** se trata de un estudio mixto en el que se diseñaron e implementaron materiales educativos que incorporan los temas de disoluciones y equilibrio químico ácido-base con ejemplos contextualizados de fármacos y medicamentos. Los instrumentos de evaluación consisten en cuestionarios de preguntas abiertas y cerradas con las que se recabaron ideas, conceptos y procedimientos de los estudiantes. **Resultados y discusión:** los resultados de aprendizaje muestran que para diluciones y disoluciones se aumentan del 70 % al 90 % en la comprensión de los conceptos teóricos, pero en ejercicios relacionados los estudiantes presentan una dificultad generalizada. Para los conceptos relacionados con *equilibrio químico ácido-base*, el progreso de la comprensión fue evidente al incrementar en un 15 % donde los estudiantes identifican la especie ionizada. **Conclusiones:** como evidencia de esta investigación, el uso de ejemplos contextualizados permite la adaptación a diversos entornos educativos, ya que queda de manifiesto las necesidades específicas de los estudiantes. Esta sugerencia de enseñanza ilustra cómo el empleo de ejercicios adaptados al contexto, como los relacionados con medicamentos, pueden enriquecer la enseñanza de la química.

Palabras clave:

Educación científica; estrategia de aprendizaje; química; enseñanza en contexto; integración de conocimientos.

Abstract

Introduction: Is it possible to improve chemistry learning in university students by implementing knowledge integration materials with contextualized examples of medications? A large part of the theoretical content included in the General Chemistry syllabus can be addressed through contextualized examples. This promotes student involvement and interest in chemical-pharmaceutical concepts. **Methodology:** This is a mixed study in which educational materials are designed and implemented that incorporate the topics of solutions and acid-base chemical balance with contextualized examples of drugs and medications. The evaluation instruments consisted of questionnaires with open and closed questions with which ideas, concepts and procedures were collected from the students. **Results and discussion:** The learning results show that for *Dilutions and Solutions* there is an increase from 70 to 90% in the understanding of the theoretical concepts, but in related exercises the students

Keywords:

Scientific education; learning strategies; chemistry; teaching in context; knowledge integration.

present generalized difficulty. For the concepts related to Acid-Base Chemical Equilibrium, progress in understanding was evident with a 15% increase in where students identified the ionized species. **Conclusions:** As evidence of this research work, the use of contextualized examples allows adaptation to diverse educational environments since the specific needs of students are evident. This teaching suggestion illustrates how the use of contextually adapted exercises, such as those related to medications, can enrich the teaching of chemistry.

Introducción

Uno de los principales retos en la enseñanza de la química es la falta de la integración de los conocimientos en distintos contextos más allá de la asignatura en la que se imparten. En un plan de estudios robusto, la segmentación de los temas puede generar una compartimentación excesiva donde los estudiantes no vinculen los conocimientos de una asignatura con otra (Rodamilans et al., 2010).

Davidsson et al. (2021) sugieren como una posible respuesta el uso de situaciones contextualizadas que promuevan el interés y la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de la química a la par que se atiende al desarrollo de pensamiento y la construcción e integración de conocimientos.

En la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), se imparten seis licenciaturas que tienen un tronco común de tres semestres. En el segundo semestre, se imparte la asignatura obligatoria Química General II, en la que se revisan cinco unidades: estequiometría, equilibrio químico, equilibrio ácido-base, solubilidad y óxido-reducción.

Esta investigación plantea un contexto de medicamentos y fármacos que se presenta desde la primera sesión como situación transversal y que se aborda con ejemplos y ejercicios en diferentes partes del programa. Por la afinidad y pertinencia, se eligieron temas específicos de la unidad de estequiometría y de

equilibrio ácido-base (Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química, 2024), temas que resultan esenciales para comprender procesos farmacocinéticos entre el organismo y los medicamentos. Lo anterior promueve una vinculación directa con la asignatura de Farmacocinética y de forma parcial con otras asignaturas.

Por lo anterior, esta investigación se parte de la hipótesis de que, si a los estudiantes se les presentan y contextualizan ejemplos en una asignatura inicial como Química General II usando un tema como medicamentos y fármacos, los estudiantes mejorarán en el aprendizaje de los contenidos de disoluciones y equilibrio, que podrán aplicar a ejemplos específicos relacionados con asignaturas subsecuentes y su vida cotidiana.

El objetivo de esta investigación es documentar el nivel de desempeño de los estudiantes al resolver ejercicios contextualizados en la farmacocinética que incorporan los conceptos de *disolución, dilución y equilibrio químico ácido-base*.

1.1 Enseñanza contextualizada

La enseñanza contextualizada implica conectar conceptos educativos con la vida real y adaptarlos al contexto y la dinámica de los estudiantes. Este enfoque se centra en presentar ciertos conceptos con aplicaciones concretas en áreas específicas para captar el interés de los estudiantes. Además,

la enseñanza contextualizada consiste en la presentación de un tema en un contexto significativo y relevante, por lo que sugieren que los docentes destinen tiempo para eventos, actividades y materiales para cubrir las posibles necesidades del estudiante en función de su aprendizaje (Garin et al., 2021).

Meroni et al. (2015) mencionan que la enseñanza contextualizada resalta la importancia social del conocimiento, lo cual implica que aprendemos en interacción con otras personas, participando en prácticas sociales y enfrentándonos a situaciones reales y auténticas. Este aprendizaje se realiza mediante actividades en contexto y cultura específicos que dan significado a la experiencia educativa.

De acuerdo con Tshojay y Giri (2021), la enseñanza contextualizada también contribuye a que los estudiantes comprendan cómo las ciencias y, en especial, la química influyen en situaciones cotidianas. En particular, este enfoque se define como una estrategia que conecta el conocimiento químico con la vida diaria de los estudiantes, centrándose estrechamente en la enseñanza y el aprendizaje orientados a ellos.

Como indican Moraga Toledo et al. (2019), la enseñanza basada en contexto consiste en que a partir de este se presente el tema, y así se fomentan la curiosidad, el interés y la motivación de los estudiantes hacia la química. Se ha reportado un aprendizaje más robusto y una mayor capacidad para establecer las conexiones entre la teoría y los fenómenos.

Al respecto, Tshojay et al. (2021) mencionan un estudio realizado en Iowa (Estados Unidos) en una escuela de nivel medio en la materia de Química, el cual reveló que el uso de la enseñanza contextualizada debe estar ligada directamente con una aplicación efectiva de estrategias de instrucción por parte del docente, de modo que este es un elemento clave del enfoque. Dicho estudio destacó el papel de los docentes en contextualizar las

Las UII se diseñan para cada contenido que se desea abordar y deben incluir una secuencia de actividades, una descripción para su implementación y la evaluación correspondiente.

lecciones mediante diversas estrategias de instrucción, incluso, cuando el contenido del plan de estudios no lo estaba.

Davidsson y Granklint-Enochson (2021) comentan que, al introducir la química en un entorno contextualizado, se amplía el panorama para despertar el interés y la motivación intrínseca de los estudiantes hacia el aprendizaje de la ciencia.

Otros estudios se han enfocado en la implementación de diversos métodos y estrategias de enseñanza en el aula de ciencias, seguidos de la evaluación de aspectos como los resultados de aprendizaje de los estudiantes o su compromiso con la materia (Crawford, 2000; Wierdsma et al., 2016). Sin embargo, no todos los docentes y las aulas de ciencias tienen la oportunidad de beneficiarse del trabajo colaborativo entre docentes e investigadores, que se logra a través de la realización de estudios de intervención.

Para llevar a cabo una enseñanza en contexto, es relevante enmarcarlo en una secuencia de actividades. Un ejemplo de cómo contextualizar la enseñanza es el uso de unidades de instrucción integrativas (UII). De acuerdo con Bransford et al. (1999), quienes utilizan el término UII, esta estrategia didáctica constituye un conjunto de actividades de aprendizaje enfocadas en cumplir con los objetivos propuestos al inicio de la unidad, al mismo tiempo que fomenta que los estudiantes

construyan contenidos gradualmente desde ideas informales hasta las formales.

Las UII son componentes estructurados que pueden ser usados para dividir el contenido de los cursos de las licenciaturas en segmentos manejables y coherentes. Las UII se diseñan para cada contenido que se desea abordar y deben incluir una secuencia de actividades, una descripción para su implementación y la evaluación correspondiente.

En esta investigación, se diseñaron e implementaron las siguientes UII para equilibrio químico ácido-base y para disoluciones y diluciones, subtemas de la asignatura de Química General II. Esta asignatura es del tronco común a todas las licenciaturas (Química Farmacéutica Biológica, Ingeniería Química, Química de Alimentos, Química, Química e Ingeniería de Materiales e Ingeniería Química Metalúrgica) de la Facultad de Química de la UNAM.

En estas se promueven habilidades para que los estudiantes contextualicen los saberes inherentes a ellas con los fármacos y medicamentos, de manera que se generen aprendizajes significativos e interrelacionados. Además, se fomentan el desarrollo y la aplicación de habilidades cognitivas, como la resolución de problemas no rutinarios, al permitir examinar una amplia gama de información, reconocer patrones, reducir información y llegar a un diagnóstico y resolución del problema.

Los materiales educativos que constituyen estas UII son ejemplos contextualizados sobre medicamentos. Se consideró que la mayoría de los individuos han hecho uso de estos en algún momento de su vida, por lo que se pueden vincular fácilmente, y así incrementar su interés por aprender los conceptos y los temas de la asignatura (Orlich et al., 2010).

Los temas que se abordan en esta investigación son relevantes para la comprensión de los fenómenos farmacocinéticos desde el

punto de vista de la química. No obstante, Kind (2004) ha reconocido diversas situaciones que aparecen generalmente durante la enseñanza de estos temas y que suelen estar asociadas a dificultades en la enseñanza: a) las concepciones alternativas (Talanquer, 2006) que se presentan para cada uno de los temas; b) el manejo de cálculos, operaciones y del álgebra; c) el manejo de unidades de medida y factores unitarios para la resolución de los distintos ejercicios, y d) el nivel de abstracción e interrelación de los contenidos de química.

La relevancia del equilibrio químico ácido-base radica en su aplicación a lo largo de toda la formación de un profesionista de la química y en que muchas de las reacciones que se llevan a cabo en el organismo son reversibles. El equilibrio ácido-base se establece cuando las reacciones de formación de un ácido débil y una base débil avanzan a velocidades iguales.

De acuerdo con Maskill y Cachapuz (1989), esto sucede porque nunca se ionizan por completo en el agua, por ejemplo, en el caso de una disolución de un ácido débil, coexisten el ácido no ionizado, los iones H^+ y la base conjugada. Para este tema, es necesario abordar el concepto de *acción de los amortiguadores*, que es una disolución que contiene un ácido débil o una base débil y su especie conjugada. Se resalta la importancia de estas en el organismo, por su papel como encargadas de evitar variaciones del valor del pH en los medios biológicos, que permite realizar de forma óptima las funciones bioquímicas y fisiológicas de células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas del organismo (Túnez Fiñana et al., 2001).

Para hablar de equilibrio, es indispensable abordar las disoluciones que, de acuerdo con Raviolo y Martínez Aznar (2005), es una mezcla de sustancias que tienen composición uniforme, es decir, es mezcla homogénea. Dos conceptos clave relacionados son *concentración*, al que Chang y Goldsby (2017) definen como “la cantidad de soluto presente

en una cantidad dada de disolvente, o en una cantidad dada de disolución” (p. 129); y *dilución*, que se define como “un proceso de preparar una disolución menos concentrada a partir de una más concentrada, añadiendo disolvente” (Brown et al., 2014, p. 137).

Los temas disoluciones, diluciones y equilibrio químico ácido-base se abordaron acompañados de ejemplos contextualizados de medicamentos, principalmente sobre las concentraciones y los equilibrios que existen en los distintos procesos farmacocinéticos en el organismo, con algunas pruebas industriales que se realizan a los medicamentos y ejemplos sobre su dosificación.

2. Metodología

Para esta investigación, se diseñaron dos UII que abordan los temas disolución, dilución y equilibrio ácido-base en ejemplos contextualizados de jarabes y tabletas.

Para ello, se compararon los programas de las asignaturas de Farmacocinética y Química General II de la Licenciatura de Química Farmacéutico Biológica de la Facultad de Química de la UNAM. De los subtemas coincidentes, se eligieron aquellos que presentan un enfoque farmacocinético para ser abordados con una estrategia didáctica contextualizada. Además, se consideraron subtemas relacionados con disoluciones y diluciones para aumentar el grado de contextualización; al ser Química General II una materia de tronco común, se requería un tema de interés general.

El equipo docente (el docente frente a grupo especialista en teoría, un docente especialista en el laboratorio y un estudiante en formación) elaboró una UII para cada subtema seleccionado, que consiste en material didáctico y sus correspondientes instrumentos de evaluación en conjunto con directrices didácticas. El material se conformó de secciones de teoría, ejercicios, ejemplos y aplicaciones,

que se presentaron a los estudiantes por medio de presentaciones en PowerPoint en el pizarrón y en hojas de trabajo para plenaria y en pequeños grupos.

Este material didáctico incluyó instrumentos de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa. La dinámica de las sesiones fue interactiva entre estudiantes y docente de la siguiente manera:

- Recapitulación de los saberes abordados en la sesión anterior para verificar su comprensión. Asimismo, se atendía a inquietudes o comentarios para lograr la mayor comprensión posible.
- Se abordaban los contenidos correspondientes a la actual sesión mediante el material didáctico elaborado con anterioridad.
- Resolución de ejercicios o problemas planteados de manera contextual.

En esta investigación, se documentan los resultados, la experiencia educativa y el aprendizaje de contenidos al implementar materiales educativos (UII) que promueven la capacidad de resolución e integración de los temas disoluciones y equilibrio ácido-base con fármacos y medicamentos, que simultáneamente fomentan el desarrollo y la aplicación de habilidades cognitivas, como la resolución de problemas no rutinarios, al permitir examinar una amplia gama de información, reconocer patrones, reducir información y llegar a un diagnóstico y resolución del problema. De acuerdo con Levy y Murnane (2004), la importancia de lo anterior radica en el florecimiento de la creatividad y capacidad para integrar información aparentemente no relacionada y generar soluciones innovadoras.

Esta investigación es un estudio de corte mixto. De acuerdo con Hamui-Sutton (2013), “los estudios mixtos son adecuados para abordar problemas de investigación complejos en educación, pues permiten ampliar las preguntas y las teorías para dar cuenta

“los estudios mixtos son adecuados para abordar problemas de investigación complejos en educación, pues permiten ampliar las preguntas y las teorías para dar cuenta de la realidad e incidir en los procesos de enseñanza y aprendizaje”

de la realidad e incidir en los procesos de enseñanza y aprendizaje” (p. 211). Los resultados de estos estudios presentan respuestas significativas y aportan a la comprensión de los fenómenos educativos que a su vez hacen surgir nuevas preguntas.

2.1 Participantes en la investigación

Los participantes fueron estudiantes de la asignatura de Química General II en 2022. El grupo estaba constituido por 70 estudiantes, integrados por 19 hombres y 51 mujeres. Los estudiantes de las distintas licenciaturas de la Facultad de Química presentaban la siguiente distribución: 28 en Química Farmacéutico Biológica, 19 en Ingeniería Química, 14 en Química de Alimentos, 6 en Química y 3 en Ingeniería Química Metalúrgica. La UNAM es una universidad pública a la que acceden estudiantes de todos los niveles socioeconómicos, procedentes generalmente de zonas urbanas. Estos estudiantes cursan por primera vez la asignatura Química General II en el semestre indicado por el plan de estudios y tienen entre 18 y 19 años.

La asignatura se programó para llevar a cabo las actividades de forma presencial en una sesión de dos horas por semana; sin embargo, las primeras cuatro semanas se realizaron en línea por el confinamiento debido al covid-19. Se implementaron las UII, diseñadas para abordar los temas disoluciones (primordialmente en trabajo en línea) y equilibrio químico ácido-base (en forma presencial).

2.2 Unidades de instrucción integrativas

De acuerdo con Tshojay y Giri (2021), la enseñanza contextualizada contribuye a que los estudiantes aprendan y conecten la química con otros contenidos y con situaciones cotidianas. Esta investigación plantea un contexto de medicamentos y fármacos transversal que se presenta desde la primera sesión. Para el desarrollo de la asignatura en todo el semestre, el eje principal es el avance del programa de estudios de Química General II cuya dinámica es de corte constructivista.

Los materiales didácticos con eje en la farmacocinética se diseñaron específicamente para esta investigación y se implementaron con una primera explicación y modelaje guiado por el docente y, posteriormente, la aplicación de los instrumentos de evaluación constituidos por cuestionarios en Google Forms y evaluaciones formales realizadas de manera presencial.

Después de implementar los materiales educativos diseñados con su correspondiente evaluación, las respuestas de los estudiantes se clasificaron según a) el grado de profundidad y comprensión de conocimiento (contenido académico), b) la relación entre conceptos y c) los tipos de resolución de ejercicios. Esto permitió documentar el nivel de desempeño, identificar ideas en común de los estudiantes y diferentes tipos de procedimientos para valorar si la estrategia didáctica presentó un efecto positivo en el rendimiento académico del estudiantado.

Los instrumentos de evaluación están estructurados por preguntas abiertas referentes a los contenidos y ejercicios contextualizados. Estos cuestionarios son:

- IE1-IE5 para la UII disoluciones y diluciones
- IE6-IE7 para la UII equilibrio químico

El estudio es de tipo mixto, con carácter retrospectivo, analizando el comportamiento de estudiantes de 2022. A continuación, se presentan cada uno de los instrumentos.

IE1: ¿Qué es una disolución y dilución?

El primer instrumento se implementó posterior a la primera sesión del semestre donde se presentó el tema transversal fármacos y medicamentos como eje contextualizador y se revisaron los conceptos básicos de disoluciones. Este instrumento de evaluación se trata de un cuestionario inicial con las siguientes preguntas: ¿qué es un soluto?, ¿qué es un disolvente?, ¿qué es una disolución?, ¿cuál es la diferencia entre un fármaco y un medicamento? Y se pide al estudiante que con sus propias palabras defina *farmacocinética*.

IE2: Disoluciones en la industria farmacéutica

El segundo instrumento se presentó en la segunda sesión y se conforma de dos ejercicios:

- Una tableta contiene 500 mg de paracetamol, el volumen de medio a utilizar para la prueba de disolución es de 800 mL. ¿Cuál es la concentración de paracetamol expresada en mg/mL?
- Si la densidad de la disolución es de 1,8 g/mL, ¿cómo expresarías la concentración en porcentaje de masa?

Sección de opinión sobre IE1 y IE2

Una vez completados los dos primeros instrumentos, se preguntó a los alumnos su valoración sobre estas actividades, siendo el número 4 “muy útil” y el número 1 el más bajo: “¿Te resulta útil la relación de contenidos de

Química General II con ejemplos contextualizados para comprender mejor el tema?”.

IE3: Disoluciones y fármacos en la vida cotidiana

El tercer instrumento de evaluación se aplicó al finalizar la tercera sesión y en este se solicitó a los estudiantes resolver un problema de dilución. A continuación, se presenta el párrafo:

- El doctor le recetó a Ángel tomar 10 mL de un jarabe cuya concentración es 0,20 g/mL, pero en la farmacia solo venden jarabe con concentración de 0,70 g/mL. ¿Cuál será el volumen que deberá tomar del jarabe de concentración 0,70 g/mL en caso de que no encuentre el producto recetado?

IE4: Disoluciones y diluciones de fármacos

En la quinta sesión, se aplicó la cuarta evaluación que se enfoca en la disolución y en el factor de dilución. Las preguntas de este instrumento fueron:

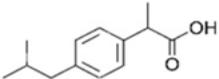
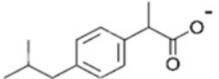
- María tiene una enfermedad renal, por lo que su doctor le recetó disolver un sobre de 10 g de un medicamento que contiene 3150 mg de alfa-cetoanálogos de aminoácidos. Si cada sobre de 10 g se disuelve en agua hasta completar 200 mL de disolución, ¿cuál será la concentración del fármaco en el vaso de agua?

IE5: Examen de disoluciones y diluciones en un contexto profesional

En la semana posterior, se realizó una evaluación sumativa (IE5), diseñada para que, a partir de un contexto previo, se resaltaran las aplicaciones industriales de la química, en concreto de los temas referidos. El contenido de esta sección se presenta a continuación.

- Contexto: Los centros de mezclas son establecimientos autorizados para la preparación y dispensación de mezclas estériles. El médico pide al centro de mezclas preparar 250 mL de disolución

Tabla 1. Ejercicio para absorción y distribución de fármacos

Ibuprofeno	
Estructura	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div> </div>
Ionizada / No ionizada	
Se absorbe / No se absorbe	
% en el estomago	

de fenitoína (fármaco anticonvulsivo) en solución salina al 0,25 % m/v para administrar intravenosa. Si fuera el responsable del centro de mezclas, realice los cálculos correspondientes para:

- Preparar la disolución a partir de fenitoína 0,1 mol/L y determinar el factor de dilución.
- Saber cuántos miligramos de fármaco se requieren para preparar la disolución a partir de fenitoína sólida y solución salina.

IE6: Absorción y distribución de fármacos en el organismo

La aplicación de la ecuación de Henderson-Hasselbalch fue el concepto eje de este quinto instrumento. Los estudiantes respondieron dos preguntas calculando el porcentaje de especie ionizada y la absorción del ácido acetilsalicílico. A continuación, se presentan las dos preguntas:

- Retomando el ejercicio revisado en la clase. El naproxeno es un ácido débil con $pK_a = 5,0$. Si ahora este pasa a la sangre ($pH = 7,4$) para ser distribuido, ¿cuál será el porcentaje de especie ionizada y cuál el porcentaje de no ionizada?
- De acuerdo con los valores de pH , diga en qué parte del tracto digestivo se absorberá más el ácido acetilsalicílico (pK_a de 3,5) si el pH del estómago es de 1,5 y en el intestino de 6,0.

IE7: Absorción y distribución de fármacos

En la última semana del semestre, se presentó un problema de aplicación de la ecuación de Henderson-Hasselbalch. Esta pregunta se acompañó de la tabla 1 para que completaran en los recuadros vacíos.

El ibuprofeno es un ácido débil con un $pK_a = 4,4$. ¿Qué porcentaje se absorberá (especie no ionizada) y qué porcentaje no se absorbe en el estómago si este tiene un pH de 1,2?

Al ser un estudio de corte mixto, las respuestas brindadas a las preguntas abiertas se analizaron a través de seis pasos:

1. Realizar lecturas en profundidad de las respuestas proporcionadas por los estudiantes.
2. Proponer categorías desde el marco teórico de referencia.
3. Identificar y agrupar las ideas centrales que sean similares entre sus respuestas.
4. Determinar, ejemplificar y cuantificar las categorías generadas a la luz del marco teórico de referencia.
5. Analizar categorías e implicaciones de enseñanza.

Por otro lado, para los problemas y ejercicios se revisaron los resultados, además, se consideraron los procedimientos empleados por los estudiantes siguiendo este proceso:

1. Identificar los procedimientos de los estudiantes.
2. Identificar procedimientos similares.
3. Identificar errores recurrentes y generar tipos de aproximación a los problemas.
4. Determinar, ejemplificar y cuantificar las categorías generadas a la luz del marco teórico de referencia.
5. Analizar categorías e implicaciones de enseñanza.

A partir de estos procedimientos, se analizó el grado de comprensión de los conocimientos de Química General II sobre los temas de disolución, dilución y equilibrio químico ácido-base y sobre la capacidad del estudiante para explicar y dar solución a las situaciones contextualizadas.

3. Resultados y discusión

En este apartado, se presentan los resultados y el análisis de cada instrumento con base en el desempeño de los estudiantes.

Cada una de las respuestas de los estudiantes se agrupó en categorías. Por ejemplo, en la pregunta 1 “¿Qué es un soluto?”, se identificaron cuatro categorías, para este caso todas correctas: a) componente en menor proporción (p. ej., “Componentes de una disolución

que se encuentran en menor proporción”; b) componente que se disuelve en un disolvente (p. ej., “Es la sustancia o especie química que va a disolverse o mezclarse con otra”; c) componente en menor proporción que se disuelve en un disolvente (p. ej., “Es la sustancia que se encuentra en menor proporción en una disolución y está disuelto en el disolvente”), y d) componente en menor proporción y de interés químico (p. ej., “Sustancia en menor cantidad de una disolución, la cual le da importancia química a la disolución”). A continuación, se presentan los resultados y el análisis para cada instrumento.

3.1 Unidad de instrucción integrativa I: disoluciones y diluciones

IE1: ¿Qué es una disolución y dilución?

Con respecto a lo que entienden los estudiantes por ¿qué es un soluto?, ¿qué es un disolvente? y ¿qué es una disolución?, las respuestas son congruentes con los conceptos científicos, aunque algunas solo de forma parcial. En la tabla 2, se presentan las ideas centrales que engloban las respuestas de los estudiantes para los temas de disolución.

Resalta en la tabla 2 que el 74,3 % de los estudiantes responden que el soluto es el

Tabla 2. Categorías de respuesta y frecuencias para los temas de disolución y dilución

¿Qué es un soluto?	¿Qué es un disolvente?	¿Qué es una disolución?
74,3 % Componente en menor proporción	62,9 % Componente en mayor proporción	1,4 % Mezcla de solutos y disolventes
4,3 % Se disuelve en un disolvente	7,1 % Donde se disuelve el soluto	91,4 % Mezcla homogénea de dos o más sustancias (solutos y disolventes)
18,6 % Componente en menor proporción que se disuelve en un disolvente	20,0 % Componente en mayor proporción donde se disuelve el soluto	7,2 % Mezcla homogénea de dos o más sustancias (solutos y disolventes) que no reaccionan entre sí
2,8 % Componente en menor proporción que se disuelve en un disolvente y de interés químico	10,0 % Componente en mayor proporción donde se disuelve el soluto que define el estado de agregación	

Tabla 3. Categorías de respuesta y frecuencias para conceptos de farmacocinética

¿Cuál es la diferencia entre un fármaco y un medicamento?	Con sus propias palabras define farmacocinética
54,3 % El fármaco es el principio activo, un medicamento es la mezcla de uno o más fármacos con aditivos (excipientes, colorantes, etc.)	74,3 % Estudio/ciencia que revisa las etapas/procesos que le hace el cuerpo al fármaco, así como los cambios de concentración con respecto al tiempo
40,0 % El fármaco es el principio activo, un medicamento la mezcla de fármacos	20,0 % Acción del fármaco en el cuerpo
5,7 % Fármaco es mezcla de medicamentos y el medicamento es para curar	5,7 % Elaboración/estudio/comportamiento/ de la composición de los fármacos

componente de menor proporción y el 62,9 % que el disolvente es el de mayor proporción, por lo que existe una congruencia alta en ambos conceptos. Finalmente, en el rubro de disolución, el 91,4 % de los estudiantes respondieron que una disolución es una mezcla homogénea de dos o más sustancias (solutos y disolventes).

Con respecto a farmacocinética, los resultados encontrados son los siguientes (tabla 3):

En la tabla 3, el 74,3 % de los estudiantes pueden explicar adecuadamente el término *farmacocinética*. Por otra parte, el 54,3 % reconocen la diferencia entre un fármaco y un medicamento, y un 40,0 % presentan respuestas correctas pero muy generales.

IE2: Disoluciones en la industria farmacéutica

Para el primer ejercicio, en el que se debe calcular la concentración de una disolución a partir de una masa de paracetamol y un volumen, la respuesta correcta es 0,625 mg de fármaco/mL de disolución. La tabla 4 muestra las diferentes respuestas.

Los estudiantes llegan a un resultado correcto en un 85 %, aunque solo el 12,8 % especifican que los miligramos de soluto corresponden a miligramos de fármaco, y el resto indica únicamente mg/mL. Un 5,7 % no incluye ninguna unidad para acompañar su respuesta numérica (aunque el número es correcto) y el 14,3 % llegaron a otro valor numérico.

Tabla 4. Categorías de respuesta y frecuencias para farmacocinéticas

Porcentaje	Respuesta
67,2	0,625 mg/mL
12,8	0,625 mg fármaco/mL de disolución
5,7	0,625
14,3	Otros 0,42 mg/mL, 500/800 mg, 0,004...

En el cálculo de la concentración (porcentaje en masa) a partir de una densidad, solo un 49 % obtiene la respuesta correcta de la masa y un volumen. A continuación, se muestran los resultados en la tabla 5.

Tabla 5. Categorías de respuesta sobre concentración (% en masa)

Porcentaje	Respuesta
49	Correcto 0,0347 %
18,0	Otros
23,0	No respondió

La tabla 5 muestra que el 18 % de los estudiantes responden de forma errónea y el 23 % no contestaron a la pregunta, aludiendo que no sabían cómo abordar esta conversión. Esto pone en evidencia que, si bien el grado de comprensión de los conceptos teóricos sobre

disoluciones es adecuado (instrumentos de evaluación 1), su aplicación en la resolución de problemas referentes a ejemplos de farmacocinética refleja un manejo insuficiente de la parte matemática y la capacidad de resolución e integración.

Sección de opinión sobre IE1 y IE2

El 90 % de los estudiantes consideran “muy útiles” o “útiles” estos ejercicios para su formación y hacen referencia a la motivación, el beneficio y la perspectiva que les brindan. En contraparte, un 10 % de los estudiantes opinan que estos problemas les parecen “inútiles” o “muy inútiles”, la principal razón es el desinterés en el área de la farmacología, pero mostrando un deseo por la inclusión de problemas relacionados con otras licenciaturas.

IE3: Disoluciones y fármacos en la vida cotidiana

Los resultados mostrados en la tabla 6 de los estudiantes en el tercer instrumento de evaluación sobre el concepto de *dilución* mostraron que el 97 % emitieron una respuesta correcta y en ningún caso se omitieron las unidades.

Comparando con los resultados de los materiales anteriores (IE1 y IE2), específicamente en el uso de unidades y en el porcentaje que no respondió o respondió incorrectamente, se observa una mejora. Si bien los materiales son distintos, el tipo de preguntas y conocimiento es muy parecido.

Tabla 6. Categorías de respuesta de acuerdo con el uso de unidades

Porcentaje	Respuesta
86,6	Correcto 2,85 mL
10,4	2,85 mL de jarabe
0,0	2,85
2,853	Otros (0,29 mL de jarabe y 3,24 mL de jarabe)

Una diferencia relevante es que en este problema se planteó un contexto cotidiano con un jarabe para la tos, lo cual podría ser una de las causas de la mejora, ya que, al ser un contexto de interés general, se hace notorio que los aspectos más valorados por los estudiantes sobre la química fuera del aula tienen que ver con el impacto en su vida, como los medicamentos, productos de limpieza, alimentos, etc. (Molina, 2018).

IE4: Disoluciones y diluciones de fármacos

En la quinta sesión, se aplicó la cuarta evaluación que se enfoca en la disolución y en el factor de dilución. Este problema cumple con dos funciones a evaluar: el tema de disolución y de expresiones de concentración, y que los estudiantes puedan distinguir entre un fármaco y un medicamento, lo cual ya se plasmó de forma teórica previamente (tabla 7).

Tabla 7. Categorías de respuesta de acuerdo con el tema de disolución y expresiones de concentración

Porcentaje	Respuesta
68,2	Correcto 15,75 mg de alfa-cetoanálogos de aminoácidos / mL de disolución
18,2	Identifica el fármaco, pero presenta una respuesta errónea por el uso indebido de los decimales (0,1575 g de alfa-cetoanálogos / mL de disolución)
4,5	Existe diferencia entre fármaco y medicamento, pero el cálculo de concentración de medicamento es adecuado (50 mg de fármaco / mL de disolución)
9,1	Otros (5 g de fármaco / mL de disolución)

Con respecto a la resolución del ejercicio, la tabla 7 muestra que un 68,2 % de los estudiantes brindaron respuestas correctas y un 18,2 % presentan un uso indebido de los decimales. En este ejercicio, se aprecia que el 4,5 % de los estudiantes no diferencian el fármaco del medicamento, pero el cálculo de concentración de medicamento es adecuado, y otro 9,1 % que no identifican el fármaco y tienen un cálculo incorrecto.

IE5: Examen de disoluciones y diluciones en un contexto profesional

El ejercicio para evaluar los temas de disoluciones y diluciones aplicados a la farmacocinética incluye dos incisos. El primero alude al tema dilución y factor de dilución; y el segundo, a disoluciones y expresiones de la concentración.

Tabla 8. Porcentajes sobre disoluciones y diluciones en un contexto profesional

Dilución y factor de dilución	Disoluciones y expresiones de la concentración
97 % correcto	53 % correcto
3 % incorrecto	47 % incorrecto

En los resultados que se muestran en la tabla 8, el 97 % de los estudiantes pudieron llegar al resultado esperado para el primer inciso: "Preparar la disolución a partir de fenitoína 0,1 mol/L y determinar el factor de dilución", mientras el 53 % respondieron de forma correcta lo relacionado con el factor de dilución. Se identificaron como principales problemas:

- Conversión incorrecta de gramos a miligramos (poner 100 mg/g en lugar de 1000 mg/g y, en algunos casos, 1 mg/1000 g en lugar de 1000 mg/g)
- Uso incorrecto del factor de conversión (de forma inversa)

- Falta de capacidad de discernir qué datos se deben utilizar y cuáles no para resolver cada inciso
- Confusión con el porcentaje en masa/volumen (m/v) de la solución salina

Estas situaciones son congruentes con lo reportado por Kind (2004) con respecto al manejo de cálculos, operaciones, álgebra y de factores unitarios. Al utilizar los materiales contextualizados, se pudo observar la incorrecta conversión de gramos a miligramos, el uso inverso del factor de conversión y la confusión de unidades de concentración. Además, se resalta la dificultad para discernir los datos que deben usar.

En contraparte, es importante señalar que el enunciado incluye la fenitoína (un fármaco) y un buen porcentaje respondió alguna de las preguntas, lo cual es congruente con el objetivo de que los estudiantes puedan aplicar lo visto en clase a cualquier situación. Estos resultados son presentados a continuación.

3.2 Unidad de instrucción integrativa II: equilibrio químico ácido-base

Estos materiales se enfocan en equilibrio químico ácido-base y amortiguadores.

IE6: Absorción y distribución de fármacos en el organismo

Se presentó el IE6 con una aplicación de la ecuación de Henderson-Hasselbalch que permite calcular el porcentaje de fármaco que se absorbe en el organismo.

Los resultados mostraron que un 64 % de los estudiantes lograron responder de forma correcta al porcentaje de la especie ionizada y un 58 % determinaron acertadamente la parte en la que se absorberá la especie.

Debido al bajo porcentaje de estudiantes que logra responder de manera correcta en comparación con lo obtenido en los

materiales para disoluciones y diluciones, estos ejercicios se retomaron en la clase y los estudiantes externaron sus dudas, entre ellas destaca la confusión causada por los distintos términos empleados para Química General II y Farmacocinética (*disociación* e *ionización*, respectivamente). Por esta razón, se explicó que, para el caso de los fármacos con carácter ácido-base, se emplea el término *disociación* porque la molécula se separa ocurriendo una ionización.



Esta situación se asocia a lo presentado por Quílez y Quílez-Díaz (2016) sobre la polisemia como la característica principal del lenguaje de la química que lo vuelve difícil, es decir, que para la química no existen significados técnicos y cotidianos para un mismo término, que, además, evolucionan con el tiempo. Asimismo, mencionan que el lenguaje químico es desconocido para los estudiantes en sus primeros años de estudio de la química, y así se convierte en un reto para su aprendizaje.

IE7: Absorción y distribución de fármacos

Este ejercicio se acompañó de la tabla 9, en la se ha completado con texto en color azul en los lugares donde los estudiantes pusieron sus respuestas para:

- La identificación de la estructura ionizada y de la no ionizada
- La relación que existe entre el carácter ácido o básico y su pKa del fármaco con el valor del pH del órgano donde se encuentre
- El cálculo de los porcentajes de cada especie

En esta evaluación, la identificación de la estructura ionizada y de la no ionizada es correcta en un 79 %, el segundo ejercicio es correcto en un 55 % y el cálculo de los porcentajes de cada especie es correcto en un 31 %. En comparación con el IE6, el porcentaje de acierto para la identificación de la especie ionizada aumentó de un 64 % a un 79 %, lo cual indica que los estudiantes mejoraron su desempeño. Se encontró que, una vez que se responde mal al primer ejercicio, el resto de las respuestas también son incorrectas, lo que resalta la importancia de identificar a la especie ionizada y, como apunta Quílez y Quílez-Díaz (2016), al correcto uso del lenguaje químico.

Para esta pregunta, se relacionaron los resultados con la aplicación y el uso de modelos matemáticos en el cálculo de los porcentajes de cada especie volviendo este un ejercicio integral, que permite identificar situaciones problemáticas de tipo matemático, teórico y de vinculación (tabla 10).

Tabla 9. Respuestas para el ejercicio de absorción y distribución de fármacos

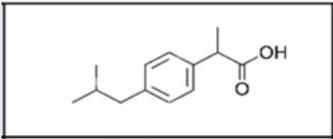
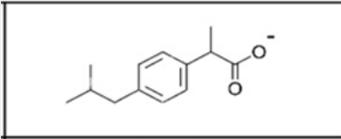
Ibuprofeno		
Estructura		
Ionizada / No ionizada	No ionizada	Ionizada
Se absorbe / No se absorbe	Se absorbe	No se absorbe
% en el estomago	99,94%	0,06%

Tabla 10. Clasificación y cuantificación de los problemas identificados

Estudiantes	Situación	Clasificación del problema
39	No determinan el porcentaje existente de cada especie	Aplicación y modelos matemáticos
26	No entienden la relación del grado de ionización y el porcentaje de absorción	Teórico-conceptual del tema de absorción de fármacos Vinculación
21	No logran identificar la estructura ionizada y la no ionizada	Teórico-conceptual de química y vinculación

4. Conclusiones

Esta investigación mostró que la educación en contexto apoya el proceso de construcción de conocimientos significativos sobre disolución, dilución y equilibrio químico ácido-base en Química General II, así como potencia estos contenidos al aplicarlos en ejemplos específicos relacionados con algunos medicamentos, aumentando el interés y la motivación del estudiante por la química general y su importancia.

Las UII en conjunto con la metodología aplicada en esta investigación permitieron a los estudiantes consolidar los conocimientos de la asignatura de Química General II y también aplicarlos en situaciones contextualizadas, y así abordar de forma inicial conceptos más avanzados y fomentar una comprensión química contextualizada.

Para los temas relacionados con equilibrio ácido-base, los estudiantes mejoraron su desempeño conforme avanzaron en los materiales educativos. Los resultados son mucho mejores en los materiales de disoluciones y diluciones. Lo que sugiere la necesidad de reforzar la comprensión de estos conceptos específicos de equilibrio y, como apunta Quílez y Quílez-Díaz (2016), atender al correcto uso del lenguaje químico.

En ejercicios matemáticos, los estudiantes tienen un buen desempeño. Los estudiantes que presentan problemas de resolución se asocian a tres ejes: aplicación y modelos

matemáticos, teórico-conceptual del tema de absorción de fármacos y teórico-conceptual de química y vinculación.

Una aportación adicional de esta propuesta contextualizada radica en las múltiples personas que se benefician de su implementación. Al docente le presenta opciones para abordar los contenidos y para generar temas transversales que apoyen la construcción de varios conceptos en el curso, y al mismo tiempo iniciar la presentación de posibles aplicaciones en asignaturas posteriores e, incluso, en la industria. Estos materiales educativos y su aproximación didáctica beneficiarán a los docentes de las asignaturas posteriores, ya que abordarán sus temas con mayor facilidad porque desde los primeros semestres se han llevado acciones para desarrollar la resolución de problemas e integración de los conocimientos de los estudiantes.

Esta propuesta ejemplifica el uso de ejercicios contextualizados, en este caso, relacionados con los medicamentos y su aporte a la enseñanza de la química. Contextualizar en distintos escenarios de la enseñanza puede dar respuesta a las necesidades educativas actuales. Esto enfatiza la importancia de seleccionar cuidadosamente las actividades en el proceso educativo, en consideración a tanto los objetivos directos como a los objetivos indirectos del aprendizaje. No obstante, también es necesario valorar aspectos de la actividad antes mencionados que estén alineados con el objetivo seleccionado para

la actividad a fin de optimizar el tiempo y el esfuerzo tanto de los docentes como de los estudiantes, y no invertir una cantidad de tiempo excesiva en actividades que no contribuyen al aprendizaje de los estudiantes. Por tanto, se resalta la complejidad inherente a la planificación y ejecución de estas actividades que revelan implicaciones pedagógicas en el proceso educativo y la necesidad de investigación futura en la relación de actividades de aprendizaje directo e indirecto.

Financiación

Esta investigación no tiene financiación externa.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Implicaciones éticas

Todos los sujetos han sido informados de su participación en el estudio y se cuenta con su consentimiento.

Contribución de los autores

Todos los autores han participado en el diseño de la investigación, el análisis de datos, la planeación metodológica y la revisión. Asimismo, han leído y aprobado la versión enviada a la revista.

Declaración de las tecnologías generativas asistidas por inteligencia artificial (IA) en el proceso de escritura

Durante la preparación de este trabajo, no se han utilizado herramientas de IA.

Referencias

- Bransford, J. D., Brown, A. L. y Cocking, R. R. (1999). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. National Academy Press.
- Brown, T. L., LeMay, H. E., Bursten, B. E. y Burdge, J. R. (2014). *Química: La ciencia central*. Pearson.
- Chang, R. y Goldsby, K. (2017). *Química* (12.ª ed.). McGraw-Hill.
- Crawford, B. A. (2000). Embracing the essence of inquiry: New roles for science teachers. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 37(9), 916-937. [https://doi.org/10.1002/1098-2736\(200011\)37:9%3C916::AID-TEA4%3E3.0.CO;2-2](https://doi.org/10.1002/1098-2736(200011)37:9%3C916::AID-TEA4%3E3.0.CO;2-2)
- Davidsson, E. y Granklint-Enochson, P. (2021). Teachers' way of contextualizing the science content in lesson introductions. *Science Education International*, 32(1), 46-54. <https://doi.org/10.33828/sei.v32.i1.5>
- Garin, R., Reyes, R., Domantay, G. y Rosals, J. (2021). Contextualized and localized teaching as a technique in teaching basic statistics. *Asia Pacific Journal of Education, Arts and Sciences*, 4(1), 62-67.
- Hamui-Sutton, A. (2013). Un acercamiento a los métodos mixtos de investigación en educación médica. *Investigación en Educación Médica*, 2(8), 211-216. <https://www.elsevier.es/es-revista-investigacion-educacion-medica-343-pdf-S2007505713727145>
- Kind, V. (2004). *Más allá de las apariencias: Ideas previas de los estudiantes sobre conceptos básicos de química*. Santillana. http://www.joseantoniochamizo.com/proyectos/mm/pdf/archivo/001_Alla_apariencias.pdf
- Levy, F. y Murnane, R. J. (2004). *The new division of labor: How computers are creating the next job market*. Princeton University Press.
- Maskill, R. y Cachapuz, A. F. (1989). Learning about the chemistry topic of equilibrium: The

- use of word association tests to detect developing conceptualizations. *International Journal of Science Education*, 11(1), 57-69. <https://doi.org/10.1080/0950069890110106>
- Meroni, G., Copello, M. I. y Paredes, J. (2015). Enseñar química en contexto: Una dimensión de la innovación didáctica en educación secundaria. *Educación Química*, 26(4), 275-280. <https://doi.org/10.1016/j.eq.2015.07.002>
- Molina, M. F. (2018). Uso de kits experimentales para mejorar las actitudes y bajar la repitencia en química general. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 12(24), 89-95.
- Moraga Toledo, S., Espinet Blanch, M. y Merino Rubilar, C. (2019). El contexto en la enseñanza de la química: Análisis de secuencias de enseñanza y aprendizaje diseñadas por profesores de ciencias de secundaria en formación inicial. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 16(1), 1604. http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i1.1604
- Orlich, D. C., Harder, R. J., Callahan, R. C., Trevisan, M. S. y Brown, A. H. (2010). *Teaching strategies: A guide to effective instruction*. Cengage Learning.
- Quílez, J. y Quílez-Díaz, A. (2016). Clasificación y análisis de los problemas terminológicos asociados con el aprendizaje de la química: Obstáculos a superar. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13(1), 20-35. http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2016.v13.i1.03
- Raviolo, A. y Martínez Aznar, M. (2005). El origen de las dificultades y de las concepciones alternativas de los alumnos en relación con el equilibrio químico. *Educación Química*, 16(4e), 159-166. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2005.4e.66080>
- Rodamilans, M., Cambras, T., Gómez-Catalan, J., Mitjans, M., Llobet, J., Moreno, J., Teixidó, E., Vinardell, M., Barenys, M. y Diez, A. (2010). La coordinación entre profesores de fisiología y toxicología: Un caso práctico en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona. *ARS Pharmaceutica*, 51(2), 45-52. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/27366/Ars%20Pharm%202010%3b51%28Suppl2%2945-52.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez Mendiola, M. y Martínez González, A. (eds.) (2020). *Evaluación del y para el aprendizaje: Instrumentos y estrategias*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Talanquer, V. (2006). Commonsense chemistry: A model for understanding students' alternative conceptions. *Journal of Chemical Education*, 83(5), 811-816. <https://doi.org/10.1021/ed083p811>
- Tshojay, P. y Giri, N. (2021). Contextualized approach in teaching chemistry: The perspectives and practices of teachers and students. *International Journal of Applied Chemical and Biological Sciences*, 2(4), 78-91. <https://visnav.in/ijacbs/wp-content/uploads/sites/3/2021/08/Contextualized-approach-in-teaching-Chemistry-The-perspectives-and-practices-of-teachers-and-students.pdf>
- Túnez Fiñana, I., Galván Cejudo, A. y Fernández Reyes, E. (2001). pH y amortiguadores: Tampones fisiológicos. *Amortiguadoras*, 3, 1-11.
- Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química. (2024). *Licenciatura Química Farmacéutico Biológica*. <https://quimica.unam.mx/ensenanza/licenciaturas/quimica-farmacaceutico-biologica/>
- Wierdsma, M., Boersma, K. T., Knippels, M. C. y Van Oers, B. (2016). Developing the ability to recontextualise cellular respiration: An explorative study in recontextualising biological concepts. *International Journal of Science Education*, 38(15), 2388-2413. <http://dx.doi.org/10.1080/09500693.2016.1246779>

El papel de las actividades de aprendizaje indirecto en el aula

The role of indirect learning activities in the classroom

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1890>

Recibido: 11 de abril de 2024

Aprobado: 21 de junio de 2024

Publicado: 29 de julio de 2024



Nahum Samperio Sánchez ^{1*}
<https://orcid.org/0000-0003-2408-1899>

Mayús Loaiza Espinosa ¹
<https://orcid.org/0009-0009-6771-7798>

¹ Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Idiomas, Tijuana, México;

* Autor para correspondencia:
Nahum Samperio Sánchez, Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Idiomas, Tijuana, México, Calle Real de Minas # 5864, Real de San Antonio, Tijuana Baja California, México. C. P. 22666
nahum@uabc.edu.mx

Para citar este artículo:
Samperio Sánchez, N. y Loaiza Espinosa, M. (2024). El papel de las actividades de aprendizaje indirecto en el aula. Papeles, 16(32), e1890.
<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1890>

Resumen

Palabras clave

Actividades dirigidas;
actividades escolares; ambiente
de aprendizaje, condiciones de
aprendizaje;

Introducción: para el proceso de aprendizaje de un idioma, es fundamental contar con un ambiente de aula relajado y positivo, ya que esto contribuye indirectamente al aprendizaje al facilitar la disposición de los estudiantes para utilizar el lenguaje. **Metodología:** en este contexto, esta investigación exploró las actividades de aprendizaje indirecto más frecuentemente utilizadas por los docentes en su práctica. El diseño del estudio es de tipo cualitativo-exploratorio. Se utilizó una entrevista semiestructurada con trece preguntas predefinidas y con la flexibilidad de preguntas de seguimiento, la cual exploró las perspectivas y experiencias de los participantes. Se recolectaron datos sobre la frecuencia de uso de actividades de aprendizaje y las razones para su inclusión en el aula, procedentes de trece docentes pertenecientes a un centro de lenguas en el norte de México. Los datos fueron analizados utilizando el análisis de contenido. **Resultados y discusión:** los resultados revelaron que se destaca la notable preocupación de los docentes por crear un buen ambiente en el aula mediante actividades en forma de juego o competencia. **Conclusiones:** se observa que las actividades de aprendizaje indirecto se incluyen de manera constante como base para la incorporación de otras actividades, lo que subraya la importancia de seleccionar cuidadosamente las actividades en el proceso educativo en consideración a tanto los objetivos directos como a los objetivos indirectos del aprendizaje.

Abstract

Keywords

Directed activities;
educational games; learning
conditions; learning
environment; school activities

Introduction: For the language learning process, it is essential to have a relaxed and positive classroom environment, as this indirectly contributes to learning by facilitating students' readiness to use the language. **Methodology:** In this context, the present research explored the most frequently used indirect learning activities by teachers in their practice. The study design is qualitative and exploratory. A semi-structured interview with 13 predefined questions and the flexibility to include follow-up questions was used to explore the participants' perspectives and experiences. Data were collected on the frequency of use of learning activities and the reasons for their inclusion in the classroom, from a total of 13 teachers belonging to a language center in northern Mexico. The data were analyzed using content analysis. **Results and Discussion:** The results revealed that teachers show a notable concern for creating a good classroom environment through activities in the form of games or competitions. **Conclusions:** it is observed that indirect learning activities are consistently included as a basis for the incorporation of other activities, which emphasizes the importance of carefully selecting activities in the educational process, considering both the direct and indirect learning objectives.

1. Introducción

Un ambiente de aula relajado y positivo es esencial para el aprendizaje efectivo de un idioma. Un buen ambiente en el aula contribuye al aprendizaje de manera indirecta y hace que los estudiantes se sientan cómodos y seguros para utilizar el lenguaje, por tanto, aumenta su uso y práctica. El problema radica en la tendencia a sobrepasar el tiempo destinado a las actividades para la creación de un buen ambiente y descuidar las actividades de aprendizaje directo. Si se invierte una cantidad excesiva de tiempo en actividades menos enfocadas en los objetivos de aprendizaje específicos, el progreso del estudiante puede ralentizarse, lo que puede ser frustrante tanto para el docente como para los propios estudiantes. Samperio Sánchez y Toledo Sarracino (2022) sugieren que en clase la “cantidad de tiempo puede verse disminuida por las ausencias de los maestros y los estudiantes, las interrupciones de clases, las llegadas tardías, las salidas anticipadas, las vacaciones o incluso la administración del tiempo de clase por parte de los maestros” (p. 6). De tal modo que optimizar el tiempo en clase es una responsabilidad fundamental del docente de idiomas, además, es especialmente necesario para aquellos estudiantes cuyo acceso al idioma fuera del aula es limitado. Al diseñar, elegir y adaptar actividades de aprendizaje que contribuyan directamente a las necesidades de los estudiantes, los docentes pueden potenciar el progreso lingüístico, y, por otra parte, la inclusión de actividades de aprendizaje indirecto ayuda a crear un buen ambiente, a disminuir la ansiedad y a desaburrir a los estudiantes para mejorar el aprendizaje del estudiante.

Por ello, es fundamental para los docentes encontrar un equilibrio adecuado entre las actividades de aprendizaje y de creación de un buen ambiente en el aula. Ambos aspectos son esenciales para un proceso de enseñanza-aprendizaje exitoso. Sin embargo,

el tiempo en el aula es un recurso limitado y valioso, por lo que es importante que las actividades diseñadas para la creación de un ambiente relajado se utilicen de manera complementaria a las actividades de aprendizaje directo. Al centrarse en actividades con objetivos de aprendizaje específicos, se maximiza el tiempo dedicado al progreso real en el dominio del idioma y se optimiza el logro de metas a corto y mediano plazo. En última instancia, el enfoque equilibrado entre estas dos dimensiones mejorará la calidad del proceso educativo y el rendimiento de los estudiantes en la adquisición del inglés.

La existencia de una brecha en la literatura que aborde la creación de un buen ambiente en clase y su relación con el aprendizaje en la actividad justifica plenamente la necesidad de llevar a cabo esta investigación. Si bien se han realizado estudios sobre diferentes aspectos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje, como el ambiente del aula y las actividades por separado (Durán y García, 2021; Kocagül, 2024; Morone Pitno et al., 2022), parece haber una falta de atención y análisis en torno al tipo de actividades que se incluyen en el aula. La justificación de esta investigación radica en la importancia de explorar cómo las actividades de aprendizaje indirecto, es decir, para la creación de un ambiente adecuado, son utilizadas por los docentes y documentar las más frecuentemente usadas por los docentes.

El aula es un entorno complejo y dinámico, donde tanto el proceso de enseñanza como el de aprendizaje están interconectados y se ven influenciados por factores pedagógicos, sociales y emocionales. Entender cómo un ambiente enriquecido y favorable puede potenciar la efectividad de las actividades de aprendizaje puede mejorar la planeación y el diseño de estrategias educativas más efectivas. Además, también podría permitir descubrir posibles desequilibrios o desafíos que puedan afectar negativamente

la enseñanza y, consecutivamente, el rendimiento académico y el bienestar emocional de los estudiantes.

De esta manera, se podrían implementar intervenciones pedagógicas más ajustadas y personalizadas para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes y promover un ambiente de aprendizaje óptimo. Los hallazgos resultantes de este estudio podrían contribuir significativamente al campo educativo, enriquecer las prácticas pedagógicas y promover un ambiente de aprendizaje más efectivo y enriquecedor para todos los estudiantes.

En este artículo, se exponen los resultados de investigación en los que se exploran las actividades de aprendizaje indirecto identificando y analizando la frecuencia de uso de las actividades para la creación de un buen ambiente a fin de proporcionar valioso conocimiento para los educadores y profesionales de la educación. En este sentido, el estudio busca responder a la siguiente pregunta: ¿cuáles son las actividades de aprendizaje indirecto más frecuentemente usadas por el docente en su práctica?

1.1 Revisión de la literatura

1.1.1 Las actividades para la creación de un buen ambiente en el aula

En el aula, se puede distinguir entre las actividades dirigidas por el docente, conocidas como estrategias didácticas o actividades didácticas, y las actividades que llevan a cabo los estudiantes, denominadas actividades de aprendizaje. Ambos tipos de actividades tienen como objetivo primordial facilitar el proceso de aprendizaje. Entre las actividades del estudiante o las actividades de aprendizaje, una categorización que proponemos es la de actividades de aprendizaje directo y actividades de aprendizaje indirecto según

la clasificación de estrategias de aprendizaje (Oxford, 1990). En el contexto del aula, las estrategias de aprendizaje pueden manifestarse como actividades seleccionadas y proporcionadas por el docente para desarrollar las habilidades lingüísticas de los estudiantes y crear un ambiente propicio para el aprendizaje del idioma. Por un lado, las actividades de aprendizaje directo se centran en la consecución de objetivos específicos que abarcan distintas etapas del proceso educativo, desde conocer, comprender, memorizar información nueva, hasta recordar, evaluar, usar, crear con información previa. En contraste, las actividades de aprendizaje indirecto no tienen un enfoque directo en la adquisición lingüística, sino que contribuyen a la creación de un entorno propicio para el aprendizaje. La European Union (EU, 2016) las reconoce como actividades de no aprendizaje. Aunque el principal propósito de estas es influir positivamente en el ambiente de aprendizaje y, en consecuencia, en la disposición de los estudiantes para participar y comprometerse en la adquisición de habilidades lingüísticas, los estudiantes se benefician de manera lingüística al realizar dichas actividades. Por ejemplo, realizar un juego en el cual los estudiantes eligen una estructura gramatical para completar oraciones. Si el propósito de este juego es aliviar el estrés de clase, animar a los estudiantes a participar o combatir el aburrimiento, el objetivo se cumple al valorar el gusto, entusiasmo y comportamiento de los estudiantes, ya que fue seleccionado o pensado con dicho propósito; no obstante, los errores gramaticales, de vocabulario o de pronunciación dejan de ser no relevantes.

Por ello, los docentes incluyen en el aula actividades para crear un buen ambiente para los estudiantes, aliviar el estrés y afrontar el aburrimiento. Wlodkowski y Ginsberg (2017) destacan que, aunque el aburrimiento puede hacer que la experiencia de aprendizaje sea muy desagradable, es posible que no tenga un efecto sustancial en la adquisición inmediata

de conocimientos o habilidades durante la sesión de aprendizaje en sí. Sin embargo, es esencial que los educadores aborden el aburrimiento en el aula, ya que los sentimientos prolongados de desinterés e incomodidad pueden llevar a la desvinculación, reducción de la motivación y problemas de aprendizaje a largo plazo. Las actividades de enseñanza atractivas e interactivas pueden ayudar a contrarrestar el aburrimiento y fomentar un ambiente de aprendizaje más propicio.

En la misma línea, Iglesias-Díaz y Romero-Pérez (2021) destacan la relevancia que tiene un buen ambiente en el aula para los estudiantes: “El ambiente de aula percibido por los estudiantes influye de forma significativa en sus aprendizajes y en el desarrollo de su personalidad” (p. 308). En el aprendizaje de una lengua extranjera, dos aspectos importantes de la personalidad del estudiante son el miedo y la vergüenza de hablar el idioma que se está estudiando. Estos dos factores deben ser considerados para la creación de un buen ambiente en el aula, ya que pueden convertirse en barreras significativas para el aprendizaje, y es aquí donde radica la importancia de crear un buen ambiente en el aula. Cuando los estudiantes sienten temor o vergüenza de cometer errores al utilizar el idioma, es probable que eviten participar en clase y se inhiban a la hora de expresarse oralmente. De este modo, la creación de un buen ambiente de clase implica abordar estas barreras emocionales del lenguaje. Los docentes deben alentar y apoyar activamente a los estudiantes a superar sus miedos y afrontar la vergüenza, así como enfatizar que cometer errores es una parte natural del proceso de aprendizaje y que estos son oportunidades para aprender y mejorar.

Parlett y Hamilton (2008) definen el ambiente como “el entorno sociopsicológico y material donde los estudiantes y los docentes trabajan juntos” (p. 455), es decir, es el espacio donde se desarrollan las relaciones humanas y se lleva a cabo el aprendizaje, en consideración

Los docentes incluyen en el aula actividades para crear un buen ambiente para los estudiantes, aliviar el estrés y afrontar el aburrimiento

a factores sociales, institucionales y culturales que influyen en el proceso educativo. Los ambientes de aprendizaje son entornos planeados y diseñados para fomentar y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Estos ambientes requieren una cuidadosa intervención por parte del docente para integrarlos y construirlos de manera efectiva, aprovechando las posibilidades que ofrece el contexto escolar. Iglesias-Díaz y Romero-Pérez (2021) sostienen que “gestionar adecuadamente el ambiente de aprendizaje constituye una competencia profesional en la profesión docente” (p. 308). Para desarrollar dicha competencia, es necesario que los docentes participen en programas de formación y capacitación específicos, observen y reciban retroalimentación de docentes experimentados, reflexionen sobre su enfoque de gestión y se adapten a las necesidades cambiantes de los estudiantes.

Según De Dios Arias Silva et al. (2005), existen tres tipos de ambientes de aprendizaje. El primero es el ambiente competitivo, en el cual los estudiantes tienen la oportunidad de demostrar y destacarse utilizando sus habilidades cognitivas para ser el mejor. El segundo tipo es el ambiente individualista, en el cual cada estudiante realiza un trabajo personalizado, adaptado a su propio ritmo y proceso de aprendizaje. Por último, el tercer tipo es el ambiente cooperativo, caracterizado por el trabajo en grupos pequeños (equipos) donde los estudiantes colaboran para alcanzar

juntos las metas o tareas propuestas por el docente. No obstante, es necesario considerar que un ambiente de clase ideal para el aprendizaje de lenguas debe ser motivador, interactivo, centrado en la comunicación y adaptado a las necesidades de los estudiantes. Al proporcionar un entorno propicio para el aprendizaje, los estudiantes tendrán más probabilidades de adquirir y mejorar sus habilidades en el idioma de manera significativa. Además, es fundamental considerar y cultivar tres aspectos adicionales que influyen en el entorno educativo: el ambiente físico, el ambiente emocional y el ambiente de respeto.

El ambiente físico se refiere al espacio físico donde se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Un aula bien organizada, cómoda y atractiva puede impactar significativamente el ánimo y la motivación de los estudiantes. Un espacio limpio, bien iluminado, con recursos y materiales educativos accesibles y estimulantes, crea un ambiente propicio para el aprendizaje. La disposición del mobiliario, la distribución del espacio y la presencia de elementos que fomenten la creatividad y la participación, como murales, carteles y recursos multimedia, pueden aumentar el interés y la concentración de los estudiantes.

Por otro lado, el ambiente emocional se refiere al clima emocional en el aula, que incluye las relaciones entre los estudiantes y el docente. Harmer (2007) lo denomina *rapport*, relación que debe ser cercana y armoniosa para generar un ambiente emocional positivo y seguro, ya que es esencial para que los estudiantes se sientan respetados, valorados y apoyados, lo que fomenta la confianza y el sentido de pertenencia en el aula. Los docentes deben cultivar la empatía, la escucha activa y la comprensión hacia los estudiantes, así como brindar un espacio donde puedan expresar sus inquietudes y emociones sin temor a ser juzgados. Un ambiente emocional positivo promueve el bienestar mental y emocional de los estudiantes, lo que, a su vez, facilita su

disposición para aprender y participar activamente en clase.

Asimismo, un ambiente de respeto fomenta una cultura de consideración y tolerancia hacia los demás en el aula. Los estudiantes deben aprender a valorar y respetar las opiniones y diferencias de sus compañeros, así como la diversidad cultural presente en el grupo. Los docentes tienen un papel fundamental en la promoción de un ambiente de respeto, estableciendo y manteniendo normas firmes y reglas que fomenten el diálogo constructivo, el trabajo en equipo y el respeto mutuo. Un ambiente de respeto promueve la colaboración, la empatía y la capacidad de escuchar diferentes perspectivas, lo que enriquece el aprendizaje y prepara a los estudiantes para vivir en una sociedad diversa y globalizada.

En conjunto, el ambiente emocional, el ambiente de respeto y el ambiente físico crean un espacio propicio para que los estudiantes superen el miedo y la vergüenza de utilizar el idioma que están aprendiendo. Iglesias-Díaz y Romero-Pérez (2021) consideran que, “en la medida en que los aprendices se sienten seguros, integrados, apoyados y conectados afectivamente con sus iguales y sus profesores, el rendimiento académico aumenta” (p. 308). De esta manera, al crear las condiciones de un entorno seguro y positivo, se alienta a los estudiantes a tomar riesgos y a participar activamente en el proceso de aprendizaje. Esto, a su vez, contribuye a una mejora en sus habilidades lingüísticas y a un mayor aprovechamiento de las oportunidades de aprendizaje en el aula.

1.1.2 Los juegos como actividades en el aula

La inclusión de juegos en el aula, en la actualidad, se refiere a la gamificación. No obstante, según Foncubierta y Rodríguez (2014), el juego y sus elementos siempre han tenido una presencia constante en el entorno educativo

del aula. La gamificación es una práctica cada vez más utilizada en diversos contextos educativos y sociales. Según Gallego-Durán et al. (2014), consiste en el uso de estrategias, modelos, dinámicas, mecánicas y elementos propios de los juegos en contextos ajenos a estos, para transmitir un mensaje, contenidos o cambiar un comportamiento, a través de una experiencia lúdica que propicie la motivación y la diversión. En otras palabras, el juego ha sido una actividad recurrente y valiosa en el contexto educativo, utilizada de diversas formas para facilitar el aprendizaje y el desarrollo de los estudiantes, y en la enseñanza y el aprendizaje de lenguas no es la excepción.

Los juegos se han convertido en actividades esenciales en el aula de idiomas. El principal propósito es crear un entorno interesante, positivo y relajado para los estudiantes de idiomas. Aunado a esto, Haldfield (1990) menciona que los juegos tienen un objetivo y un elemento de diversión. Al incorporar diversión y emoción, los juegos captan el interés y entusiasmo de los estudiantes, reducen el miedo a cometer errores y fomentan la participación, es decir, una atmósfera agradable donde se promueve camaradería y colaboración entre los estudiantes, mientras la retroalimentación inmediata aumenta la confianza y la motivación.

Sin embargo, si los juegos carecen de intención educativa y objetivos de aprendizaje específicos y solo enfocan el esfuerzo en el factor motivación y disfrute de clase pueden convertirse en distracciones que obstaculizan el desarrollo del idioma y conducen a una comprensión superficial. Para evitar esto, los docentes deben seleccionar, adaptar o diseñar cuidadosamente juegos alineados con los objetivos de aprendizaje del idioma, asegurando oportunidades de práctica significativas y una experiencia de aprendizaje cohesiva. Encontrar un equilibrio entre el componente lúdico y el aspecto educativo puede ser complicado, y si la actividad pierde

su enfoque formativo, se vuelve improductiva. Por último, es necesario considerar que la motivación generada por la gamificación puede ser pasajera, ya que se basa principalmente en la obtención de premios, lo que lleva a una disminución de la motivación una vez que la novedad se desvanece.

1.2 Estudios sobre actividades en el aula

Los estudios previos han revelado la percepción sobre la importancia de un ambiente de aula cómodo para la participación y la preferencia por la inclusión de juegos tanto de los docentes como de los estudiantes. Kocagül (2024) investigó las preferencias de métodos de actividad de aprendizaje en estudiantes. Se identificaron las actividades basadas en juegos como las más atractivas, mientras las basadas en tecnología tuvieron la tasa más baja de participación. El atractivo, la instrucción y el público objetivo de la actividad predijeron la participación de los estudiantes. Aumentar el atractivo influyó en la participación en actividades de juegos, tecnología y arte, mientras aumentar la instrucción afectó la participación en actividades basadas en cálculos. Los resultados sugirieron preferencias similares entre estudiantes de primaria y secundaria, pero diferencias en estudiantes de preparatoria. La utilidad de la actividad no fue un predictor. Este hallazgo tiene implicaciones para mejorar la efectividad de las actividades de aprendizaje. De este modo, el estudio de Kocagül (2024) destaca la preferencia de los estudiantes por actividades basadas en juegos y señala la importancia del atractivo y la instrucción en su participación.

En otro contexto, Morone Pinto et al. (2022) se centraron en la integración de la gamificación en la educación, específicamente al explorar las preferencias de estudiantes a tiempo completo. Es necesario entender que los juegos en el aula representan actividades

que, si bien pueden tener un objetivo de aprendizaje directo, también pueden ser elegidas para la creación de un mejor ambiente en el aula. En su estudio, los resultados indicaron que los estudiantes tienen una receptividad general hacia la idea de transformar clases centradas en el docente en experiencias de juego. Los participantes consideraron la gamificación como una propuesta viable y atractiva, así como expresaron la posibilidad de una mayor participación en las actividades al incorporar elementos de juego en las clases. Estos hallazgos indican oportunidades significativas para adaptar las actividades de enseñanza y aprendizaje según las preferencias y expectativas de los estudiantes mediante la implementación de la gamificación en entornos educativos.

Por otra parte, el ambiente en el aula es un factor fundamental en el desarrollo de las actividades de aprendizaje, ya que un buen ambiente permite que el estudiante se sienta cómodo y seguro para participar activamente y hacer uso del idioma. En este sentido, Canizales et al. (2020) investigaron la percepción que tienen los estudiantes en relación con el ambiente de clase. Estos autores descubrieron que los estudiantes perciben deficiencias en el ambiente de clase tradicional, como la individualización, cohesión entre pares e innovación. Sus resultados indican que, en la percepción de los estudiantes sobre el ambiente en el aula de la clase tradicional, es necesario mejorar dos aspectos importantes. Primero, es crucial fomentar la exploración de las estrategias personales de aprendizaje para adaptar la enseñanza a las necesidades individuales, lo que implica que los estudiantes deben participar en la planeación de su aprendizaje para potenciar sus habilidades y superar sus debilidades. Segundo, es fundamental fortalecer la cohesión entre los compañeros de clase, ya que la falta de colaboración evidencia la necesidad urgente de mejorar las relaciones en el grupo. Al abordar estos aspectos, se

promoverá un ambiente más efectivo y colaborativo en el aula. De este modo, la inclusión de actividades del aula desempeña un papel fundamental para abordar las deficiencias identificadas en el ambiente de clase tradicional dando al estudiante oportunidades de práctica y uso del idioma.

Así pues, un buen ambiente de clase permite que los estudiantes aprendan de manera más efectiva a través de las actividades implementadas. Li et al. (2021) investigaron cómo la combinación de factores personales y ambientales influye en las emociones relacionadas con el aprendizaje de una segunda lengua. Estos autores descubrieron que tanto la inteligencia emocional como un rasgo del ambiente del aula tiene un impacto significativo en el disfrute y la ansiedad relacionados con el aprendizaje de una segunda lengua. Sus hallazgos ofrecen una comprensión más completa de cómo estos factores afectan el ambiente del aula y las emociones de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje de una lengua extranjera.

En cuanto a las orientadas a hacer sentir más cómodo y motivar al estudiante, Kazarián y Prida Reinaldo (2014) realizaron un estudio para identificar el tipo de actividades que los estudiantes prefieren en las clases de inglés para elevar la motivación en su aprendizaje. Estos autores descubrieron que los estudiantes prefieren actividades lúdicas y juegos para motivar su aprendizaje y que los contenidos del libro de texto no son atractivos para el estudiante. De modo que los investigadores exponen la necesidad de diseñar un sistema de actividades lúdicas para ser incluidas en las clases.

Los estudios previos revisados ofrecen una visión completa sobre la creación de un buen ambiente en el aula y la inclusión de actividades en forma de juego que motiven la participación de los estudiantes. En conjunto, estos estudios enfatizan la necesidad de diseñar, seleccionar e integrar actividades

lúdicas para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. De la misma forma, relevan la necesidad de investigación adicional que ayude a comprender cómo se manifiesta la importancia de crear un buen ambiente con las actividades que se incluyen en el aula de lenguas y cómo contribuye al aprendizaje.

El principal reto del aprendizaje directo reside en mantener la motivación y el interés de los estudiantes. Por ello, es esencial considerar que las actividades de aprendizaje directo pueden resultar atractivas para el estudiante al incluir una variedad de patrones de interacción entre los estudiantes, la disposición de los asientos en el aula, la inclusión de materiales o recursos e, incluso, la modificación del tiempo dedicado al desarrollo de la actividad. Estos aspectos confieren dinamismo a la actividad y, por ende, al ambiente en clase. De este modo, el equilibrio entre el aprendizaje directo e indirecto es crítico en la enseñanza, ya que ambos enfoques ofrecen beneficios únicos. La clave está en diseñar actividades de aprendizaje directo que no solo sean efectivas desde el punto de vista pedagógico, sino que también sean atractivas y motiven a los estudiantes a participar activamente en su aprendizaje, lo que se convierte en un reto para el docente.

2. Metodología

Esta investigación empleó un enfoque cualitativo. Se realizaron entrevistas semiestructuradas con preguntas de seguimiento para recopilar datos cualitativos, las cuales permitieron profundizar en las decisiones de los docentes respecto de la inclusión y el uso de actividades de aprendizaje indirecto en el aula, para explorar aspectos subjetivos en detalle. Así pues, se buscó obtener una perspectiva comprensiva sobre el uso de las actividades para fomentar un ambiente favorable en el aula de lenguas.



2.1 Participantes

En el estudio, participaron trece docentes de inglés de un centro de lenguas con la entrevista semiestructurada. Los docentes eran provenientes de diferentes entidades de Baja California (México). La mayoría provenía de Tijuana, seguido de Mexicali. Respecto de la edad, la mayoría tenía entre 23 y 26 años, y contaban con licenciatura, maestría en Enseñanza de Inglés o certificaciones en la enseñanza. El nivel predominante de inglés impartido por los docentes era A1.

2.2 La entrevista

En las entrevistas semiestructuradas, se profundizó en la perspectiva y los aspectos contextuales de trece docentes para posibilitar una comprensión más completa de las prácticas y razones de los docentes. Para este propósito, la entrevista constó de trece preguntas predefinidas, con la posibilidad de realizar preguntas de seguimiento. Cabe resaltar que se indicó a cada participante que la entrevista era con propósitos investigativos y que no acredita o desacredita su desempeño docente; de este modo, se obtuvo su consentimiento para grabar las entrevistas.

Las entrevistas se llevaron a cabo de manera remota y se grabaron en un periodo de 15 días.

En promedio, las entrevistas tuvieron una duración de 40 minutos y se desarrollaron en español. La técnica para la transcripción fue la natural, en la que, de acuerdo a Valentín López (2017), no se cambian las palabras del audio ni el sentido de las oraciones, pero se eliminan datos irrelevantes como muletillas, errores de pronunciación y titubeos, ya que se buscaba obtener datos limpios para facilitar su análisis posterior, además, que se relaciona con el análisis de contenido que implica examinar y evaluar los datos de manera sistemática y estructurada para identificar patrones, temas, relaciones o tendencias significativas en ellos.

2.3 Análisis de datos

Los datos cualitativos se analizaron mediante el análisis de contenido para explorar el significado implícito y las relaciones en el texto. Los investigadores realizaron análisis individualmente para después intercambiar opiniones e identificar el objetivo de las actividades en el aula. En las transcripciones de las entrevistas, se codificaron, categorizaron y destacaron e interpretaron palabras y frases clave. Del mismo modo, se asignaron códigos a los participantes para mantener la confidencialidad y proteger su privacidad durante el análisis del contenido.

La elección frecuente de actividades para fomentar la participación y la generación de ideas propias por parte de los estudiantes, especialmente en el ámbito de la producción oral, destaca como una estrategia predominante.

3. Resultados y discusión

3.1 Actividades de aprendizaje indirecto

El análisis cualitativo revela una preocupación notoria por establecer las condiciones propicias para un entorno seguro, cómodo, motivante y divertido destinado a los estudiantes. La elección frecuente de actividades para fomentar la participación y la generación de ideas propias por parte de los estudiantes, especialmente en el ámbito de la producción oral, destaca como una estrategia predominante. Este enfoque parece estar orientado a estimular la expresión activa y la expansión del lenguaje. La inclusión de dinámicas, como la discusión entre pares para fomentar la confianza (JE_1, AR_1), la identificación de palabras fuera de categoría para generar un clima relajado (ME_1) o la realización de actividades manuales en equipo para forjar la convivencia (DA_1) o motivarlos (JE_2), refleja un enfoque centrado en la construcción de relaciones positivas. Además, la introducción de elementos lúdicos (AL_5, IV_1, ME_1, JO_5), como actuar pequeñas obras de teatro (FR_2) o cantar canciones (JO_5), busca desinhibir a los estudiantes y hacer que el aprendizaje sea más entretenido.

A continuación, una muestra de veinte actividades de aprendizaje indirecto identificadas en el análisis de contenido.

- Discutir entre pares para fomentar la confianza.
- Identificar palabras fuera de categoría para crear un ambiente relajado.
- Jugar juegos en línea para promover la interacción.
- Realizar actividades temáticas para generar un buen ambiente en el aula.
- Realizar actividades manuales en equipo para forzar la convivencia.

- Actuar frente a un grupo en pequeñas obras de teatro para desinhibir a los estudiantes.
- Cantar canciones en español o inglés para ganar confianza.
- Decir trabalenguas para divertirse y desestresarse.
- Escuchar al profesor explicar temas para mentalizarlos.
- Escuchar y ver videos para proporcionar momentos de diversión.
- Hablar con compañeros para fomentar la interacción y la motivación.
- Hablar en inglés entre compañeros para evitar el aburrimiento.
- Hablar para satisfacer las necesidades emocionales de los estudiantes.
- Realizar actividades manuales, como dibujos o maquetas, para motivar a los estudiantes.
- Jugar en competencias en equipos para motivar la participación.
- Jugar juegos de Trivia para identificar curiosidades sobre el inglés.
- Jugar juegos para desestresarse y romper con la rutina.
- Leer diálogos en parejas para perder el miedo al hablar.
- Realizar actividades en equipo para fomentar la convivencia y crear lazos amistosos.
- Realizar ejercicios de competencia para mantener un ambiente dinámico y motivador.

Actividades como leer diálogos en parejas para perder el miedo al hablar (LU_5) y realizar actividades en pareja para fortalecer la confianza (AR_1) evidencian la importancia de la interacción y la conexión entre los compañeros. En este sentido, AA_1 expresa lo siguiente:

“Si bien al principio hay cierta resistencia, conforme la conversación va avanzando, ellos también se van haciendo cada vez más cercanos. Enton-

ces, se llevan un poco mejor y, al final, terminan con ganas de hablar por más tiempo y más y más tiempo. Y esto, creo, que es una señal de que se divierten y les sirve bastante”.

En la misma línea, DA_1 describe lo siguiente:

“Los hago que levanten, que se levanten, que caminen, que platiquen con todos en el salón, que por lo menos tengan una interacción con todo el grupo, al menos una vez al día, [...] entonces se sienten un poquito más motivados, obligados a usar el idioma y siento que es una buena forma de empezar la clase”.

Estas actividades reflejan una comprensión profunda de cómo el entorno influye en el proceso de aprendizaje del idioma, destacando la relevancia de cultivar un ambiente amigable, motivador y propicio para la participación de los estudiantes.

3.3 Discusión

Nos adentraremos en un análisis reflexivo sobre los hallazgos y las implicaciones derivadas de nuestro estudio. Esta fase de la investigación nos brinda la oportunidad de contextualizar y dar sentido a los datos recopilados, así como de explorar las conexiones y los patrones emergentes derivados del análisis de los datos. Asimismo, examinaremos las implicaciones pedagógicas de nuestros resultados, en consideración a su relevancia en la enseñanza de lenguas y las posibles áreas de investigación futuras. La discusión se presentará en alineación con el objetivo específico de esta investigación, el cual buscó explorar y documentar las actividades de aprendizaje indirecto que los docentes emplean con mayor regularidad en sus prácticas educativas para obtener una comprensión detallada de la práctica docente en relación con las actividades de aprendizaje directo.

3.3.1 Actividades de aprendizaje indirecto más frecuentemente usadas por el docente

En el análisis de las actividades de aprendizaje indirecto, se destaca una inclusión constante de elementos lúdicos en las actividades, aunque el objetivo de aprendizaje busque desarrollar habilidades lingüísticas específicas, es decir, las actividades de aprendizaje indirecto pueden también ser de aprendizaje directo simultáneamente. En primer lugar, se busca fomentar la construcción de confianza entre los estudiantes, utilizando actividades específicas diseñadas para este fin. La generación de un buen ambiente en el aula es otro objetivo esencial, ya que un entorno positivo facilita el proceso de aprendizaje, promueve la participación y, en última instancia, el uso y la práctica del idioma. Como se menciona en la revisión de la literatura, el ambiente que el estudiante percibe influye significativamente en su personalidad (Iglesias-Díaz y Romero-Pérez, 2021), adoptando una apertura hacia el aprendizaje. Además, se emplean actividades destinadas a forzar la convivencia, reconociendo la importancia de las interacciones sociales en el proceso educativo. La ganancia de confianza y la superación de la vergüenza son metas esenciales que se abordan mediante actividades específicas, como el canto y la representación de pequeñas obras de teatro.

Es importante destacar que algunas actividades diseñadas para crear un ambiente motivador pueden tener un efecto contrario al esperado. Por ejemplo, la realización de pequeñas obras de teatro frente a un grupo para desinhibir a los estudiantes podría generar ansiedad y temor en lugar de motivación, distanciándose del factor motivante. Esta situación ilustra cómo las estrategias aparentemente motivadoras pueden tener consecuencias no deseadas en el aula. En este caso, aunque la intención detrás

de la actividad puede ser fomentar la participación y la confianza en sí mismos, la presión de actuar frente a un público puede generar sentimientos de nerviosismo y estrés, lo que resulta en un efecto contrario al deseado.

Por ello, es vital para los docentes reconocer que no todas las actividades destinadas a motivar a los estudiantes serán efectivas para todos los grupos y contextos. Es importante considerar las necesidades individuales de los estudiantes, así como sus niveles de comodidad y confianza, al diseñar y llevar a cabo actividades motivadoras en el aula. La adaptabilidad y la sensibilidad a las reacciones de los estudiantes son fundamentales para evitar que actividades bien intencionadas tengan resultados negativos inesperados.

Los docentes también utilizan estas actividades como herramientas para mentalizar a los estudiantes, preparándolos para comprender y abordar futuros temas de manera efectiva. Incorporar actividades para la mentalización de los estudiantes les permite reflexionar sobre sus propios estados mentales y los de los demás. Así, al comprender y conectar con sus propias emociones y las de los demás, los estudiantes pueden sentirse más comprometidos con el proceso de aprendizaje y crear un ambiente de aula más positivo y colaborativo.

También la promoción de la interacción en el aula y la motivación de los estudiantes son objetivos adicionales que se buscan lograr mediante estas prácticas. Esta interacción no solo enriquece el proceso de aprendizaje al permitir el intercambio de ideas y perspectivas, sino que también contribuye a fortalecer las relaciones entre los compañeros de clase. Al sentirse más comprometidos y conectados emocionalmente con el contenido y con sus compañeros, los estudiantes tienden a experimentar un mayor nivel de motivación, lo que les impulsa a participar activamente en las actividades de clase y a perseguir sus metas académicas con entusiasmo y determinación.

Asimismo, evitar el aburrimiento, fomentar la diversión y desestresarse son objetivos importantes que se persiguen a través de actividades lúdicas y entretenidas. Los estudios anteriores han destacado la importancia de las actividades lúdicas para motivar el aprendizaje (Kazarián y Prida Reinaldo, 2014). La inclusión de juegos, tanto en línea como de Trivia, se dirige a mantener la atención y el interés de los estudiantes, y así contribuir a un ambiente educativo más dinámico. Con ello, los docentes buscan salir de la rutina y crear lazos amistosos entre los estudiantes, aspectos que son fundamentales para fortalecer la cohesión grupal, fomentar un sentido de comunidad en el aula y reducir la seriedad en la enseñanza, buscando quitarle rigidez para hacer que el aprendizaje sea más accesible y ameno.

Los resultados revelaron que los docentes incorporan actividades con elementos de competencia, como la obtención de puntos, juegos o dinamismo, con el fin de hacer que las actividades de aprendizaje sean más atractivas para los estudiantes, y aumentar la motivación para participar. Con esto, es probable que los docentes busquen disminuir los filtros afectivos que podrían inhibir su participación en el uso del idioma.

Es primordial resaltar que las actividades de aprendizaje indirecto no solo ejercen un impacto inmediato en el entorno y la motivación de los estudiantes, sino que también ofrecen un beneficio adicional que enriquece su proceso de aprendizaje al fomentar el desarrollo de habilidades lingüísticas. Estas actividades, al ser llevadas a cabo, proporcionan a los estudiantes oportunidades concretas para aplicar el idioma.

Otro hallazgo relevante en el estudio fue que los docentes no necesariamente incluyen actividades con el propósito aislado de crear un buen ambiente, sino que el objetivo indirecto de una actividad pasa a ser el objetivo secundario con la modificación en la

Los docentes incorporan actividades con elementos de competencia, como la obtención de puntos, juegos o dinamismo, con el fin de hacer que las actividades de aprendizaje sean más atractivas para los estudiantes, y aumentar la motivación para participar.

inclusión de ciertos elementos en la actividad de aprendizaje directo. Samperio Sánchez et al. (2024) establecen que “una buena actividad de aprendizaje en el aula de inglés debe ser diseñada teniendo en cuenta aspectos pedagógicos y lingüísticos, así como las necesidades y características de los estudiantes” (p. 37). Así, al elegir actividades de aprendizaje directo, otros factores pueden hacer que estas se conviertan en herramientas motivadoras para crear un buen ambiente. Estos factores incluyen el tiempo, el material, el patrón de interacción, la distribución de los asientos y el procedimiento. La adecuación de estos elementos puede hacer que una actividad de aprendizaje directo se perciba como creadora de un buen ambiente y, por ende, tenga un objetivo secundario relacionado con el entorno. En primera instancia, realizar actividades que no se extiendan por un largo periodo de la clase da la oportunidad de incluir una variedad y mayor cantidad de actividades para que el estudiante realice, lo que proporciona dinamismo a la clase. También, al desarrollar estas actividades con diferentes patrones de interacción, como pares, tríos, grupos, equipos, contribuye al dinamismo, la interacción y la cohesión de grupo. Aunado

a esto, la distribución de asientos también puede aportar a dichos aspectos. Otro asunto relevante es el material para el desarrollo de la actividad, de modo que uno visualmente atractivo, manejable y variado contribuye a que el estudiante perciba la actividad como agradable, interesante e, incluso, divertida. Asimismo, las instrucciones dadas a los estudiantes para realizar la actividad pueden incidir directamente en su enfoque y participación. Así, estos factores de las actividades de aprendizaje tienen un impacto directo en el dinamismo de la clase, en la interacción, en la colaboración, en la cohesión de grupo y, consecuentemente, en la creación de un buen entorno.

En suma, la apertura emocional generada a través de estas prácticas puede influir positivamente en la participación, la retención de información y el disfrute general del proceso de aprendizaje. Por ello, las actividades de aprendizaje indirecto o de entorno desempeñan un papel determinante en la configuración de un ambiente propicio para el aprendizaje del idioma. Al establecer un ambiente cómodo y libre de inhibiciones para el estudiante, se propicia un terreno fértil para el éxito en todas las demás actividades de aprendizaje.

Un aspecto negativo de las actividades de aprendizaje indirecto está en su posible efecto en el propio proceso de aprendizaje. Aunque se reconoce que estas actividades pueden influir positivamente en el entorno o ambiente de clase, no se ha investigado de manera específica su impacto directo en el aprendizaje. Pese a que el entorno desempeña un papel clave en el aprendizaje, puede no haber una correlación directa entre el ambiente agradable y el logro académico, es decir, el hecho de que un estudiante se sienta motivado, relajado o cómodo no garantiza necesariamente que haya aprendido. Esta falta de conexión directa entre el ambiente y el aprendizaje plantea la preocupación de que gran parte del esfuerzo dedicado al desarrollo

de actividades de aprendizaje indirecto pueda estar desviando recursos que podrían destinarse a actividades de aprendizaje directo. En lugar de enfocarse en actividades que afectan indirectamente el ambiente del aula, podría argumentarse que el tiempo y esfuerzo de los estudiantes serían más beneficiosamente empleados en actividades directas que promuevan un aprendizaje más preciso y eficiente. Al priorizar el aprendizaje directo sobre las actividades indirectas, se podría optimizar el tiempo y el esfuerzo de los estudiantes, y garantizar un proceso de aprendizaje más efectivo en menos tiempo.

4. Conclusiones

Los resultados de este estudio destacaron que los docentes consideran vital un buen ambiente en el aula que les permita a los estudiantes mantenerse motivados, interactuar y ganar confianza para usar el lenguaje. Por tanto, los docentes seleccionan actividades con objetivos de aprendizaje indirectos que contribuyen a la creación de este entorno. No obstante, un hallazgo significativo es la dualidad en los objetivos de las actividades seleccionadas por los docentes. Las actividades pueden incluirse con un objetivo de aprendizaje que busque desarrollar habilidades lingüísticas específicas; pero, con la inclusión o adecuación de los elementos de la actividad, como los patrones de interacción, el material, el tiempo y la distribución de asientos, la actividad se torna dinámica, atractiva e interesante para el estudiante, aunque, en primera instancia, no se haya elegido como una actividad para la creación de un buen entorno. Esta dualidad refleja que es posible considerar dos objetivos de aprendizaje para una actividad y que resulta beneficioso para los estudiantes siempre y cuando los objetivos sean conscientemente seleccionados por el docente.

Esto enfatiza la importancia de seleccionar cuidadosamente las actividades en el

proceso educativo, en consideración a tanto los objetivos directos como a los objetivos indirectos del aprendizaje. No obstante, también es necesario valorar aspectos de la actividad antes mencionados que estén alineados con el objetivo seleccionado para la actividad a fin de optimizar el tiempo y el esfuerzo tanto de los docentes como de los estudiantes, y no invertir una cantidad de tiempo excesiva en actividades que no contribuyen al aprendizaje de los estudiantes. Por tanto, se resalta la complejidad inherente a la planificación y ejecución de estas actividades que revelan implicaciones pedagógicas en el proceso educativo y la necesidad de investigación futura en la relación de actividades de aprendizaje directo e indirecto.

Financiación

Esta investigación no tiene financiación externa.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Implicaciones éticas

Este estudio incluyó la participación de docentes que dieron su consentimiento para grabar y recolectar datos de las entrevistas a través de Google Meet.

Contribución de los autores

Nahum Samperio Sánchez participó en la concepción y el diseño del trabajo, así como en la adquisición y el análisis de los datos. Además, contribuyó significativamente en la redacción inicial y en la revisión crítica antes de su presentación para su publicación. Mayús Loaiza Espinosa participó en la concepción y el diseño del estudio, así como en el análisis

y la interpretación de los datos recopilados. Además, desempeñó un papel esencial en la revisión y edición, colaborando en la elaboración de la versión final del artículo. Todos los autores han leído y aprobado la versión enviada a la revista.

Declaración de las tecnologías generativas asistidas por inteligencia artificial (IA) en el proceso de escritura

Se hizo uso de la IA (ChatGPT) para la corrección de la ortografía y la traducción del resumen en inglés. Tras utilizar esta herramienta/servicio, el autor o autores revisaron y editaron el contenido según las necesidades y se responsabilizaron plenamente del contenido de la publicación.

Referencias

- Canizales, W., Ries, F. y Rodríguez, C. (2020). Estilos de aprendizaje y ambiente de aula: Situaciones que anteceden a la innovación pedagógica en estudiantes de deporte. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 38, 213-221. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.72791>
- Dios Arias Silva, J. de, Cárdenas Roa, C. y Estupiñán Tarapuez, F. (2005). *Aprendizaje cooperativo*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Durán, E. y García, K. (2021). Exploring EFL teaching and learning processes in two undergraduate mandatory courses. *Profile Issues in Teachers' Professional Development*, 23(1), 145-160. <https://doi.org/10.15446/profile.v23n1.85931>
- European Union. (2016). *Classification of learning activities (CLA)*. <https://eige>.

- europa.eu/resources/978de2eb-5fc9-4447-84d6-d0b5f7bee723.pdf
- Foncubierta, J. M. y Rodríguez, C. (2014). *Didáctica de la gamificación en la clase de español*. Edinumen.
- Gallego-Durán, F. J., Villagrà-Arnedo, C. J., Satorre Cuerda, R., Compañ, P., Molina-Carmona, R. y Llorens Largo, F. (2014). Panorámica: Serious games, gamification y mucho más. *ReVisión*, 7(2), 13-23.
- Haldfield, J. (1990). *A collection of games and activities for low to mid-intermediate students of English: Intermediate communication games*. Thomas Nelson.
- Harmer, J. (2007). *The practice of english language teaching* (4.ª ed.). Longman.
- Iglesias-Díaz, P. y Romero-Pérez, C. (2021). Aulas afectivas e inclusivas y bienestar adolescente: Una revisión sistemática. *Educación XXI*, 24(2), 305-350. <https://doi.org/10.5944/educXX1.28705>
- Kazarián, Y. y Prida Reinaldo, M. (2014). Actividades para motivar el aprendizaje de los estudiantes en las clases de inglés. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 13(4), 612-622. https://revhabanera.sld.cu/templatess/images/Directrices_para%20autores_RHCM_2021.pdf
- Kocagül, M. (2024). Learning activity matters: Tips for student engagement. *Participatory Educational Research*, 11(1), 1-15. <https://doi.org/10.17275/per.24.1.11.1>
- Li, C., Huang, J. y Li, B. (2021). The predictive effects of classroom environment and trait emotional intelligence on foreign language enjoyment and anxiety. *System*, 96, 102393. <https://doi.org/10.1016/j.system.2020.102393>
- Morone Pinto, F. C., Jaftha, N., Borg, S., Micallef, M. Z. y Chircop, T. (2022). Students' learning and gaming preferences and their expectations of gamification. *MCAST Journal of Applied Research & Practice*, 6(1), 60-78. <https://journal.mcast.edu.mt/api/files/view/1849003.pdf>
- Oxford, R. L. (1990). *Language learning strategies: What every teacher should know*. Heinle & Heinle.
- Parlett, M. y Hamilton, D. (2008). La evaluación como iluminación. En J. Gimeno Sacristán y A. Pérez Gómez (eds.), *La enseñanza: Su teoría y su práctica* (pp. 450-466). Akal.
- Samperio Sánchez, N. y Toledo Sarracino, D. G. (2022). Motivación, estrategias de aprendizaje y tiempo empleado como factores que influyen en el aprendizaje de lenguas. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas*, 16(32), 174-197. <https://doi.org/10.26378/rnlael1632461>
- Samperio Sánchez, N., Toledo Sarracino, D. G., Domínguez Gaona, M. del R. y Montaña Rodríguez, M.ª del S. (coord.) (2024). *Explorando aspectos clave en la enseñanza de lenguas*. Universidad Autónoma del Estado de Baja California.
- Valentín López, G. M. (2017). *Manual: Recopilación y tratamiento de la información con procesadores de texto (Transversal: UF0327). Certificados de profesionalidad*. CEP.
- Wlodkowski R. y Ginsberg N. B. (2017). *Enhancing adult motivation to learn* (4.ª ed.). Jossey-Bass.

El alumno universitario y los dispositivos de comunicación sincrónica: usos, perfiles y costumbres escritoras

The university student and synchronous communication devices: Uses, profiles and didactic consequences

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1892>

Recibido: 16 de abril de 2024

Aprobado: 19 de agosto de 2024

Publicado: 16 de septiembre de 2024



Inmaculada Guisado Sánchez ¹
<https://orcid.org/0009-0005-8859-1435>

Sergio Suárez Ramírez ²
<https://orcid.org/0000-0002-8050-2590>

¹ Universidad de Valladolid, Facultad de Educación y Trabajo Social, Valladolid, España. inguisados@gmail.com

² Universidad de Valladolid, Facultad de Educación, Soria, España. sergio.suarez@uva.es

* Autor para correspondencia:
Inmaculada Guisado Sánchez,
Universidad de Valladolid, Facultad
de Educación y Trabajo Social,
Valladolid, España, Facultad de
Educación y Trabajo social, “Campus
Miguel Delibes”, Paseo de Belén,
1-47011, Valladolid. inguisados@gmail.com

Para citar este artículo: Guisado Sánchez, I. y Suárez Ramírez, S. (2024). El alumno universitario y los dispositivos de comunicación sincrónica: usos, perfiles y costumbres escritoras. Papeles, 16(32), e1892. <https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1892>

Resumen

Palabras clave:
Comunicación móvil;
estudiante universitario;
escritura; ortografía

Introducción: la sociedad digitalmente envolvente en la que nos encontramos basa su actuación en torno a la comunicación, sobre todo, sincrónica, y en el desarrollo de nuevos dispositivos tecnológicos. El objetivo principal de este estudio se centra en conocer la escritura digital de los futuros docentes mediante un análisis ortográfico, así como indagar y tantear conductas ante el uso de aplicaciones de mensajería instantánea y redes sociales de comunicación. Como futuros profesores, es esencial y determinante en su profesión hacer gala de una impecable ortografía. **Metodología:** se ha llevado a cabo una investigación cuantitativa mediante un análisis basado en porcentajes de frecuencia de los usos y costumbres escritoras, a través de la elaboración y aplicación de un cuestionario a un total de 116 alumnos pertenecientes al primer curso del Grado en Educación Infantil y el Grado en Educación Primaria de la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura. **Resultados y conclusiones:** como resultados se obtienen que lo que menos emplean son los signos de puntuación, en cambio, ya no sustituyen ni se omiten letras o palabras y utilizan correctamente la escritura en palabras homófonas.

Abstract

Keywords:
Communication mobile;
university student; writing;
orthography

Introduction: The digitally enveloping society in which we find ourselves bases its actions on communication, especially synchronous, and on the development of new technological devices. The main objective of this study is focused on knowing the digital writing of future teachers, through an orthographic analysis, as well as investigating and assessing behaviors when using instant messaging applications and social communication networks. As future teachers, it is essential and decisive in their profession to display impeccable spelling. **Methodology:** A quantitative investigation has been carried out, through an analysis based on frequency percentages of writing uses and customs, through the development and application of a questionnaire, to a total of 116 students belonging to the first year of the degree in Early Childhood Education and Primary Education from the Faculty of Education of the University of Extremadura. **Results and conclusions:** The results show that what they use the least are punctuation marks; however, they no longer substitute letters and correctly use writing in homophonous words.

1. Introducción

La digitalización y la expansión de diversos dispositivos y formatos han contribuido a definir una nueva etapa de los medios de comunicación donde la interacción constante

es la principal característica (Pérez García, 2023). Este cambio podemos afirmar que se concentra en dos grandes descubrimientos: por un lado, el desarrollo de la telefonía móvil y, por otro, la aparición de internet, por el cual disponemos de un “almacén inmenso de

información y una herramienta poderosísima, pero a la vez ha supuesto un interdiscurso emergente, cuyas prácticas (desde el email al blog, desde las comunidades virtuales a los foros) están configurando nuevos lenguajes y nuevas formas de comunicación” (Guerrero Rodríguez y Martos García, 2012, p. 16).

Koetsier (2023) señala que la mensajería instantánea, en concreto WhatsApp, se ha convertido en la aplicación de comunicación cuasisincrónica por excelencia, pues cuenta con 424 millones de descargas, lo que da lugar al medio de comunicación interactivo más utilizado en todo el mundo a través del lenguaje escrito, siendo los jóvenes los que más uso hacen de este tipo de redes sociales, siendo el 96,4 % estudiantes entre 16 y 24 años (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2021).

Para este sector de la población, ser añadido al grupo de WhatsApp de una persona supone un mayor grado de conocimiento o intimidad, además, es un motivo de cercanía (Rodríguez Morales y Rodríguez Salazar, 2016). Les ayuda a socializar y romper las barreras de la timidez (Rubio Romero y Lano de Espinosa, 2015). No solo les permite estar en contacto permanente con su entorno, sino que “amplían circuitos significativos de pertenencia” (Winocur, 2014, p. 114). Esto les ayuda sentirse arropados, al ser considerados un miembro más del grupo (Espinosa-Ruiz y González-Río, 2008). En contraposición con las creencias que señalaba que las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) podrían ocasionar aislamiento social (Castells, 2001).

Para Echeburúa Odriozola (2012), “lo que motiva especialmente a las personas jóvenes a las redes sociales virtuales es la accesibilidad, disponibilidad, intimidad, alta estimulación y anonimato que ofrece internet” (p. 435). Este hecho puede ser el motivo de que estos jóvenes prefieran interactuar en estos espacios virtuales antes que hacerlo en un entorno real de comunicación (Suárez Ramírez, 2018).

Esta vía de comunicación ha supuesto una gran ventana de posibilidades comunicativas que fomenta las relaciones sociales por medio de dos herramientas o destrezas básicas: la lectura y la escritura. Parrilla (2008) afirma que “toda revolución implica cambios y, en este caso, no solamente las tecnologías evolucionan, sino que también lo hacen las formas de comunicarse y, por ende, la terminología, los signos, los símbolos, el idioma, la lengua” (p. 133), lo que da lugar a nuevas habilidades comunicativas y a capacidades para afrontarlas. Así pues, “ahora se lee y se escribe de forma diferente [porque] son otros los soportes que contienen la información, los cambios de mentalidades en cuanto a estas dos acciones han dado un giro categórico y determinante” (Andrade y Moreno, 2017, p. 56). Brito y Finocchio (2006) consideran que esta nueva “cartografía” modifica la interacción con los demás, sobre todo, en tiempo y espacio, ya que “nos encontramos ante un recorrido con lenguajes, saberes y soportes nuevos que nos sorprenden, enfrentándonos al desconocimiento y al desafío de indagar otros modos de comunicación” (p. 14).

Desde que aparecieron los primeros mensajes de textos y los chats hasta la actualidad, la lecto-escritura surgida y empleada en estos soportes digitales ha sido objeto de estudio (Fernández y Seemann, 2009; Gómez Camacho, 2007;

“Nos encontramos ante un recorrido con lenguajes, saberes y soportes nuevos que nos sorprenden, enfrentándonos al desconocimiento y al desafío de indagar otros modos de comunicación”

Torrego González, 2010; Vázquez-Cano et al., 2015). En este ámbito, Cassany (2003) o Yus (2004) fueron pioneros en el análisis de la escritura digital, obtuvieron como resultados de sus estudios que la comunicación había cambiado y que los jóvenes eran creadores de un lenguaje propio, compartido entre sus iguales, así como concluyeron que la escritura se veía alterada y perjudicaba la ortografía. Para Fernández y Seemann (2009), “internet se ha convertido en el vehículo de comunicación que más fácilmente puede reflejar las innovaciones lingüísticas de una comunidad” (p. 156).

Actualmente, tras los avances en el desarrollo de las aplicaciones, con correctores ortográficos y sin límites de caracteres, nos produce especial interés observar y analizar cómo es esa escritura y, especialmente, cómo emplean la escritura aquellos jóvenes que serán en un futuro cercano profesores y profesionales de la educación.

Por tanto, el objetivo general de este artículo es identificar y determinar, según la percepción de los estudiantes, los usos comunicativos y el empleo de la normativa en relación con la ortografía que se suceden en una conversación interactiva a través de la aplicación de mensajería instantánea WhatsApp. De esta forma, podremos comprender y valorar en qué medida el uso de este tipo de soporte de comunicación afecta a la escritura. Como objetivos secundarios o complementarios, se plantearon si es posible confirmar qué dispositivos electrónicos de comunicación suelen usar los jóvenes universitarios y cómo se configuran los grupos sociales más frecuentes para su interacción por medio del entorno digital o cuál es el tiempo que se dedica diariamente a estas interacciones, así como otras posibles repercusiones e influencias que estas ejercen sobre sus hábitos existenciales.

2. Metodología

La metodología empleada es de carácter cuantitativo de tipo descriptivo, puesto que hemos llevado a cabo la observación y el análisis de la comunicación de los jóvenes estudiantes de magisterio (grados de Educación, primer curso) en sus interacciones sociales y personales a través del dispositivo móvil (smartphones) mediante un análisis basado en porcentajes de frecuencia. Concretamente, nos hemos centrado en conocer la práctica comunicativa de esta parte de la población, así como su participación y uso de la aplicación WhatsApp.

2.1 Muestra

La muestra estuvo constituida por 53 alumnos del primer curso del Grado en Educación Infantil (grupo 1), de un total de 530 alumnos matriculados, y 63 alumnos del primer curso del Grado en Educación Primaria (grupo 2), extraídos de una muestra de 665 alumnos matriculados, ambos de la Facultad de Educación (Badajoz). En total, fueron 116 alumnos de los grados de Educación. La mayoría tiene la edad de 18 años, ajustada al curso académico en el que está matriculado, aunque un 48 % del alumnado del Grado en Educación Infantil presenta una edad superior. Esto puede deberse a la oferta de ciclos formativos superiores de escuelas infantiles.

La mayoría del alumnado estudiado es femenino, lo que confirma la preponderancia de las mujeres en los estudios universitarios orientados hacia la educación infantil y primaria. Además, esta tendencia es aún más notable en el Grado en Educación Infantil (94 % versus 63 % en el Grado en Educación Primaria). Por eso, la variante de sexo no se ha considerado en el estudio realizado.

La procedencia del alumnado que ha participado en el estudio es urbana. Tres de cada

cuatro estudiantes tienen su residencia habitual en un entorno urbano. La Facultad de Educación se ubica en la capital de la provincia, lo que facilita la matriculación del alumnado residente en ella, frente a otro alumnado que debe desplazarse desde su lugar de residencia. En nuestro entorno provincial y regional, estos datos confirman también la menor población existente en los entornos rurales, pero en ningún caso debe interpretarse como que el alumnado de esos entornos realice una menor formación universitaria de grado.

2.1.2 Instrumento

El instrumento empleado ha sido un cuestionario de elaboración propia. Ha sido adaptado de forma específica para el contexto particular del estudio, por lo que no ha sido validado, dado que la validación tradicional podría no haber sido aplicable o efectiva para recopilar estos datos. Este cuestionario contenía 44 preguntas tipo Likert y fue realizado de manera presencial por el alumnado, eligiendo la muestra de forma intencional, que ha iniciado los estudios de los grados de magisterio (Educación Infantil y Educación Primaria) en la Universidad de Extremadura y su centro adscrito de Almedralejo. Se ha seleccionado esta muestra de forma intencional basados en las características de la muestra y el objeto de estudio.

2.1.3 Procedimiento

Las preguntas que formaron parte del cuestionario fueron planteadas una a una de forma minuciosa, atendiendo a las dimensiones que nos interesaban analizar: a) uso de la escritura digital (ortografía), b) preferencias en el empleo de un dispositivo u otro y aplicaciones sociales para comunicarse, c) emociones y sentimientos que les genera la utilización de dispositivos móviles y d) el tiempo que pasan utilizando estas aplicaciones.

El instrumento ha sido de elaboración propia, puesto que no se encontró alguno que respondiera, de forma unificada, a todas estas cuestiones planteadas. Se aplicó en el curso académico 2022-2023.

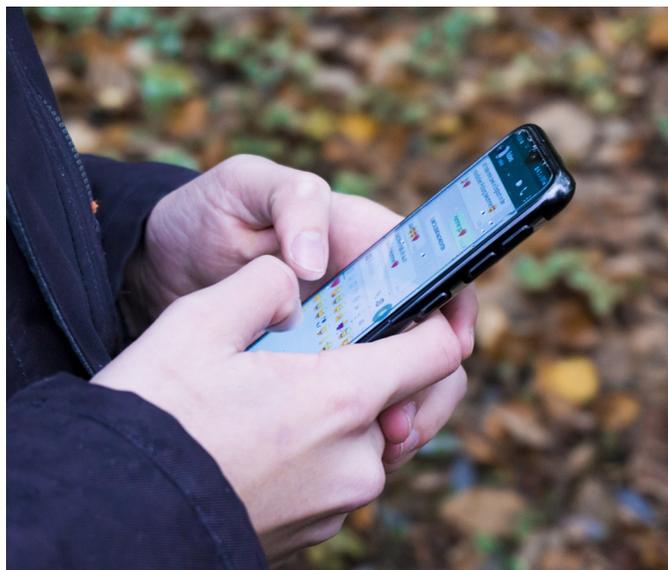
Para la extracción de datos, se utilizó el programa SPSS y Excel a fin de analizar y observar la frecuencia de empleo y usos, en porcentajes, así como el número de alumnos.

3. Resultados

Como se advirtió, el estudio se centró en conocer las prácticas comunicativas de esta parte de la población juvenil realizadas mediante la aplicación WhatsApp, para identificar errores gramaticales y ortográficos.

Específicamente, se han analizado los siguientes aspectos:

- Dispositivos digitales y aplicaciones preferentes para comunicarse
- Tiempo y emociones
- Usos gramaticales y ortográficos
- Empleo del corrector
- Dudas ortográficas
- Perjuicio académico



- Oralización de la escritura
- Deterioro ortográfico
- Perfil de escritores

Los resultados que diferencian al alumnado de los grados se pueden asociar también al sexo, ya que el alumnado del Grado en Educación Infantil es casi en su totalidad femenino, mientras casi la mitad del de primaria (40 %) es de género masculino. Se puede afirmar que las diferencias (ligeras) que se han registrado en algunas de las conductas comunicativas y en la utilización de los dispositivos electrónicos están relacionadas no solo con el grado de estudios sino también con el sexo.

3.1 Dispositivos digitales y aplicaciones sociales preferentes para comunicarse

El alumnado con sus respuestas confirmó la desaparición en la práctica del ordenador de mesa, sustituido por dispositivos portátiles que favorecen la transportabilidad, en este orden: *smartphones*, ordenadores portátiles y tabletas. Además, a la hora de elegir un dispositivo desde el que establecer comunicaciones con aplicaciones que favorecen la mensajería instantánea, el alumnado se mostró mayoritariamente de acuerdo (nueve de cada diez encuestados) en el uso del *smartphone*. También hubo un acuerdo casi unánime en señalar que las redes sociales representan los ámbitos preferidos para sus intercambios comunicativos. Asimismo, de entre todas las aplicaciones existentes para ello, la mayoría muestra preferencia por WhatsApp, seguida a cierta distancia de Instagram. Esta confirmación (uso de *smartphones* y de la aplicación WhatsApp) reforzó el acierto tanto en el diseño como en el objetivo principal de esta investigación.

3.2 Tiempo, emociones e interacción

El estudio llevado a cabo confirma que no hay diferencias significativas respecto del grado que se cursa ni del sexo, caracterizado por pasar gran parte del tiempo navegando por internet o en redes sociales: cuatro o más horas (el 51 % en el Grado en Educación Primaria y el 60 % en el Grado en Educación Infantil), más de tres horas el 78 % en el Grado en Educación Primaria y el 83 % en el Grado en Educación Infantil. Los grupos de WhatsApp con los que habitualmente se interactúa están constituidos por un número de personas entre 5 y 15 (el 67 % en el Grado en Educación Infantil versus el 77 % en el Grado en Educación Primaria). Pero llama la atención que en este último grado casi uno de cada tres encuestados interactúa con grupos que superan los 15 participantes. Uno de cada cuatro alumnos, de ambos grados, se muestra a veces ansioso, nervioso, deprimido o aburrido si por alguna causa no puede hacer uso del teléfono móvil. En ambos, el alumnado confirma que a veces recibir un mensaje a través de redes sociales supone una alegría: el 54 % en el Grado en Educación Primaria y el 55 % en el Grado en Educación Infantil. Aunque, más del 85 % del segundo versus el 75 % del primero afirma no sentirse irritado nunca o casi nunca si a lo largo del día no se recibe ningún mensaje.

Se confirman, por consiguiente, las necesidades que los jóvenes tienen respecto de las relaciones con grupos sociales afines, completadas con las que mantienen de manera presencial, ya que el 46 % del alumnado del Grado en Educación Primaria declara no pasar más tiempo chateando por redes sociales que con los amigos en la vida real, porcentaje que se eleva al 68 % entre el alumnado del Grado en Educación Infantil.

3.2.1 Usos gramaticales u ortográficos

Con respecto al empleo del corrector ortográfico, el alumnado del Grado en Educación Infantil dice utilizarlo siempre o casi siempre en un porcentaje ligeramente superior (49 %), lo que indica una mayor inseguridad, que el alumnado del Grado en Educación Primaria (38 %). Otra razón para ello es que en el primer caso el alumnado declara ser más consciente de los posibles errores ortográficos que se cometen al escribir (tres de cada cuatro) siempre o casi siempre, con apenas un 15 % de dudosos (a veces), versus alumnado del segundo, que presenta un 46 % de siempre o casi siempre y un 37 % de indecisos o dubitativos. Sin embargo, solo uno de cada tres alumnos en cada uno de los grados considera que el corrector ortográfico ha ayudado a mejorar su ortografía en WhatsApp, al considerar que, si no fuera por él, probablemente escribiría peor.

3.2.2 Dudas ortográficas

Consecuente con lo anterior, el 57 % del alumnado del Grado en Educación Primaria manifiesta no tener nunca o casi nunca dudas cuando escribo determinadas palabras en WhatsApp, de ahí la menor recurrencia al corrector ortográfico de la propia aplicación. No obstante, surge la primera contradicción entre el alumnado del Grado en Educación Infantil, pues, si casi la mitad del alumnado participante en el estudio manifestó que usa el corrector ortográfico, un 61 % manifiesta no tener nunca o casi nunca dudas cuando escribo determinadas palabras.

3.2.3 Perjuicio académico

Parece preocupante que el alumnado mayoritariamente (el 78 % en el Grado en Educación Primaria y el 81 % en el Grado

Escribir tal y como se habla, utilizando palabras sin respetar la norma ortográfica, es una práctica frecuente entre el alumnado del Grado en Educación Primaria

en Educación Infantil) crea que el hecho de escribir ignorando ciertas normas de ortografía nunca o casi nunca le ha perjudicado a nivel académico. En ocasiones, esto ocurre por accidente, como presionar por equivocación una letra por otra próxima en el teclado, por ejemplo: “csmbiar” (sustitución de la “a” por la “s” por proximidad en el teclado). Casi la mitad del alumnado de ambos grados confiesa hacerlo a veces (el 51 % y el 43 %, respectivamente). Además, uno de cada cuatro alumnos del Grado en Educación Infantil (26 %) lo hace siempre o casi siempre, porcentaje que aumenta hasta el 31 % en el alumnado del Grado en Educación Primaria.

3.2.4 Oralización de la escritura

Escribir tal y como se habla, utilizando palabras sin respetar la norma ortográfica, es una práctica frecuente entre el alumnado del Grado en Educación Primaria (46 % de “a veces”). A eso hay que añadir que uno de cada cuatro lo hace siempre o casi siempre. Se aprecia, pues, un comportamiento comunicativo habitual. En el Grado en Educación Infantil, en cambio, tales posibilidades se reducen, ya que a veces representa el 28 %, aunque es verdad que también hay uno de cada cuatro que lo hace siempre o casi siempre.

3.2.5 Deterioro de la ortografía

Con respecto a si la utilización de las aplicaciones de mensajería instantánea ha contribuido a un deterioro de la ortografía, se obtiene que tres de cada cuatro alumnos de ambos grados consideran que nunca o casi nunca (el 73 % en el Grado en Educación Primaria y el 76 % en el Grado en Educación Infantil) les sucede. Es más, si preguntamos si en un contexto formal de escritura emplean correctamente la norma ortográfica, el 91 % del alumnado en ambos grados afirma que siempre o casi siempre. Más de la mitad del alumnado de ambos grados señala que nunca o casi nunca escribe mejor cuando lo hace en un contexto académico que cuando lo hace en su contexto social o familiar cotidiano (el 44 % en el Grado en Educación Primaria y el 47 % en el Grado en Educación Infantil), lo que viene a indicar que el alumno considera que escribe bien, independiente del contexto en el que se encuentre.

3.3 Perfil de escritores

El alumnado del Grado en Educación Primaria, según su percepción, por los resultados obtenidos, escribe mejor que el del Grado en Educación Infantil en lo que respecta a:

- Uso del acento: El alumnado del Grado en Educación Primaria lo emplea más que el del Grado en Educación Infantil (el 76 % siempre o casi siempre versus el 60 % del Grado en Educación Infantil; el 13 % a veces versus el 32 % en el Grado en Educación Infantil).
- Acortamiento de palabras: Para agilizar el tiempo de escritura, se acortan las palabras, omitiendo letras al principio o al final; por ejemplo: escribir la letra “q” en vez de “que” es una práctica que no realiza nunca o casi nunca el 57 % del alumnado del Grado en Educación Primaria versus el 48 % del alumnado del Grado en Educación

Infantil que, en esta ocasión, se muestra más dubitativo, ya que uno de cada tres alumnos se decanta por la opción “a veces”.

- Simplificación y abreviatura de palabras en expresiones hechas: Algo parecido ocurre respecto de la sustitución de palabras compuestas utilizando dos letras; por ejemplo: “sq” (es que), “xfa” (por favor), etc. El 79 % del alumnado del Grado en Educación Infantil no recurre a ello nunca o casi nunca versus el 84 % del alumnado del Grado en Educación Primaria.
- Uso de comas: Idénticos resultados en la práctica respecto del uso de la coma entre el alumnado de los dos grados.
- Alargamiento de palabras: Para enfatizar, se escriben palabras alargando las vocales (agregadas); por ejemplo: “Holaaaaaa”, “ooooook”, etc. El alumnado del Grado en Educación Infantil lo hace siempre o casi siempre; incluso, casi la otra mitad lo hace a veces. En este aspecto, se muestra como un alumnado bastante relajado en esta práctica. En el Grado en Educación Primaria, en cambio, no pasa lo mismo. Hay un 21 % que no lo hace nunca o casi nunca, un 41 % siempre o casi siempre y un 38 % a veces.

En cambio, el alumnado del Grado en Educación Infantil, según su percepción tras los resultados obtenidos, escribe mejor que el del Grado en Educación Primaria en lo que respecta a:

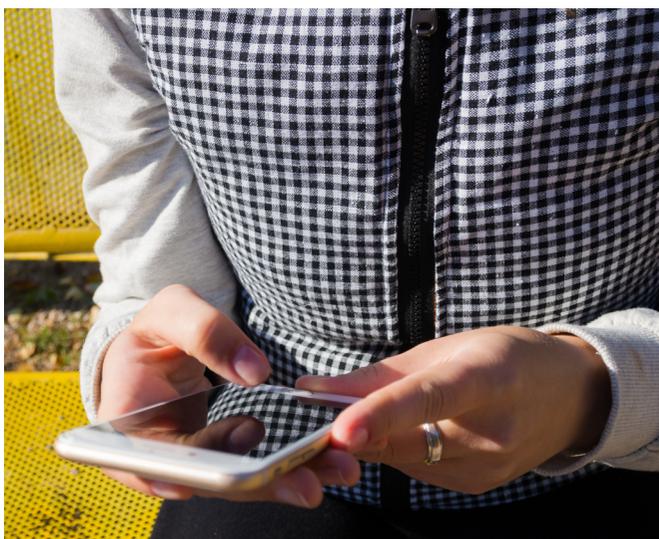
- Empleo de mayúsculas: Siempre o casi siempre las utiliza el 71 % del alumnado del Grado en Educación Primaria versus el 75 % del Grado en Educación Infantil. Se debe resaltar que en el primero un 3 % dice no utilizarlas nunca.
- Utilización del punto y seguido: Un 53 % del alumnado del Grado en Educación Primaria no utiliza nunca o casi nunca el punto y seguido ni el punto y aparte en

las oraciones y frases que conforman los mensajes que escriben por WhatsApp. En cambio, en el Grado en Educación Infantil estas opciones representan apenas el 26 %.

- **Uso del punto final:** Las respuestas son muy parecidas entre el alumnado de ambos grados a la hora de manifestar que nunca o casi nunca utiliza el signo de punto final para indicar el final del escrito (el 85 % en el Grado en Educación Primaria versus el 83 % en el Grado en Educación Infantil).
- **Indicación de los puntos suspensivos:** Respecto del uso de los puntos suspensivos cuando se quiere dejar en suspenso el discurso, escribiendo correctamente los tres puntos que los representan, hay más rotundidad en las respuestas del alumnado del Grado en Educación Infantil en cuanto a las opciones siempre o casi siempre. En cambio, entre el alumnado del Grado en Educación Primaria, aun siendo también mayoritarias las opciones anteriores, nos encontramos con que uno de cada tres alumnos duda y escoge la opción “a veces”.
- **Empleo de las interjecciones:** En las interjecciones, se emplea correctamente la “h”; por ejemplo: “ah”, “eh”, etc., por el alumnado de ambos grados siempre o casi siempre y con unos porcentajes similares (el 72 % en el Grado en Educación Primaria y el 81 % en el Grado en Educación Infantil).

El alumnado del Grado en Educación Primaria y del Grado en Educación Infantil, por los resultados obtenidos, hacen un uso similar en lo que respecta a:

- **Espacios entre palabras:** Unanimidad absoluta entre el alumnado de los dos grados respecto de respetar los espacios entre palabras cuando se escribe por WhatsApp: el 100 % los respeta siempre o casi siempre.
- **Empleo de los signos de interrogación:** Para realizar una pregunta, se utiliza el signo de

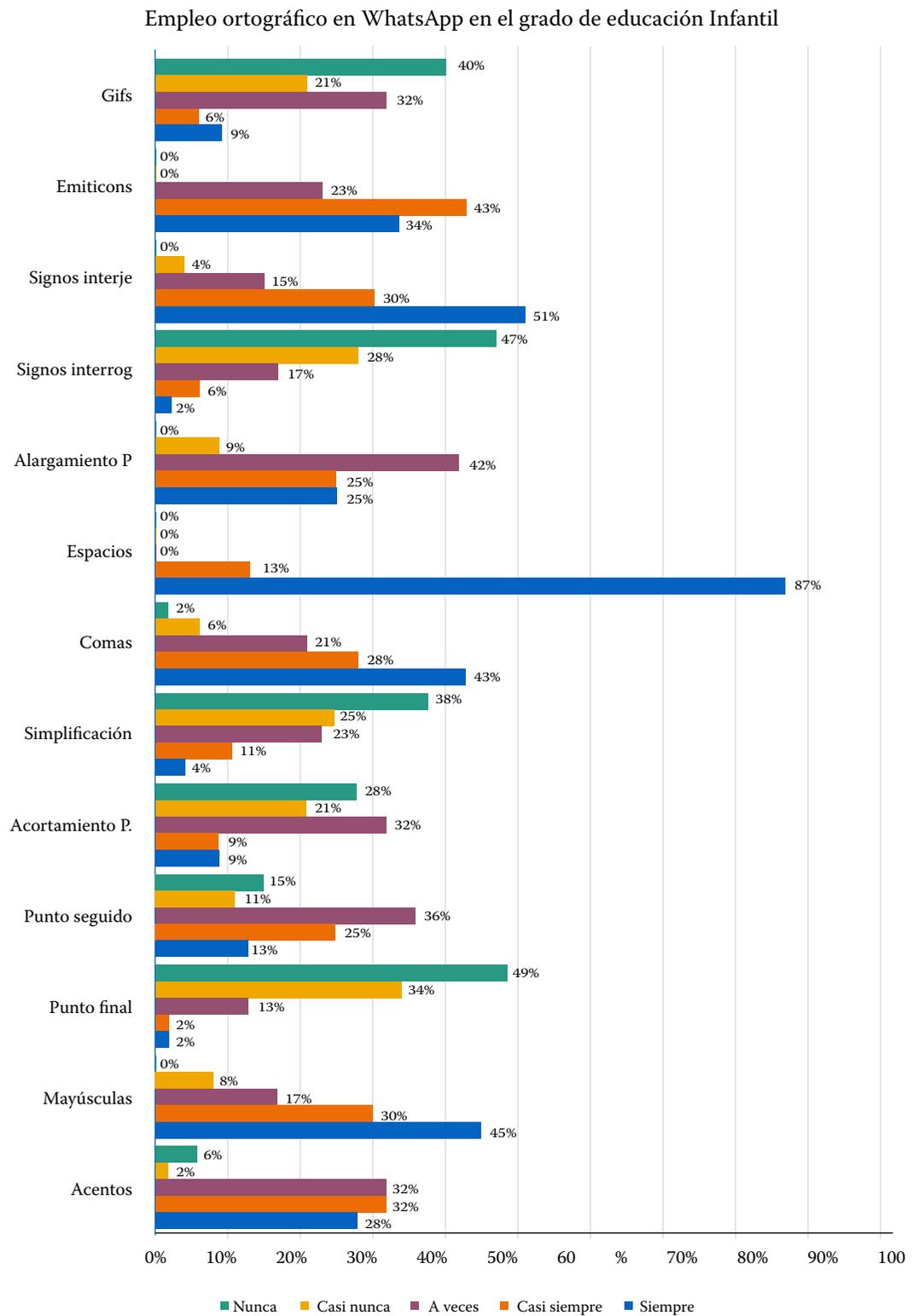


interrogación, tanto el de apertura como el de finalización, nunca o casi nunca entre el alumnado de los dos grados en un 75 % (tres de cada cuatro). Como vemos, es un error muy generalizado. Es más cómodo utilizar una sola tecla (la de cierre de la interrogación) que ambas.

- **Uso de emoticonos:** Para darle más significado y expresividad al mensaje que se quiere transmitir, se hace uso de emoticonos, siempre o casi siempre, con porcentajes también similares entre el alumnado de ambos grados: el 66 % en el Grado en Educación Primaria y el 77 % en el Grado en Educación Infantil.
- **Utilización de *gifs*:** Resultados también muy parecidos respecto de uso de *gif* (formato gráfico que permite animación en la imagen) en cuanto facilita la forma de expresarse y le da más expresividad al mensaje. En este caso, sigue siendo un recurso que se utiliza a veces o casi nunca entre el alumnado de ambos grados: entre el 32 % y el 30 % en el Grado en Educación Infantil, y entre el 41 % y el 25 % en el Grado en Educación Primaria, respectivamente.

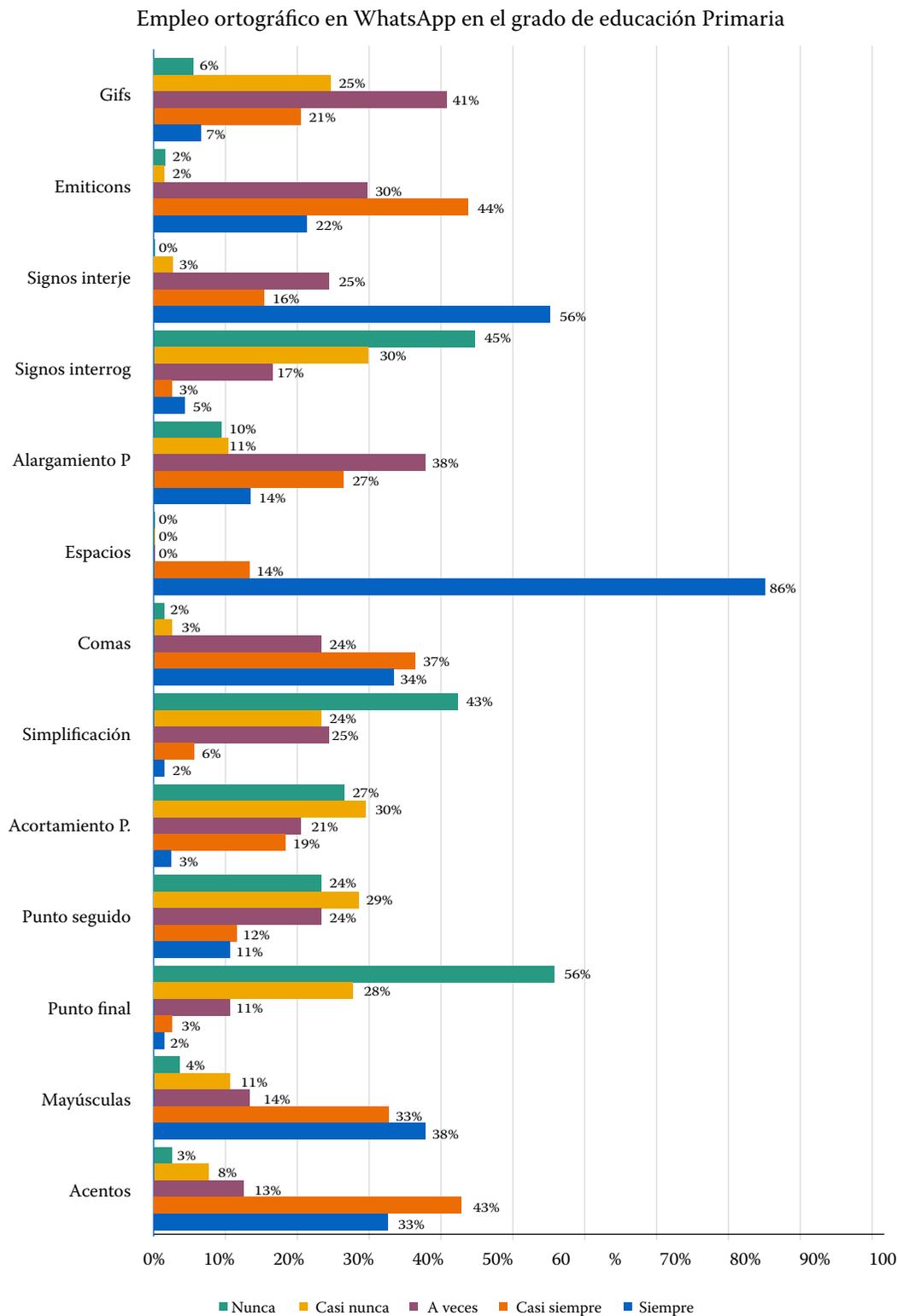
Un resumen de todo lo comentado queda recogido en las figuras 1 y 2:

Figura 1. Frecuencia en el empleo de las normas básicas de ortografía en WhatsApp por los alumnos universitarios del primer curso del Grado de Educación Infantil



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Frecuencia en el empleo de las normas básicas de ortografía en WhatsApp por los alumnos universitarios del primer curso del Grado de Educación primaria



Fuente: Elaboración propia.

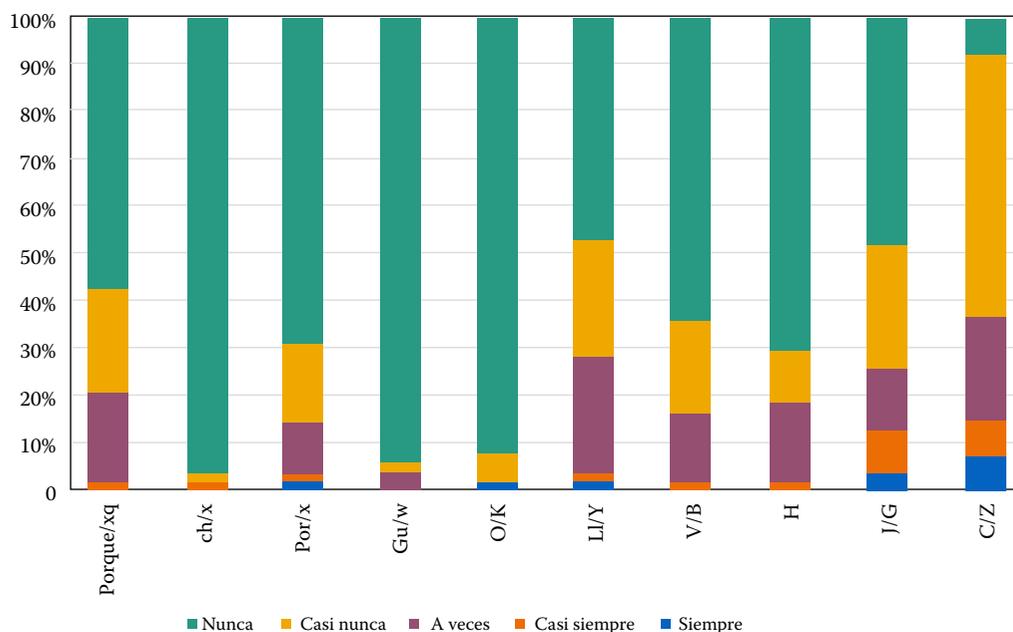
Existe otro bloque de preguntas referido a la simplificación de palabras por alguna o algunas de sus letras, y así aumentar la rapidez en la escritura:

- “porque”/“xq”: Igualmente, equilibrio entre el alumnado de los dos grados a la hora de manifestarse sobre no recurrir nunca o casi nunca a la sustitución de palabras por letras, ya sea al inicio o al final de las palabras; por ejemplo: la palabra “porque” por “xq”, para agilizar el tiempo de escritura.
- “ch”/“x”: Igualdad y unanimidad casi absoluta entre el alumnado de los dos grados respecto de no sustituir nunca o casi nunca la “ch” por la “x”; por ejemplo: “noxe”, “xica”, etc.
- “por”/“x”: La misma unanimidad y rotundidad respecto de la sustitución de “por” con el símbolo de una “x”.

- “gu”/“w”: Idénticos resultados respecto de la sustitución nunca o casi nunca de la “gu” por “w”; por ejemplo: “wuapo”.
- “q”/“k”: Idénticos resultados referidos a la sustitución de la “q” por la “k”. El 92 % del alumnado del Grado en Educación Primaria no lo hace nunca o casi nunca, y aumenta al 98 % entre el alumnado del Grado en Educación Infantil.
- “ll/y”, “h”, “v/b”: En ambos grados, son mayorías muy representativas las de quienes no confunden a la hora de escribir entre “ll/y”; no olvidan la “h” en las formas verbales que lo exigen y no confunden entre “v/b”, siempre por encima del 80 %.
- “j”/g”, “c/z”, “q/k”: También son mayorías significativas las de quienes hacen un uso correcto de “j”/g”, “c/z” y “q/k”, en muchos casos, superando el 90 %.

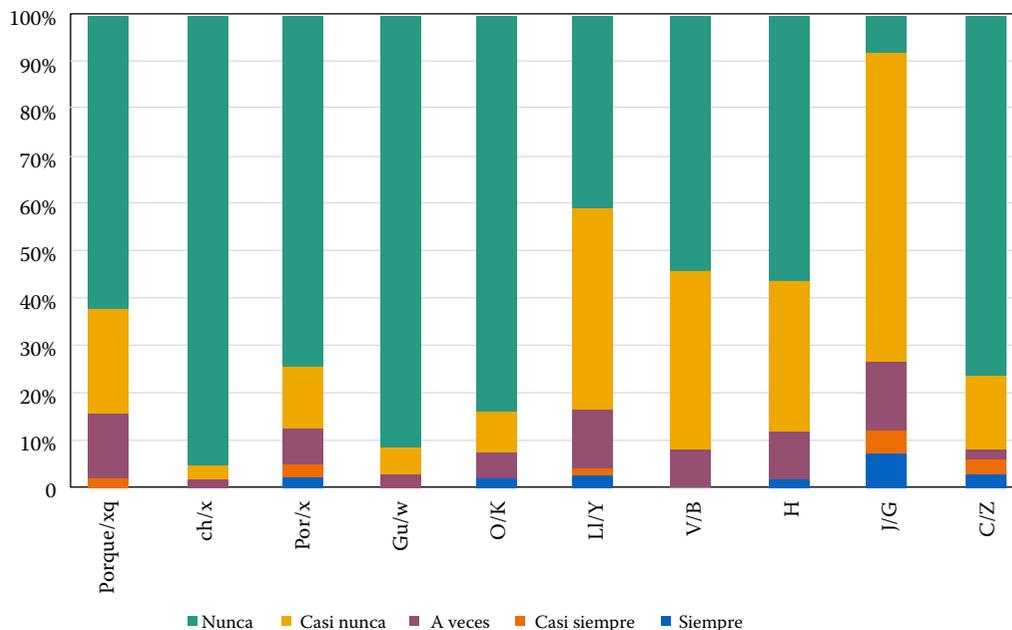
Podemos observar estas apreciaciones en las figuras 4 y 5:

Figura 4. Porcentajes de frecuencia en el empleo de la simplificación en el Grado de Educación Infantil



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5. Porcentajes de frecuencia en el empleo de la simplificación de palabras en el Grado de Educación Primaria



Fuente: Elaboración propia.

4. Discusiones

Gómez Camacho y Gómez del Castillo (2017), tras un estudio similar de conversaciones en WhatsApp, pero con alumnos de posgrados de la Universidad de Sevilla (529 chats y textos académicos de 38 sujetos), llegaron a la conclusión de que “la norma digital de estudiantes adultos de postgrado se caracteriza por un progresivo acercamiento a la escritura estándar del español y no se relaciona con un incremento de faltas de ortografía en textos formales” (p. 1077), en concordancia con nuestro estudio, al encontrar similitudes en cuanto que los alumnos no consideran que la escritura digital los afecte a nivel académico y se muestran convencidos de que en un contexto formal de escritura controlan la ortografía. En cambio, Suárez Ramírez (2018) extrae que el 65 % de las personas encuestadas (alumnos de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria) afirmaron que algún tipo de aprendizaje que

realizan se ha visto afectado por una falta de concentración a causa del uso de WhatsApp.

Por otro lado, en otro estudio realizado por estos mismos autores (Gómez Camacho y Gómez del Castillo, 2015) a un grupo de alumnos del Grado de Educación Infantil de la Universidad de Sevilla, con respecto a la relación entre las faltas de ortografía y la escritura digital, obtienen que los errores por omisión (en contraposición a nuestros resultados) o adición de tildes y problemas de concordancia eran los usos más frecuentes, considerando de forma general que en un **contexto** formal de escritura los alumnos universitarios respetan la norma, a excepción de una o dos tildes de media en cada texto. Por otro lado, en su análisis de mensajes de textos en un contexto informal (amigos y familiares) observando los elementos disortográficos, determinaron que la repetición de los grafemas finales de palabras (denominado “agregados” en el presente estudio) y el uso de abreviaturas (omisiones de letras) y acrónimos

son los errores más frecuentes, coincidiendo con los resultados obtenidos. Encontramos diferencias en que la gran parte de estos alumnos utilizan frecuentemente recursos multimedia, en cambio, los alumnos del Grado en Educación Primaria, a diferencia de los del Grado en Educación Infantil, tanto del estudio presente como el de Gómez Camacho y Gómez del Castillo (2015), utilizan menos los recursos multimedia. Otra diferencia destacable es que estos autores concluyen que la totalidad de los sujetos utilizan supresión (omisiones) en las palabras y empleo de siglas, afirmando que la escritura digital es oralizada. En cambio, en el análisis efectuado, no se obtienen datos significativos que afirman que así sea. Sin embargo, sí que se observa que la gran mayoría no utiliza los signos de interrogación correctamente, tal y como recomienda la Real Academia Española (RAE), ni emplean el punto final, coincidiendo con los resultados de Serrano García (2019) tras estudiar un grupo de jóvenes entre 18 y 29 años.

5. Conclusiones

Tras este estudio se podría afirmar que los smartphones y los ordenadores portátiles son los dispositivos electrónicos más utilizados por los jóvenes universitarios que inician

sus estudios de Grado en Educación Infantil y Grado en Educación Primaria. Esto puede ser debido a sus características de movilidad y acceso inmediato. El ordenador portátil, en estos grados de educación, se convierte en un dispositivo esencial para la elaboración de trabajos académicos, muestra de ello son los resultados obtenidos. Entre estos dispositivos, el smartphone es el que más se utiliza para la comunicación por mensajería instantánea. Todos los alumnos encuestados forman parte de alguna red social a las que dedican más de tres horas diarias. A uno de cada cuatro el hecho de no utilizar los teléfonos móviles para interactuar con sus grupos sociales le suele provocar ansiedad y le hace sentirse nervioso, aburrido o deprimido, es una muestra evidente de cierta dependencia, que genera sentimientos de malestar que antes no existían entre los jóvenes y da pie a la aparición de nuevas patologías derivadas de un uso abusivo y continuado de este dispositivo móvil. Hecho que nos lleva a reflexionar sobre los cambios en la vida del estudiante, que no solo se enfrenta a gestionar un control sobre el tiempo que pasa conectado, sino a un control de sus estados emocionales.

Es más numeroso el alumnado del Grado en Educación Infantil que dedica más de tres horas diarias a navegar por internet y a comunicarse a través de las redes sociales que, sin embargo, no le lleva a desatender las tareas académicas: mientras esto puede sucederle a un tercio del alumnado del Grado de Educación Infantil, el Grado en Educación Primaria está representado por casi la mitad.

En lo que respecta a la norma ortográfica, no creen que el empleo de las apps de escritura digital haya deteriorado su ortografía, y más de la mitad no comete errores cuando escribe en WhatsApp, aunque sí que les surgen ciertas dudas al escribir algunas palabras. Hay que señalar, en referencia al empleo del corrector ortográfico y las dudas en la escritura, que se encuentran ciertas contradicciones a las respuestas dadas por el alumnado del Grado

se podría afirmar que los smartphones y los ordenadores portátiles son los dispositivos electrónicos más utilizados por los jóvenes universitarios que inician sus estudios de Grado en Educación Infantil y Grado en Educación Primaria

en Educación Infantil, pues más de la mitad admite que emplea el corrector ortográfico, pero, en cambio, manifiestan que no tienen dudas al escribir ciertas palabras. Lo que pone en duda la sinceridad del alumnado en sus respuestas. Da a entender que realmente sí que tienen estas dudas y que las resuelven mediante el uso del corrector, que ayuda a mejorar su ortografía.

La mayor parte de los alumnos están convencidos de que en contextos formales es necesaria la norma ortográfica, que afirman controlar, e identifican la aplicación WhatsApp como contexto informal. De hecho, más del 80 % considera que la costumbre de escribir ignorando ciertas normas de ortografía no le ha perjudicado a nivel académico. Aun así, la mayoría de los alumnos estudiados, cuando se comunican por WhatsApp, no utilizan el punto final; recurren a alargar las palabras para dar más énfasis a la expresión; no utilizan nunca o casi nunca los dos signos de interrogación/admiración, y casi la mitad acorta las palabras, omitiendo letras al principio o al final. Además, emplean correctamente las mayúsculas cuando son necesarias, usan las comas, no simplifican en pocas letras expresiones de dos o más palabras, no sustituyen palabras por algunas de sus letras y respetan los espacios entre palabras. Sin embargo, el alumnado del Grado en Educación Infantil omite las tildes más que el del Grado en Educación Primaria; pero se muestra más seguro en el uso de los puntos suspensivos, usa más emoticonos, aplica menos la oralización al escribir por WhatsApp porque se considera muy consciente de los errores ortográficos que se pueden cometer y, si esto ocurre, suele estar ocasionado por pulsar por equivocación teclas de letras que no corresponden.

En general, son prácticamente unánimes los usos correctos y sin intercambio entre “ch” y “x”, entre “por” y “x”, entre “gu” y “w”, y entre “q” y “k”. Este hecho puede estar motivado por las posibilidades infinitas de escritura

que permite el nuevo sistema de mensajería instantánea. Ya no se necesita acortar palabras para ahorrar caracteres, a diferencia de los antiguos mensajes de textos (SMS), al no poseer límites. Además, la herramienta de corrector ortográfico, que viene predeterminada en los nuevos teclados en pantalla, ayuda a resolver cualquier duda, aunque los resultados indican que solo uno de cada tres recurre al corrector ortográfico, por lo que el alumnado, tanto del Grado Educación Primaria como del Grado en Educación Infantil, considera que escribe correctamente sin tener que depender de este tipo de herramientas que ayudan a la ortografía. Confirman sentirse seguros a la hora de poner “h” en las interjecciones y al diferenciar “ll”/ “y”, “j”/ “g”, “c”/ “z”, “b”/ “v”, “q”/ “k” o “h” en las formas verbales que las necesitan.

La mayoría del alumnado prefiere las interacciones directas que se relacionan más de forma presencial. Las chicas (sexo mayoritario en el Grado en Educación Infantil) se manifiestan más distanciadas de las innovaciones tecnológicas que constantemente reclaman la atención de los potenciales consumidores; por el contrario, el alumnado del Grado en Educación Primaria, aparte de mostrarse más interesado por las innovaciones tecnológicas, no oculta su alegría cuando recibe un mensaje o comunicación a través del móvil. De hecho, a uno de cada cuatro le irrita no recibir algún mensaje a lo largo del día.

Por tanto, se puede pensar que en el transcurso de estos años los jóvenes en el ámbito universitario, gracias a la aparición del corrector y, por qué no, a una mayor concienciación sobre el buen uso de la escritura digital, se hayan mejorado los resultados obtenidos en estudios similares. Está claro que la generación Z (nacidos entre mediados de la década de 1990 y principios/mediados de la primera década del siglo XXI) se siente más segura y consciente para hacer un

buen uso de la escritura digital tanto en un contexto formal como privado, quedando obsoletas costumbres millennials, en las que se sustituían y abreviaban palabras, se alteraba la ortografía de palabras homófonas y se modificaba la estructura del mensaje.

Financiación

Esta investigación no tiene financiación externa.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Implicaciones éticas

En el transcurso de la administración del cuestionario, se les informó verbalmente a todos los participantes que han formado parte de este estudio sobre la voluntariedad de la colaboración y el anonimato de este, respetando su derecho a no participar. Este procedimiento se implementó con el objetivo de salvaguardar los principios éticos y garantizar la confidencialidad y la libertad de decisión de todos los involucrados.

Contribución de los autores

Inmaculada Guisado Sánchez participó en el diseño de la investigación y en la metodología establecida y contribuyó a la organización de los datos. Sergio Suárez Ramírez participó en la revisión del artículo y la aportación de contenido. Ambos autores han realizado el análisis de los datos de manera conjunta. Todos los autores han leído y aprobado la versión enviada a la revista.

Declaración de las tecnologías generativas asistidas por inteligencia artificial (IA) en el proceso de escritura

Durante la preparación de este trabajo, no se han empleado tecnologías asistidas por IA.

Referencias

- Andrade, M. y Moreno, D. (2017). Leer y escribir en tiempos de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 11(1), 55-66. <https://www.revistaeduweb.org/index.php/eduweb/article/view/65/63>
- Brito, A. y Finocchio, S. (2006). *Lenguaje y nuevas tecnologías: Oportunidades y amenazas*. IESALC. <http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/556/83.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cassany, D. (2003). La escritura electrónica. *Cultura y Educación*, 15(3), 239-251. <https://doi.org/10.1174/113564003770717440B>
- Castells, M. (2001). Internet y la sociedad red. *La Factoría*, 14(15), 1-13. <https://www.uoc.edu/web/cat/articles/castells/castellsmain2.html>
- Echeburúa Odriozola, E. (2012). Factores de riesgo y factores de protección en la adicción a las nuevas tecnologías y redes sociales en jóvenes y adolescentes. *Revista Española de Drogodependencias*, 4, 435-48. https://www.aesed.com/upload/files/vol-37/n-4/v37n4_5.pdf
- Espinar-Ruiz, E. y González-Río, M.-J. (2008). Jóvenes conectados: Las experiencias de los jóvenes con las nuevas tecnologías. *Revista Española de Sociología*, 9,

- 109-122. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/33269/1/2008_Espinar_Gonzalez_RES.pdf
- Fernández, I. G. M. E. y Seemann, P. A. A. (2009). Un estudio sobre los cambios lingüísticos del español escrito en las charlas informales por internet. *Trabajos de Lingüística y Aplicaciones*, 48(1), 153-170. <https://doi.org/10.1590/S0103-18132009000100011>
- Gómez Camacho, A. y Gómez del Castillo, M. T. (2015). Escritura ortográfica y mensajes de texto en estudiantes universitarios. *Perfiles Educativos*, 37(150), 91-104. <https://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v37n150/v37n150a6.pdf>
- Gómez Camacho, A. y Gómez del Castillo, M. T. (2017). La norma escrita en las conversaciones de WhatsApp de estudiantes universitarios de posgrado. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 22(75), 1077-1094. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v22n75/1405-6666-rmie-22-75-01077.pdf>
- Gómez-Camacho, A. (2007). La ortografía del español y los géneros electrónicos. *Revista Científica de Comunicación y Educación*, 15(29), 157-164. <https://doi.org/10.3916/C29-2007-22>
- Guerrero Rodríguez, M. y Martos García, A. E. (2012). La escritura creativa y colectiva en el contexto de las nuevas prácticas culturales. *Campo Abierto: Revista de Educación*, 31(1), 11-27. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4167899.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística. (2021). *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares 2021*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=8320>
- Koetsier, J. (2023, 8 de enero). Las diez aplicaciones más descargadas de 2022. *Forbes*. <https://forbes.es/empresas/215905/las-diez-aplicaciones-mas-descargadas-de-2022/>
- Parrilla, E. A. (2008). Alteraciones del lenguaje en la era digital. *Comunicar*, 30, 131-136. <https://doi.org/10.3916/c30-2008-02-006>
- Pérez García, F. (dir.) (2023). *Los medios de comunicación en la era digital*. Fundación BBVA. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2023/07/DE_2023_MediosComunicacion_Ivie.pdf
- Rodríguez Morales, Z. y Rodríguez Salazar, T. (2016). Los jóvenes, la comunicación afectiva y las tecnologías: Entre la ritualización de la expresión y la regulación emocional. *Intersticios Sociales*, 11, 1-34. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ins/n11/2007-4964-ins-11-00006.pdf>
- Rubio Romero, J. y Lamo de Espinosa, M. P. (2015). El fenómeno WhatsApp en el contexto de la comunicación personal: Una aproximación a través de los jóvenes universitarios. *ICONO 14: Revista de Comunicación y Tecnologías Emergentes*, 13(2), 73-94. <https://doi.org/10.7195/ri14.v13i2.818>
- Serrano García, P. (2019). Valores expresivos de la puntuación en los mensajes instantáneos de WhatsApp. *Revista Estudios del Discurso Digital*, 2, 34-59. <https://doi.org/10.24197/redd.2.2019.34-59>
- Suárez Ramírez, J. C. (2018). WhatsApp: Usos, dimensión emocional, beneficios y perjuicios en la vida de estudiantes universitarios. En J. B. Alonso Hernández, J. M. Canino Rodríguez, S. T. Pérez Suárez, D. Sánchez Rodríguez, C. M. Travieso González y A. G. Ravelo García (eds.), *V Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el ámbito de las TIC y las TAC: InnoEducaTIC 2018, Las Palmas de Gran Canaria, 15 y 16 de noviembre de 2018* (pp. 109-117). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/58218>
- Torrego González, A. (2010). “Eskriibo en el Tuenti komo pronunciogh”: Apuntes sobre

- la ortografía en una red social. *Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 41(33), 33-50. <https://revistas.uam.es/tarbiya/article/view/7132/7496>
- Vázquez-Cano, E., Mengual-Andrés, S. y Roig-Vila, R. (2015). Análisis lexicométrico de la especificidad de la escritura digital del adolescente en WhatsApp. *RLA: Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 53(1), 83-105. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48832015000100005>
- Winocur, R. (2014). Adictos a los dispositivos digitales: Una mirada crítica sobre el diagnóstico del problema. *Revista de Estudos da Comunicação*, 15(37), 106-118. <https://doi.org/10.7213/rec.v15i37.22457>
- Yus, F. (2004). *Ciberprágmatica: El uso del lenguaje en internet*. Ariel.

Evolución de las creencias sobre la enseñanza de los profesores de química en un programa de formación docente

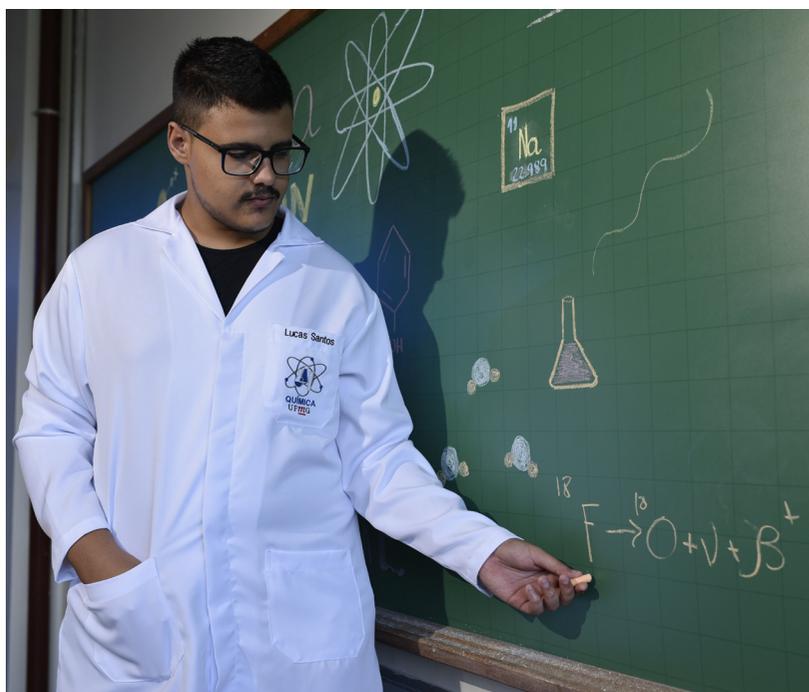
Evolution of Beliefs About Teaching of Chemistry Teachers in a Teacher Training Program

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1922>

Recibido: 15 de mayo de 2024

Aprobado: 08 de agosto de 2024

Publicado: 11 de octubre de 2024



Rufino Trinidad Velasco¹
<https://orcid.org/0009-0008-2490-2670>

Flor de María Reyes-Cárdenas²
<https://orcid.org/0000-0002-2722-646X>

¹ Instituto de Educación Media Superior-Iztacalco, Facultad de Química, Laboratorio de Investigación Educativa en Ciencias, Ciudad de México, México; rufino.trinidad@iems.edu.mx

² Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química, Laboratorio de Investigación Educativa en Ciencias, Ciudad de México, México; fmreyes@quimica.unam.mx

* Autor para correspondencia:
Flor de María Reyes-Cárdenas,
Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química, Laboratorio de Investigación Educativa en Ciencias, Ciudad de México, México; <https://orcid.org/0000-0002-2722-646X>; Circuito Escolar S/N, Coyoacán, Cd. Universitaria, 04510 Ciudad de México, CDMX; fmreyes@quimica.unam.mx

Para citar este artículo:
Trinidad Velasco, R. y Reyes-Cárdenas, F. de M. (2024). Evolución de las creencias sobre la enseñanza de los profesores de química en un programa de formación docente. Papeles, 16(32), e1922. <https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1922>

Resumen

Palabras clave: creencias; formación docente; conocimiento docente; conocimiento pedagógico; química.

Introducción: las creencias y concepciones que los profesores tienen sobre la enseñanza y el aprendizaje definen en buena medida el enfoque (centrado en el estudiante o en el docente) de las actividades en el aula. En general, los profesores noveles cuentan con un enfoque centrado en el docente, por lo que los programas de formación docente (Profordems) son una buena oportunidad para apoyar el cambio del enfoque. Existen pocos estudios que documenten este cambio en profesores de bachillerato de ciencias naturales. ¿Cambian las creencias docentes a lo largo del Profordems inicial? Con esta pregunta en mente, se plantea como objetivo documentar las creencias sobre la enseñanza de profesores de Química de bachillerato al ingreso y al finalizar un programa de desarrollo profesional en maestría. **Metodología:** se realizó una investigación cualitativa y longitudinal usando el instrumento dibujo de un profesor de ciencias, para documentar la evolución de las creencias sobre la enseñanza que tienen profesores de cuatro generaciones en un Profordems. **Resultados y discusión:** se identificó que, después de participar en un Profordems en el que hacen énfasis en el área psicopedagógica compaginados con la práctica docente en química, la mayoría cambia su enfoque de enseñanza hacia una centralidad en el estudiante. **Conclusión:** los programas de formación de profesores son fundamentales para potenciar las habilidades docentes y reflexionar sobre el eje de su enseñanza y sus estrategias más frecuentes. Es importante destacar que, aunque muchos profesores en formación inicialmente adoptan un enfoque centrado en ellos mismos, después de la formación docente se experimenta un cambio hacia una orientación centrada en el estudiante.

Abstract

Keywords: Beliefs; Teacher Preparation; Novice Teacher Development; Pedagogical Knowledge; Chemistry.

Introduction: The teachers' learning beliefs and conceptions define the two types of the activities they carry out with their students: student-centered or teacher-centered. Novice teachers have a teacher-centered approach, so teacher education programs can promote the change towards a student-approach. However, there are just a few studies that document this change, particularly with high school teachers in the area of natural sciences. Do teaching beliefs change throughout the pre-service teachers education program? **Methodology:** A qualitative study was carried out using the instrument Drawing of a Science Teacher, to document the evolution of beliefs about teaching that teachers enrolled in a teacher training program have. **Results and discussion:** This research shows that after taking courses in the psychopedagogical and teaching practice area, the majority of teachers change their focus from teacher-centered

teaching to student-centeredness. **Conclusion:** Teacher training programs are essential to enhance teaching skills to reflect on the design of their teaching and their most frequent strategies. It is important to highlight that, although many student teachers initially adopt an egocentric approach, after teacher training a change is experienced due to a student-centered orientation.

Introducción

La formación docente de los profesores de bachillerato es fundamental debido a la compleja función de formar académicamente a adolescentes que están experimentando cambios acelerados en todos los ámbitos de su vida. Con los estudiantes deben alcanzarse objetivos básicos, como la adquisición de las competencias cognitivas que demandan el campo profesional y el mercado laboral, la formación de la ciudadanía para el fortalecimiento de la sociedad y la movilización social que podría contribuir a la reducción de las desigualdades sociales (Gómez Marrugo, 2024). Asimismo, en la actualidad, la profesión del profesor requiere que tengan capacidades y competencias para desempeñarse en una sociedad que está en continuo cambio (Delgado Casallas, 2013). Para un profesor de bachillerato, no es suficiente contar con una formación disciplinar sólida, también requiere una formación pedagógico-psicológica y en la didáctica de la disciplina, lo que implica el conocimiento pedagógico del contenido. Sin embargo, en México, en la mayoría de los casos, estos profesores cuentan únicamente con una licenciatura en su campo disciplinar y carecen de una formación docente formal, amplia y profunda (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE], 2015, 2018).

Diversos especialistas en educación han señalado que un profesor que cuenta con una formación amplia y diversa es capaz de ofrecer a sus estudiantes mayores oportunidades para desarrollar su aprendizaje. Así, según Shulman (1986), los conocimientos

disciplinar, pedagógico general y didáctico del contenido deben ser dominados completamente por el profesor. Por su parte, Perrenoud (2007) habla de 10 tipos de competencias para ejercer la profesión docente: a) organizar y animar situaciones de aprendizaje; b) gestionar la progresión de los aprendices; c) elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación (actividades para la inclusión); d) implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo; e) trabajar en equipo; f) participar en la gestión de la escuela; g) informar e implicar a los padres; h) utilizar las nuevas tecnologías; i) afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión, y j) organizar la propia formación continua.

Por otro lado, Talanquer (2017) plantea que en la formación de profesores de ciencias deben considerarse tres aspectos fundamentales: a) la conceptualización de la disciplina como forma productiva de pensar y actuar sobre el mundo, b) la habilidad para seleccionar o diseñar tareas instruccionales retadoras y activas que promuevan la construcción de explicaciones o soluciones a fenómenos o problemas concretos de interés y c) la capacidad de implementar tareas instruccionales de manera responsiva desde un modelo de evaluación formativa, para apoyar, enriquecer, cuestionar y dirigir el pensamiento.

De acuerdo con esto, los programas de desarrollo profesional docente adquieren una gran relevancia en la formación del profesor de bachillerato. En general, estos programas tienen por objetivo que el profesorado deje atrás las prácticas de enseñanza convencionales centradas en el profesor y adquiera las que ayudan a que el estudiante sea el actor central

en su propia formación, es decir, que el enfoque de enseñanza esté centrado en el estudiante, y así aprenda a usar el conocimiento y no solo memorizarlo (Emery et al., 2019). Para lograr lo anterior, en el contexto de la enseñanza de las ciencias, se ha puesto énfasis en el aprendizaje basado en la indagación; sin embargo, diversos estudios muestran que el impacto de esto en la práctica docente de los profesores ha sido mínimo (Capps y Crawford, 2013; Hofer y Lembens, 2019).

Razo (2018), a su vez, menciona que “los resultados muestran que la estrategia seguida de formación continua docente, a través del Programa de Formación Docente (Profordems), requiere ser estudiada con mayor detalle con el fin de profundizar en los mecanismos y las acciones de apoyo a los docentes para mejorar la experiencia educativa” (p. 103).

Así, por un lado, es necesario dar seguimiento a la formación docente de los profesores, particularmente de ciencias en bachillerato, para saber cómo es la evolución de su conocimiento y creencias pedagógicas y didácticas durante los Profordems (Gencer y Akkus, 2022). De acuerdo con Fraiman (2020), la didáctica de la ciencia resulta fundamental como base de la enseñanza en la educación científica debido a que proporciona al proceso de enseñanza-aprendizaje tres puntos fundamentales: a) adquisición de conocimientos y aptitudes contextualizadas, b) desarrollo estrategias de enseñanza y c) consideración a los procesos de aprendizaje y a los obstáculos de los estudiantes. Además, sugiere que la enseñanza de la ciencia es fundamental en la construcción auténtica del conocimiento científico formando un vínculo entre imágenes y percepciones, y así contribuir a la formación de expertos en el campo científico (Fraiman, 2020).

Y, por otro lado, dada la inversión de tiempo y recursos en los Profordems, es necesario evaluar los resultados que se están obteniendo

y, para ello, es necesario conocer el perfil de un profesor principiante o en formación y seguir la evolución de su formación docente hasta el término de sus estudios, dado que existen pocas investigaciones al respecto (Connolly et al., 2018; Emery et al., 2019).

En este trabajo, se plantean las siguientes preguntas de investigación: ¿cuáles son las creencias sobre la enseñanza de profesores de Química de bachillerato que ingresan a un programa de desarrollo profesional? y ¿cómo evolucionan las creencias sobre la enseñanza de los profesores de Química de bachillerato en formación?

1.1 Creencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Las creencias se entienden como disposiciones para la acción y determinantes principales del comportamiento; se han definido como construcciones mentales de la experiencia que se toman como ciertas y que guían el comportamiento, o como representaciones de un individuo sobre la realidad que tienen suficiente validez, certeza o credibilidad para guiar el pensamiento y el comportamiento (Pajares, 1992). Al usar el término *creencias*, se habla de “constructos cognitivos, que no están justificados científicamente o por hechos y, por lo tanto, difieren del conocimiento de los profesores” (Hofer y Lembens, 2019, p. 2).

Las creencias y concepciones que los profesores tienen sobre la enseñanza y el aprendizaje influyen profundamente en la forma en que enfocan su enseñanza (Ebert-May et al., 2015). O como plantean Peme-Aranega et al. (2006): “El marco de referencia cognitivo explícito de la conducta del profesor está orientado por un sistema personal privado e implícito de creencias” (p. 132). Por ejemplo, según los hallazgos de algunas investigaciones, factores especialmente internos, como las creencias y las actitudes de los profesores, definen si ellos

implementan o no actividades de aprendizaje basadas en la indagación (Hofer y Lembens, 2019; Jones y Carter, 2007). O como reportan Namoco y Zaharudin (2021), en un estudio sobre las prácticas en la evaluación del aprendizaje en ciencias de profesores de nivel medio, que estas están determinadas por las creencias pedagógicas y las normas e intenciones sociales del profesor. En otro estudio, se encontró que la mayoría de los profesores con formación docente amplia enfocan su enseñanza en el estudiante, mientras los profesores que no cuentan con una formación docente formal centran su enseñanza en ellos mismos (Trinidad, 2020). Sin embargo, a pesar de esto, la comunidad educativa en química ha prestado poca atención a incluir las creencias en sus investigaciones (Gencer y Akkus, 2022).

En los estudios sobre las creencias de los profesores, se han utilizado diversos instrumentos, entre los cuales destaca el denominado dibujo de un profesor de ciencias, en el cual se le solicita al docente realizar un dibujo sobre una situación cotidiana de enseñanza-aprendizaje, acompañado de preguntas relacionadas con esta situación. De acuerdo con Markic et al. (2008), una imagen es “una idea o representación mental, una concepción con un ‘sabor’ visual o físico, un significado experiencial, un contexto o historia, con un potencial generativo, metafórico” (p. 112). Las imágenes son creadas con la idea de darles sentido a las experiencias y comunicar ese sentido a otros. Las imágenes (dibujos en este caso) que los docentes tienen que crear son consideradas un paquete importante de información que puede ser leído y decodificado. Los dibujos usualmente permiten penetrar en la lógica e interpretación humanas que no es fácilmente discernible con los escritos o textos narrativos.

Con los dibujos, se pueden expresar cosas que en algunos casos son imposibles de escribir o que se desvían en las descripciones escritas u orales. Los dibujos y las fotografías

“El marco de referencia cognitivo explícito de la conducta del profesor está orientado por un sistema personal privado e implícito de creencias”

son instrumentos útiles para evaluar identidades de enseñanza, que frecuentemente no son vistas, influidas a través de estereotipos pasados, presentes y, en algunos casos, opuestas a la identidad y práctica del profesor (Weber y Mitchell, 1996). Dibujar puede favorecer la comunicación entre compañeros durante su participación en actividades científicas diarias y en diversas evaluaciones, ya sean formales o informales (Ainsworth et al., 2016).

1.2 Sobre los Profordems

Emery et al. (2019) realizaron un estudio longitudinal con profesores en activo de nivel superior en los Estados Unidos, para determinar si lo que estos habían aprendido en un programa de desarrollo profesional docente lo continuaban practicando. Para esto, evaluaron sus enfoques de enseñanza y sus prácticas, así como las percepciones de los estudiantes sobre el entorno de aprendizaje durante 6-10 años. Además, estos profesores fueron comparados con colegas de estatus similar. Sus resultados muestran que los profesores mantenían los conocimientos adquiridos en el programa de desarrollo profesional docente y continuaban con su puesta en práctica a lo largo del tiempo. Asimismo, no solo mantenían sus prácticas centradas en el estudiante, sino que su enfoque en este era significativamente mayor que el de sus pares que no habían estado en dicho programa.

Hofer y Lembens (2019) muestran cómo tres profesoras de Química de nivel medio en Austria cambiaron sus creencias y actitudes docentes en el transcurso de un programa de desarrollo profesional docente de nueve meses enfocado en el aprendizaje basado en la indagación. Las profesoras cambiaron sustancialmente sus creencias respecto de la eficacia, la capacidad y la puesta en práctica, así como tomaron una actitud más positiva con respecto a la implementación del aprendizaje basado en la indagación. Las autoras ponen énfasis en las características principales de dicho programa de que ayudaron a estos cambios en las creencias y actitudes: el desarrollo de lecciones, la transferencia (uso y modificación de materiales didácticos) y la reflexión (en grupos de pares).

En un estudio sobre los efectos de un programa de desarrollo profesional docente en profesores universitarios de carreras técnico-científicas en los Estados Unidos, Connolly et al. (2018) se dirigieron específicamente a las creencias sobre la autoeficacia en la enseñanza. Los autores encontraron que un predictor fuerte del desempeño exitoso de la enseñanza es la autoeficacia en la enseñanza, que una mayor participación en un programa de desarrollo profesional docente se asoció linealmente con una mayor autoeficacia en todas las dimensiones de la enseñanza y que los participantes en los cursos formales tenían mucha más confianza en la planificación del curso y en los métodos de enseñanza que los que no habían participado.

Por su parte, Ebert-May et al. (2015) reportan los resultados de un estudio dirigido a determinar la medida en que un grupo de futuros profesores de Biología de nivel superior creyeron e implementaron pedagogías basadas en la evidencia después de participar en un programa de desarrollo profesional docente de dos años. Los participantes reportaron un uso mayor de estrategias centradas en el estudiante comparadas con las que están

enfocadas en el profesor; pero, aunque en sus clases se implementaron actividades cognitivas de nivel superior, en sus instrumentos de evaluación del aprendizaje predominaron las actividades cognitivas de nivel inferior. Los autores atribuyen el éxito del programa de desarrollo profesional docente a que el enfoque se puso en maestros sin experiencia, en un proceso iterativo de práctica docente y reflexión, y desarrollo y enseñanza de un curso completo.

La pregunta que guía esta investigación es ¿cambian las creencias docentes a lo largo del Profordems inicial? Y para ello el objetivo es documentar las creencias sobre la enseñanza de profesores de Química de bachillerato al ingreso y al finalizar un programa de desarrollo profesional en maestría (Maestría en Docencia para la Educación Media Superior [MADEMS]).

2. Metodología

2.1 Contexto y características generales del Profordems

El propósito fundamental del Profordems de este estudio

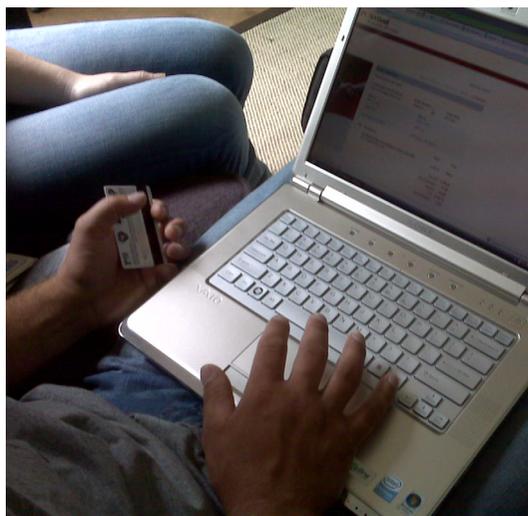
es formar profesionales altamente calificados conceptual y metodológicamente para ejercer la docencia en el nivel Medio Superior, con principios sociales, éticos y educativos, con una formación sólida en saberes psicológicos, pedagógicos y didácticos, y formación académica rigurosa que permita profundizar, tanto en el dominio de su campo de conocimiento, como en el manejo experto de didáctica especializada, desde la perspectiva de los avances y desarrollos científicos de su disciplina. (MADEMS, 2020, p. 6)

Los estudiantes de la MADEMS son egresados de área específica, en este caso, de Química

o afines. El programa de estudios contempla cinco tipos de asignaturas: obligatorias disciplinares (Química), las de avance del trabajo de grado, las del área psicopedagógica, las del área socioética y las correspondientes a práctica docente.

En este último caso, los cursos son tres: Práctica Docente I, Práctica Docente II y Práctica Docente III. Estos cursos tienen como finalidad la integración de los conocimientos teóricos y metodológicos adquiridos en las actividades académicas de las tres líneas de formación de la MADEMS (socio-ético-educativa, psicopedagógico-didáctica y disciplinaria) y su aplicación en el ámbito de la docencia, lo cual incluye el diseño, la implementación y evaluación de una propuesta didáctica referida a algún contenido del programa de estudios correspondiente.

Para Práctica Docente I, se considera únicamente un profesor de teoría, y cabe resaltar que el profesor en formación en este espacio también realiza ejercicios para mejorar su práctica docente. Práctica Docente II y III cuentan con el profesor de teoría y un profesor de práctica en un entorno en educación media superior, y es con este docente con el que implementarán los materiales educativos que cada estudiante produce.



2.2 Participantes en la investigación

La muestra se compone de 25 estudiantes, de los cuales dos se dieron de baja parcial o definitiva del Profordems. La participación de los estudiantes fue voluntaria y algunos, debido a razones personales, además de la emergencia del covid-19, tomaron un receso temporal o se dieron de baja definitiva. Los datos que se presentan a continuación corresponden a los 23 participantes que se invitaron a completar los instrumentos de evaluación en dos momentos. En su primer año de Profordems y en su segundo año, cada uno en el periodo correspondiente a su generación. Se incluyen cuatro generaciones en esta muestra (2019, 2020, 2021 y 2022).

Derivado de la emergencia del covid-19, todas las generaciones han cursado alguna parte de su programa de estudios en enseñanza remota por la emergencia que inició en marzo de 2020, siendo un programa presencial. A continuación, se describe brevemente cada generación:

Año 2019: La generación consta de siete estudiantes, de los cuales dos no completaron ninguno de los instrumentos. Dos de los participantes son hombres y tres mujeres, y esta generación completó sus estudios de forma presencial con un par de meses en línea y realizaron prácticas docentes de educación media superior de forma presencial. A la fecha, se han graduado cuatro estudiantes y tres siguen en proceso.

Año 2020: La generación consta de seis estudiantes, todos los estudiantes participaron, siendo tres hombres y tres mujeres. Esta generación cursó el primer semestre de forma presencial y al inicio del segundo semestre cambió su experiencia de aula por la modalidad a distancia, además, realizaron sus prácticas docentes de educación media superior en línea. A la fecha, se han graduado todos los estudiantes.

Tabla 1. Maestranteres por generación participantes en el estudio

Generación	Maestranteres	Hombre	Mujer	No participó
2019	7	2	3	2
2020	6	3	3	0
2021	8	2	6	0
2022	4	3	1	0

Año 2021: La generación consta de ocho estudiantes, todos participaron, siendo dos hombres y seis mujeres. Esta generación cursó los tres primeros semestres en línea y el cuarto en modalidad híbrida (presencial y a distancia), y realizaron sus prácticas docentes de educación media superior en línea. A la fecha, se han graduado la mitad de los estudiantes.

Año 2022: La generación consta de cuatro estudiantes, tres son hombres y una es mujer, cursaron el primer semestre en línea y el segundo en ambas modalidades (línea y presencial) y sus últimos dos semestres de forma presencial, por lo que realizaron sus prácticas docentes de educación media superior de forma presencial.

En la tabla 1, se presenta esta información de manera condensada.

2.3 Método e instrumento

Para la documentación de las creencias, se utilizó como instrumento el dibujo de un profesor de ciencias que toma como base un dibujo en el que el participante plasma una situación de aprendizaje y a continuación responde con ayuda de un cuestionario aspectos específicos.

El instrumento se solicitó en dos ocasiones en el Profordems: inicial (en su primer año) y final (en su segundo año). Se presentan a continuación cada uno de ellos.

2.3.1 Instrumento dibujo de un profesor de ciencias

Para el dibujo de un profesor de ciencias, se le pidió a cada participante en el estudio realizar un dibujo sobre una situación típica de enseñanza en el aula, representándose a él mismo y a sus alumnos, y contestando a algunas preguntas sobre el mismo dibujo.

La versión de la hoja de respuestas del dibujo de un profesor de ciencias usada en este estudio contiene en el centro un cuadro en el cual se le pide al participante que realice su dibujo. Arriba del cuadro está la frase “¿Cómo te ves a ti mismo como profesor de Química? Realiza un dibujo que te represente a ti y a tus estudiantes en una situación típica de enseñanza”. Abajo del cuadro se encuentran las siguientes preguntas, cada una en un recuadro para la respuesta: “¿Qué está haciendo el profesor? ¿Qué están haciendo los estudiantes? ¿Cuáles son los objetivos de la enseñanza en la situación presentada? ¿Qué hicieron el profesor y los estudiantes antes de la situación de enseñanza dibujada relacionado con esta?”.

Esta herramienta propuesta por Markic et al. (2008) se usa para obtener un “retrato” de las creencias de los participantes; al pedirle que se vea a sí mismo como profesor, lo obliga a pensar en una situación particular y dibujar una imagen de sí mismo en esa situación. El código de evaluación de este instrumento es una hoja de notas del dibujo de un profesor de ciencias usada en este estudio para quien administra la prueba que consiste en tres secciones: profesor, estudiantes y entorno. Cada sección es anotada en un estilo dicotómico con una indicación de “presencia” (un punto) o “ausencia” (cero puntos) del atributo en la imagen. La primera sección del instrumento se divide en dos subsecciones que están enfocadas en la actividad del profesor y su posición; de la misma manera, la segunda sección se divide en dos subsecciones que están centradas en las actividades de los

estudiantes y sus posiciones; la última sección se conforma de elementos encontrados típicamente en el interior de las aulas de clase, tales como pupitres acomodados en filas, símbolos de enseñanza y de la ciencia, etc. Las notas totales del listado pueden ir de 0 a 13; mientras más alta sea la nota, la imagen está más centrada en el profesor; mientras más baja, la imagen está más centrada en el estudiante.

El estudio se llevó a cabo de manera longitudinal recabando datos de 2020 a 2022, por lo que algunos maestrantes presentan el cuestionario inicial y final, otros únicamente el final (cuando ya estaban egresando) y la última generación solo el cuestionario inicial.

Resultados

En la figura 1, se representan los puntajes iniciales de los maestrantes que lo respondieron. De un total de 15 profesores en formación que respondieron el dibujo de un profesor de ciencias inicialmente, 3 (20 %) muestran un enfoque de enseñanza centrado en el estudiante, mientras 10 (66 %) un enfoque de enseñanza centrado en ellos mismos; para 2 no puede definirse el enfoque de enseñanza con este instrumento.

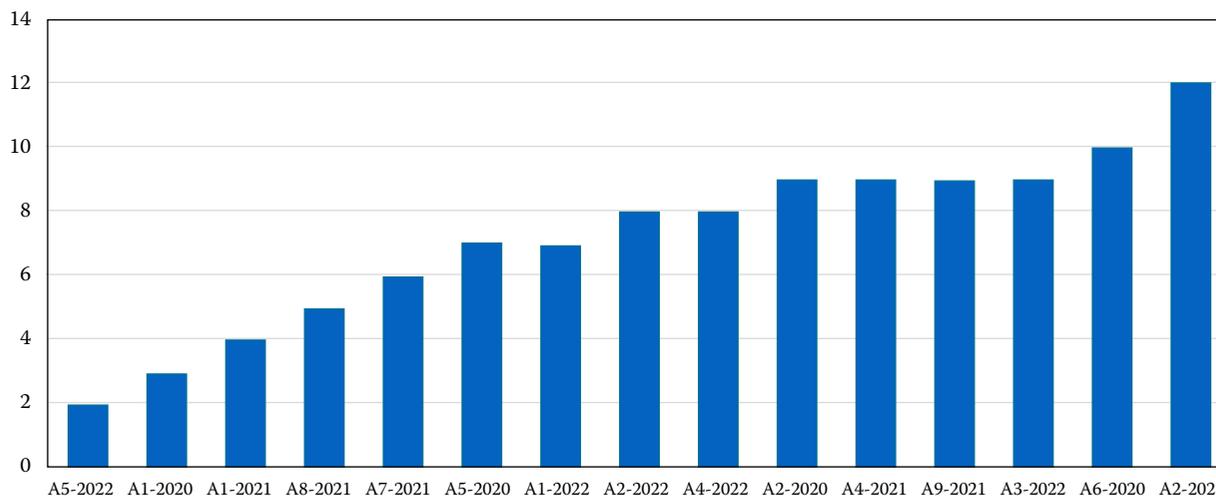
Los puntajes de 0 a 4 indican un enfoque de enseñanza centrado principalmente en el estudiante, mientras los puntajes de 7 a 13 un enfoque de enseñanza en el profesor. Para los puntajes de 5 o 6, no puede definirse el enfoque (Markic y Eilks, 2010).

Thomas et al. (2001) afirman que, en el modelo de enseñanza donde el profesor es el conducto del conocimiento y la clase está organizada para facilitarle esta función, puede ubicarse como un enfoque de enseñanza centrado en el profesor. La entrada del estudiante es reconocida, pero no esperada, y el currículo de aprendizaje se enfoca en resultados específicos; en los eventos del aula y de la enseñanza, el profesor está en el centro de la instrucción y del aprendizaje.

Por otro lado, los mismos autores definen el enfoque de enseñanza centrado en el estudiante como aquel en el que los estudiantes están en el centro del aprendizaje y el profesor guía o facilita actividades o investigaciones. El ambiente del aula es abierto y estimula la indagación y la exploración por parte del estudiante. Los estudiantes manejan su propio aprendizaje y en general establecen la dirección en la cual las clases se llevan a cabo.

Para ejemplificar el enfoque centrado en el docente (66,6 % de la muestra), en las figuras

Figura 1. Puntajes iniciales en orden creciente alcanzados en el dibujo de un profesor de ciencias



2 y 3, se presentan los dibujos de dos profesores en formación, cuyos enfoques iniciales de enseñanza están centrados en ellos mismos.

En la figura 2, puede observarse que la profesora está al frente de la clase y en el cuestionario adjunto al dibujo menciona que está “explicando una clase en laboratorio” (Profesor

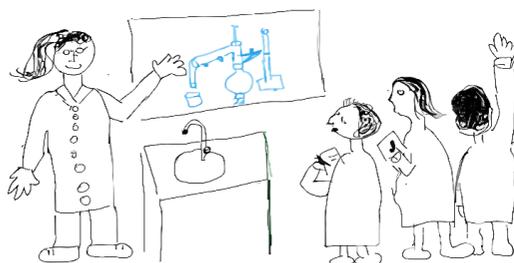


Figura 2. Primer dibujo docente A2-2020

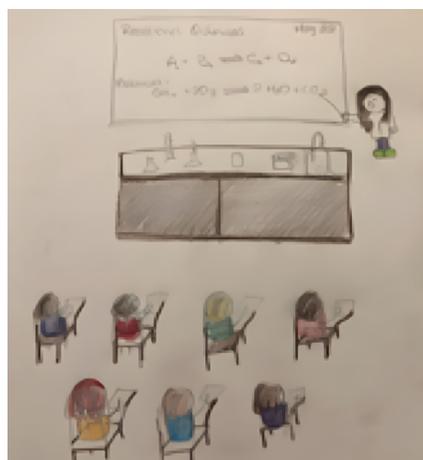


Figura 3. Primer dibujo docente A2-2021

Figura 4. Primer dibujo docente A1-2020



A2-2020). Los estudiantes ponen atención y están “tomando nota sobre lo que van a realizar en su práctica”. Es importante mencionar que, para esta profesora en formación de los tres aspectos analizados con este instrumento: profesora, estudiantes y entorno, el primero es el que aporta su mayor puntaje para definir el enfoque de enseñanza.

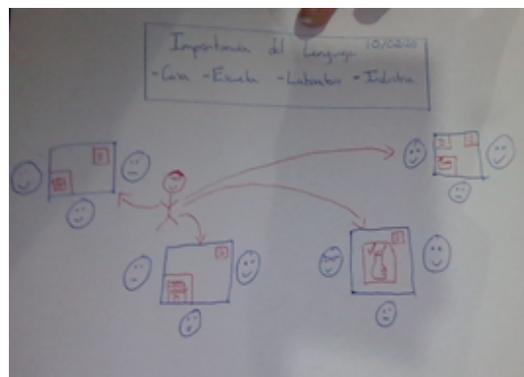
En la figura 3, también la profesora está al frente de la clase y se menciona que “está enseñando un tema (reacciones químicas) en el pizarrón”, mientras los estudiantes están sentados atentos a la profesora y “tomando apuntes y viendo las demostraciones experimentales”. En este caso, la profesora en formación obtuvo un puntaje distribuido uniformemente en los tres aspectos analizados.

En síntesis, antes de los cursos de formación docente, en sus dibujos, en general, estos participantes en el estudio se ven a sí mismos como transmisores del conocimiento, a los estudiantes como escuchas pasivos y prefieren entornos de aula tradicionales.

En las figuras 4 y 5, se presentan los dibujos de dos profesores en formación cuyos enfoques iniciales de enseñanza están centrados en el estudiante, que presenta un 20 % de la muestra.

En la figura 4, se observa que el profesor (marcado con “YO” en el dibujo) está sentado alrededor de una mesa con los estudiantes de un equipo de trabajo, “escuchando lo que

Figura 5. Primer dibujo docente A1-2021



hace experimentalmente un equipo. Dando ideas de mejora, pero sin decirles exactamente qué hacer”; mientras los estudiantes están “poniendo en marcha el diseño de un experimento”, que ellos diseñaron; en el pizarrón, “escriben lo que saben, lo que no entienden y, lo más importante, las preguntas que van surgiendo”. El puntaje alcanzado, que es mínimo, está distribuido uniformemente en los tres aspectos analizados.

La figura 5 muestra a un profesor en interacción con los estudiantes, “está revisando continuamente el trabajo que sus alumnos están realizando, va dialogando con ellos”, mientras “los estudiantes están repartidos en equipos, a cada uno se le asignó un contexto diferente”. En este caso, también el puntaje alcanzado es mínimo y está distribuido uniformemente en los tres aspectos analizados.

En síntesis, estos dibujos muestran, antes de los cursos de formación docente, que estos participantes se ven a sí mismos como guías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ven a los estudiantes como constructores de su propio conocimiento y prefieren entornos en el aula menos ortodoxos. Cabe mencionar que

estos profesores son relativamente jóvenes y con antigüedad docente mínima, uno y cuatro años para los profesores en formación A1-2020 y A1-2021, respectivamente. Lo anterior podría indicar que estos participantes han tenido experiencias educativas más innovadoras como estudiantes y en sus experiencias docentes.

De los 15 maestrantes que completaron el cuestionario, se evaluó el mismo instrumento al año de estudios en la MADEMS. Como el llenado del cuestionario se lleva a cabo de forma voluntaria, se cuenta con cero estudiantes de la generación 2019, tres estudiantes de la generación 2020, seis de la generación 2021 y tres de la generación 2022.

En la figura 6, se presentan los puntajes finales alcanzados en el dibujo de un profesor de ciencias. Del total de profesores participantes en el estudio, 12 respondieron el instrumento en esta etapa, de los cuales 8 muestran un enfoque centrado en el estudiante (66,6 %) y solo uno muestra un enfoque centrado en él mismo (8,3 %); para 3 de ellos, no puede definirse el enfoque de enseñanza con este instrumento.

Figura 6. Puntajes finales alcanzados en el dibujo de un profesor de ciencias

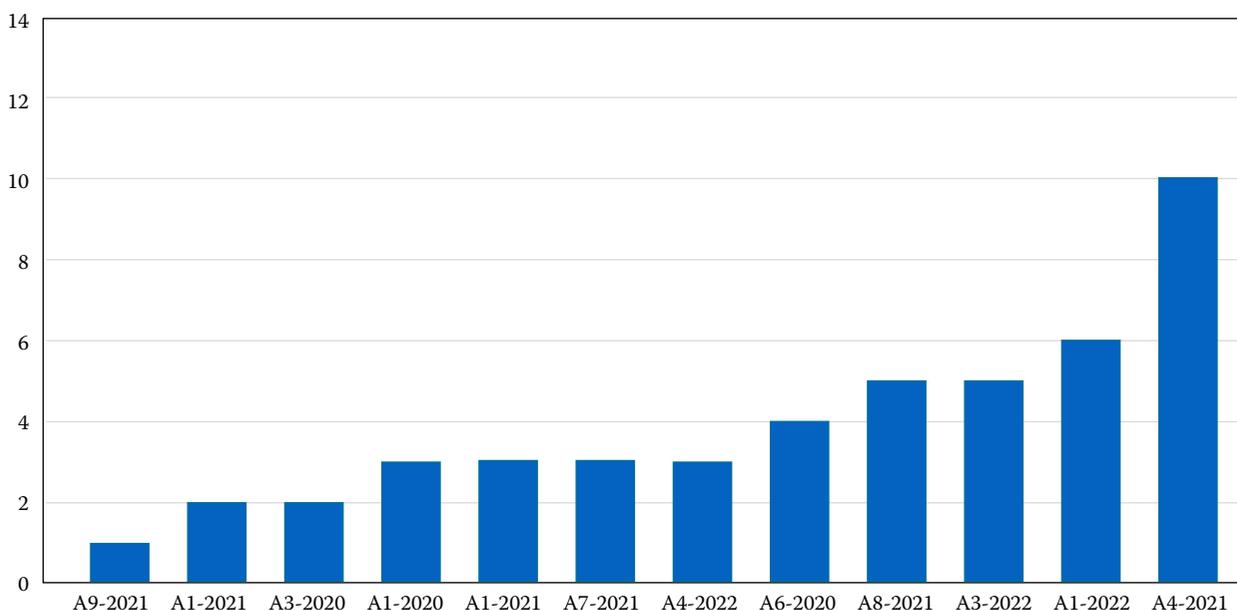
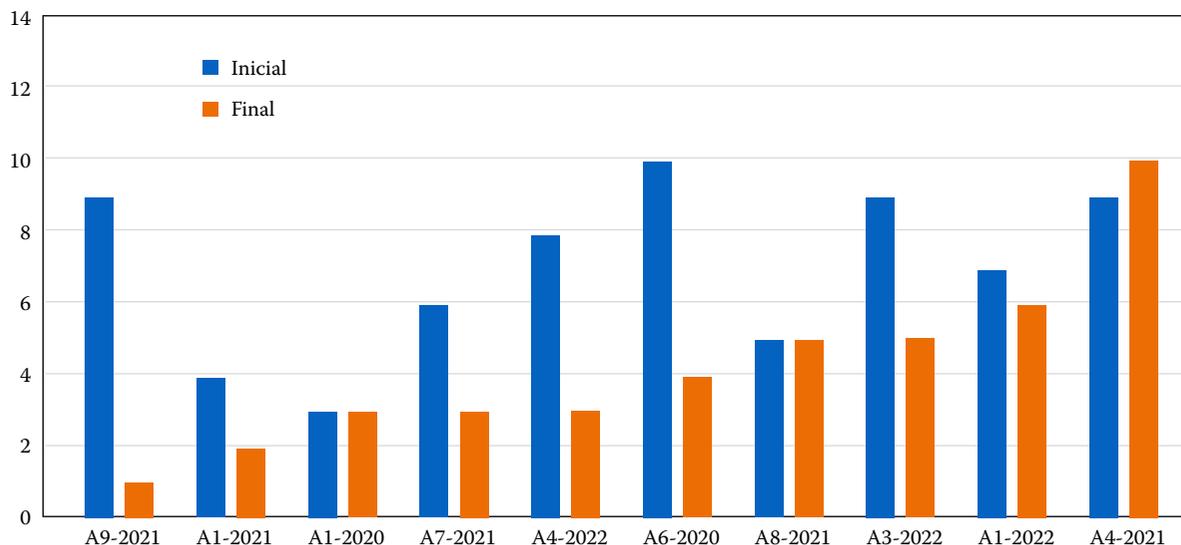


Figura 7. Puntajes comparativos alcanzados en el dibujo de un profesor de ciencias

En la figura 7, se presentan los puntajes comparativos para 10 maestrantes de diferentes generaciones que completaron ambas evaluaciones. Claramente, puede apreciarse que seis de ellos cambiaron su enfoque sobre la enseñanza desde centrado en ellos mismos hacia centrado en el estudiante; uno (A1-2021), aunque inicialmente ya mostraba un enfoque centrado en el estudiante, bajó aún más su puntaje; tres prácticamente no variaron (o lo variaron únicamente por una unidad) el puntaje obtenido en el instrumento, uno centrado en el estudiante, otro en él mismo y uno más que no tiene un enfoque definido. Puede apreciarse que los cursos de formación docente han contribuido a invertir el porcentaje del enfoque de docentes con centralidad en ellos mismos hacia el enfoque en los estudiantes. Además, para los docentes cuyo enfoque de enseñanza no puede definirse con el instrumento empleado, puede pensarse que consideran la centralidad del estudiante, pero que ellos mismos también se consideran en la misma posición en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ejemplificar el cambio en las creencias sobre la enseñanza de uno de los profesores en formación, en las figuras 8 y 9, se incluyen

los dibujos de la participante A9-2021 en este estudio. Puede apreciarse que inicialmente el dibujo presenta la imagen de una docente tradicional, con el proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en ella misma, mientras, después de los cursos de formación docente, el dibujo presenta la imagen de una docente como guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante.

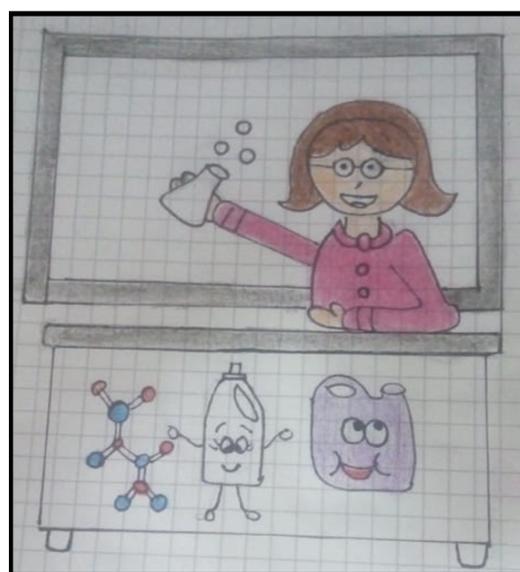
**Figura 8.** Dibujo inicial del docente A9-2021



Figura 9. Dibujo final del docente A9-2021

En la figura 8, dibujo realizado inicialmente, puede verse a la docente explicando algo o realizando alguna demostración. En la explicación del dibujo, la profesora en formación afirma que se ve como una docente de Química “relacionando cada uno de los contenidos o temáticas trabajados en clase con la experimentación y sobre todo con el contexto cotidiano del estudiante”; indica que “el profesor está enseñando a partir de prácticas experimentales cotidianas” y que el objetivo de la actividad es “realizar un correcto proceso de enseñanza-aprendizaje

a través de la experimentación”, así como “fomentar un pensamiento crítico”.

En la figura 9, dibujo elaborado después de los cursos de formación docente, que coincidió con la etapa de confinamiento debido a la pandemia de covid-19, por lo cual se permitió que este participante incluyera una imagen bajada de internet (Universidad Privada del Norte [UPN], 2017), puede verse al docente entre las mesas de trabajo de los estudiantes dialogando con algunos de ellos, mientras los demás se encuentran discutiendo y trabajando. En la explicación del dibujo, la participante en este estudio indica que el profesor está “guiando el proceso de enseñanza, el profesor como guía orientador, el profesor plantea una problemática en la que propicia la indagación de los estudiantes, también teniendo en cuenta prácticas experimentales cotidianas”, y que los estudiantes “están en grupos cooperativos y están participando activamente en clase planteando preguntas orientadoras para resolver un tema de interés para ellos”.

En la tabla 2, se presentan los puntajes alcanzados en el instrumento dibujo de un profesor de ciencias por los profesores participantes en el estudio.

Tabla 2. Puntajes iniciales y finales del estudio obtenidos por los profesores participantes en el instrumento dibujo de un profesor de ciencias

Clave	Sexo	Edad	Años experiencia docente	Puntaje inicial	Puntaje final
A2-2019	F	28	4		6 (2020)
A3-2019	F	43	7		1 (2020)
A1-2020	M	29	1	3 (2020)	3 (2021)
A2-2020	F	29	3	9 (2020)	
A3-2020	F	47	7		2 (2021)
A5-2020	M	32	2	7 (2020)	
A6-2020	M	27	0	10 (2020)	4 (2021)
A1-2021	M	27	4	4 (2020)	2 (2021)
A2-2021	F	32	0	12 (2020)	
A3-2021	M	30	4		3 (2021)

Clave	Sexo	Edad	Años experiencia docente	Puntaje inicial	Puntaje final
A4-2021	F	50	15	9 (2020)	10 (2021)
A6-2021	F	25	1		
A7-2021	F	28	8	6 (2020)	3 (2021)
A8-2021	F	28	2	5 (2020)	5(2021)
A9-2021	F	29	2	9 (2020)	1 (2021)
A1-2022	F	34	7	7 (2021)	6 (2022)
A2-2022	M	31	5	8 (2021)	
A3-2022	M	25	0	9 (2021)	5 (2022)
A4-2022	M	31	2	8 (2021)	3 (2022)
A5-2022	M	24	0	2 (2021)	

Los resultados apuntan a que el impacto de la MADEMS sí influye en una movilización de la docencia hacia un eje en el estudiante. El único caso que se moviliza todavía más hacia un centro en el docente tiene la mayor edad reportada en este estudio y el mayor número de años de antigüedad en la enseñanza. En comparación, los otros maestrantes de mayor edad y que cuentan con siete años de antigüedad docente, en su evaluación final tienen un centro en el estudiante (valores de 1 y 2). Por ello, no se puede generalizar que a mayor edad necesariamente no cambie el enfoque con alguna intervención como cursar una materia en docencia.

Como se puede observar, dos terceras partes de los maestrantes en el estudio inicialmente se encuentran centrados en el docente y, una vez cursada la MADEMS, dos terceras partes lo hacen con centro en los estudiantes. Estos resultados apuntan a que el programa propicia que el profesorado deje atrás las prácticas de enseñanza centradas en el profesor y adquiera las que ayudan a que el estudiante sea el actor central, como lo plantean Emery et al. (2019). Estos resultados muestran que sí es posible generar un cambio, que, en este caso, no es mínimo, como apuntan Capps y Crawford (2013) y Hofer y Lembens (2019).

Cabe resaltar que 6 de los 14 participantes que respondieron el cuestionario final (el 42,8 %)

oscilaron entre los puntajes 1 y el 4 (enfoque de enseñanza centrada principalmente en el estudiante), además, resulta importante que dichos participantes poseen desde cero hasta cuatro años de experiencia. Este resultado coincide con lo reportado por Ebert-May et al. (2015) donde los docentes novatos o con poca experiencia profesional después de cursar un programa de desarrollo profesional docente modifican sus estrategias en función de los estudiantes.

Conclusiones

El conocimiento y las creencias pedagógico-psicológicas de los docentes son fundamentales para el trabajo con estudiantes del nivel medio superior, por lo que, además del conocimiento disciplinar, es necesario que los aspirantes a profesores adquieran conocimientos pedagógico-didácticos sólidos. En este sentido, los programas de formación y actualización docente adquieren gran importancia en el trabajo con los profesores del nivel medio superior, como es el caso de la MADEMS.

Los profesores en formación en este estudio inicialmente tienen en su mayoría un enfoque de la enseñanza centrado en ellos mismos, lo cual podría deberse a la enseñanza tradicional a la que han sido expuestos previamente

como estudiantes; sin embargo, después de los cursos de formación docente, la mayoría experimenta un cambio hacia un enfoque en la enseñanza con centro en los estudiantes. Sin embargo, estos profesores están en un programa formativo, por lo que sería conveniente hacer un seguimiento de práctica docente y sus creencias una vez egresados del programa con sus propios grupos de estudiantes. Habría que considerar que, como afirman Peme-Aranega et al. (2006), “una modificación en las concepciones y actitudes no garantiza la transferencia al aula como conducta docente si el profesor no dispone de conocimientos procedimentales y rutinas y esquemas prácticos de acción en el aula consistentes con sus creencias” (p. 133).

A este respecto, se resalta la importancia de que profesores novicios o expertos destinen tiempo para participar en Profordems (como el de este estudio), ya que, al estar en un espacio distinto y reflexionar a la luz de otros entornos, teorías y prácticas, es posible crear nuevas experiencias educativas. Razo (2018) menciona que “todo estudio en el ámbito educativo sugiere la formación docente, y este no es la excepción. Los maestros necesitan oportunidades de formación, relevantes y efectivas, que rompan el patrón que se encuentra también en los salones de clase” (p. 105). En este sentido, hacer visible las creencias sobre la enseñanza que tienen los profesores en formación a través de los cursos de formación docente podría ayudar a que estos docentes se sientan insatisfechos con la centralidad en ellos mismos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los resultados de este estudio pueden darle a la comunidad educativa en química, y en otras disciplinas, una idea de los efectos de los cursos en los Profordems sobre las creencias de la enseñanza y el aprendizaje que tienen los profesores en formación.

Finalmente, cabe mencionar que los resultados de este estudio no pueden generalizarse

a otros profesores en formación y otros contextos, ya que solo se tuvieron diez participantes que completaron el estudio en su totalidad.

Financiación

Esta investigación no tiene financiación externa.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Implicaciones éticas

Todos los sujetos han sido informados de su participación en el estudio y se cuenta con su consentimiento.

Contribución de los autores

Los dos autores hemos colaborado de igual forma a lo largo de todo el proceso.

Declaración de las tecnologías generativas asistidas por inteligencia artificial (IA) en el proceso de escritura

En esta investigación, no se han utilizado tecnologías generativas asistidas por IA en el proceso de escritura.

Referencias

Ainsworth, S., Stieff, M., DeSutter, D., Tyler, R., Prain, V., Panagiotopoulos, D., Wigmore, P., van Joolingen, W., Heijnes, D., Leenaars, F. y Puntambekar, S. (2016). Exploring the value of drawing in learning and assessment. En C. K. Looi, J. L. Pol-

- man, U. Cress y P. Reimann (eds.), *Transforming learning, empowering learners: The International Conference of the Learning Sciences (ICLS)* (vol. 2, pp. 1082-1089). International Society of the Learning Sciences.
- Capps, D. K. y Crawford, B. A. (2013). Inquiry-based instruction and teaching about nature of science: Are they happening? *Journal of Science Teacher Education*, 24(3), 497-526. <https://doi.org/10.1007/s10972-012-9314-z>
- Connolly, M. R., Lee, Y. G. y Savoy, J. N. (2018). The effects of doctoral teaching development on early-career STEM scholars' college teaching self-efficacy. *CBE-Life Sciences Education*, 17(1), ar14. <https://doi.org/10.1187/cbe.17-02-0039>
- Delgado Casallas, Á. (2013). Escuchando las voces de los profesores. *Papeles*, 5(10), 21-41. <https://revistas.uan.edu.co/index.php/papeles/article/view/626/536>
- Ebert-May, D., Derting, T. L., Henkel, T. P., Middlemis Maher, J., Momsen, J. L., Arnold, B. y Passmore, H. A. (2015). Breaking the cycle: Future faculty begin teaching with learner-centered strategies after professional development. *CBE-Life Sciences Education*, 14(2), ar22. <https://doi.org/10.1187/cbe.14-12-0222>
- Emery, N. C., Maher, J. M. y Ebert-May, D. (2019). Longitudinal study of persistence in professional development outcomes of early career biology faculty. *bioRxiv*, 785857. <https://doi.org/10.1101/785857>
- Fraiman, J. A. (2020). Reflexiones metacientíficas acerca de la enseñanza de la ciencia: Posibles aportes desde la perspectiva comunicativa de Jürgen Habermas. *Papeles*, 12(24), 27-45. <https://doi.org/10.54104/papeles.v12n24.833>
- Gencer, S. y Akkus, H. (2022). The changes in pre-service chemistry teachers' orientations towards chemistry teaching during chemistry teaching method courses. *Journal of Turkish Science Education*, 19(3), 830-851.
- Gómez Marrugo, E. (2024). Prácticas sociales, maestros y educación media en Bogotá. *Papeles*, 16(31), e1635. <https://doi.org/10.54104/papeles.v16n31.1635>
- Hofer, E. y Lembens, A. (2019). Putting inquiry-based learning into practice: How teachers changed their beliefs and attitudes through a professional development program. *Chemistry Teacher International*, 1(2), 20180030. <https://doi.org/10.1515/Cti-2018-0030>
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2015). *Los docentes en México: Informe 2015*. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2018/12/P1I240.pdf>
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2018). *La educación obligatoria en México: Informe 2018*. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2018/12/P1I243.pdf>
- Jones, G. y Carter, G. (2007). Science teacher attitudes and beliefs. En S. Abel y N. Lederman (eds.), *Handbook of research on science education* (pp. 1067-1104). Lawrence Erlbaum Associates. <https://doi.org/10.4324/9780203824696>
- MADEMS. (2020). *Mapa curricular*. <https://madems.posgrado.unam.mx/plan/mapa.html>
- Markic, S. y Eilks, I. (2010). First-year science education student teachers' beliefs about student-and teacher-centeredness: Parallels and differences between chemistry and other science teaching domains. *Journal of Chemical Education*, 87(3), 335-339. <https://doi.org/10.1021/ed8000864>
- Markic, S., Eilks, I. y Valanides, N. (2008). Developing a tool to evaluate differences in beliefs about science teaching and learning among freshman science student teachers

- from different science teaching domains: A case study. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 4(2), 109-120. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75311>
- Namoco, S. y Zaharudin, R. (2021). Pedagogical beliefs and learning assessment in science: Teacher's experiences anchored on theory of reasoned action. *Journal of Turkish Science Education*, 18(2), 304-319.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332. <https://doi.org/10.3102/00346543062003307>
- Peme-Aranega, C., De Longhi, A. L., Baquero, M. E., Mellado, V. y Ruiz, C. (2006). Creencias explícitas e implícitas, sobre la ciencia y su enseñanza y aprendizaje, de una profesora de química de secundaria. *Perfiles Educativos*, 28(114), 131-151. <https://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v28n114/n114a6.pdf>
- Perrenoud, P. (2007). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Graó.
- Razo, A. E. (2018). La Reforma Integral de la Educación Media Superior en el aula: Política, evidencia y propuestas. *Perfiles Educativos*, 40(159), 90-106. <https://doi.org/10.22201/issue.24486167e.2018.159.58214>
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>
- Talanquer, V. (2017). Tres elementos fundamentales en la formación de docentes de ciencias. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 41, 183-196. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/view/6043/5005>
- Thomas, J. A., Pedersen, J. E. y Finson, K. (2001). Validating the draw-a-science-teacher-test checklist (DASTT-C): Exploring mental models and teacher beliefs. *Journal of Science Teacher Education*, 12(4), 295-310. <https://doi.org/10.1023/A:1014216328867>
- Trinidad, R. (2020). Las creencias de profesores de química de bachillerato sobre la enseñanza. *Educación química*, 31(2), 69-80.
- Universidad Privada del Norte. (2017, 16 de octubre). *Yo colaboro, tú cooperas: Sobre aprendizaje colaborativo y cooperativo*.
- Weber, S., & Mitchell, C. (1996). Drawing ourselves into teaching: Studying the images that shape and distort teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 12(3), 303-313. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(95\)00040-Q](https://doi.org/10.1016/0742-051X(95)00040-Q)

Belén Sorribas Segura¹

<https://orcid.org/0000-0002-4590-8595>

Álvaro Francisco Morote Seguido²

<https://orcid.org/0000-0003-2438-4961>

¹ INS Marta Mata, Salou,
España. bsorriba@xtec.cat

² Universidad de Valencia, Facultad
de Magisterio, Departamento de
Didáctica de las Ciencias Experimen-
tales y Sociales, Valencia, España.
alvaro.morote@uv.es

La importancia de los problemas socioambientales y su adecuación en los libros de texto de geografía según la opinión del alumnado

The Importance of Socio-environmental Problems and their Adequacy in Geography School Textbooks According to the Opinion of Students

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1923>

Recibido: 12 de mayo de 2024

Aprobado: 04 de septiembre de 2024

Publicado: 29 de octubre de 2024

* Autor para correspondencia:
Belén Sorribas Segura, INS Marta
Mata, Salou, España; Calle Sagrañes
i Gras s/n; bsorriba@xtec.cat

Para citar este artículo:
Sorribas Segura, B. y Morote Seguido,
A. F. (2024). La importancia de los
problemas socioambientales y su
adecuación en los libros de texto
de geografía según la opinión del
alumnado. *Papeles*, 16(32), e1923.
<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1923>



Resumen

Introducción: Actualmente, existe una gran necesidad de tratar los problemas socioambientales en el ámbito escolar para crear una sociedad comprometida y concienciada. Sin embargo, la falta de problematización en las aulas causa un inadecuado aprendizaje crítico del alumnado y un escaso desarrollo del pensamiento geográfico. **Metodología:** El objetivo de este trabajo es analizar la representación social del alumnado de 3º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y 2º de Bachillerato (n = 133) (curso 2022-2023) sobre la importancia de los problemas socioambientales (riesgos naturales, contaminación, migraciones y éxodo rural) y la adecuación de estos temas en los libros de texto de geografía. **Resultados:** A partir de la realización de un cuestionario, en general, los estudiantes les dan gran relevancia a estos problemas (salvo el éxodo rural) y creen adecuado su tratamiento en estos recursos. No obstante, también se corrobora que hay diferencias entre los dos cursos analizados, concretamente en los motivos sobre la importancia de los riesgos naturales y el tratamiento del éxodo rural en los manuales (opinión más desfavorable según el alumnado de ESO). **Discusión y conclusiones:** Como conclusión, cabe destacar la importancia de tratar los temas socioambientales para adquirir un aprendizaje significativo y crear una sociedad crítica ante los desafíos del siglo XXI.

Palabras clave:

Problemas socioambientales; pensamiento geográfico; geografía escolar; representación social; libros de texto.

Abstract

Introducción: Currently, there is a great need to deal with social problems in the school environment in order to create a committed and aware society. However, the lack of a critic problematization in the classroom creates inadequate student learning among students and poor development of geographical thinking. **Methodology:** The aim of this work is to analyze the social representation of students in the 3rd year of ESO and 2nd year of Baccalaureate (n = 133) (2022-2023) on the importance of socio-environmental problems (natural hazards, pollution, migrations and rural exodus), and the adequacy of these questions in Geography school textbooks. **Results:** Regarding the results, in general, the students give great importance to these problems and believe that their treatment in the textbooks is adequate. However, it is also corroborated that there are differences between the two courses analyzed, specifically the reasons for the importance of natural risks and in the treatment of rural exodus in the textbooks (most unfavorable opinion according to ESO students). **Discussion and Conclusions:** To sum up, it is worth noting the importance of dealing with socio-environmental issues to acquire significant learning and create a critical society due to 21st century challenges.

Keywords:

Socio-environmental problems; geographical thinking; school geography; social representation; textbooks.

1. Introducción

En la actualidad, uno de los principales desafíos a los que se enfrenta la geografía escolar es su excesivo enfoque descriptivo y memorístico (Souto González, 2018, 2022), así como el uso desmesurado del libro de texto, caracterizado por presentar unos contenidos acríticos (por ejemplo, sobre cualquier tema de historia o geografía) y actividades de repetición/memorización (González González et al., 2024). Esto repercute en que no se fomente un pensamiento crítico, un aprendizaje significativo y dificultad en la comprensión e importancia para la sociedad de la geografía (Boira Maiques y Vicente Rufí, 2022; Claudino Loureiro Nunes, 2022; López-Fernández y Oller Freixa, 2019; Murphy, 2018; Romero González y Olcina Cantos, 2021; Sebastiá Alcaraz y Tonda Monllor, 2018).

A pesar de los numerosos problemas sociales y ambientales que afectan cotidianamente a la sociedad (Fuster García et al., 2021), por ejemplo, de la región mediterránea europea (García-Morís y Martínez-Medina, 2022; Granados Sánchez, 2017; López-Fernández y Oller Freixa, 2019; Olcina Cantos, 2022; Vila Subirós y Salhi, 2022), la población parece no estar concienciada sobre estas cuestiones (Ibarra, 2020; Millet, 2020), hecho que también ha sido constatado en el ámbito educativo (Morote Seguido y Hernández-Hernández, 2022). En esta línea, algunos autores han comprobado la existencia de diferentes percepciones, a saber: alumnado que afirma estar concienciado ambientalmente (López-Fernández y Oller Freixa, 2019) y estudiantes que no lo están tanto. Incluso, esto mismo se ha comprobado para el caso del profesorado (Benavides-Lahnstein y Ryder, 2020; Galvis-Riaño et al., 2020; Pérez-Mora y Gértrudix Barrio, 2020).

En cuanto al alumnado, diferentes estudios siguen mostrando un desinterés sobre determinados problemas socioambientales,

causados, principalmente, por los estereotipos que se transmiten en la geografía escolar (Morote Seguido y Olcina Cantos, 2024), así como por la permanencia de una enseñanza tradicional que no fomenta la “problematización” en las clases de ciencias sociales (Ortega Rocha y Pagès Blanch, 2021; Pagès Blanch, 2019; Villar et al., 2021). Esta situación está notablemente relacionada con el tratamiento de los temas socioambientales en las aulas, donde se observa lo siguiente: a) una carencia formativa del profesorado (García-Morís y Martínez-Medina, 2022), b) un abuso del empleo del libro de texto en las clases de geografía (Morote Seguido, 2020) que sigue siendo el principal recurso utilizado en las clases de ciencias sociales (Bel Martínez et al., 2019; Sáez-Rosenkranz y Prats Cuevas, 2018; Valls, 2008) y c) una escasa aplicación en los currículos escolares tanto por problemas de formación del profesorado como por las suspicacias ideológicas que aparecen en el ámbito escolar (Fuster García et al., 2021). No obstante, es cierto que con el nuevo currículo (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre), los temas vinculados con la sostenibilidad y determinados problemas territoriales han cobrado protagonismo tanto en la etapa de Educación Primaria (Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo), Educación Secundaria (Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo) y Bachillerato (Real Decreto 243/2022, de 5 de abril).

El interés de esta investigación se debe a diferentes motivos:

- La escasa motivación del alumnado hacia el estudio de la geografía (Sebastiá Alcaraz y Tonda Monllor, 2020), puesto que es un hecho esencial para conseguir un proceso de enseñanza-aprendizaje efectivo en el alumnado de ESO y Bachillerato (etapas objeto de estudio) (Baños et al., 2017).
- La relevancia de tratar los problemas socioambientales en el ámbito escolar para conseguir una sociedad comprometida y concienciada (Claudino Loureiro

Nunes et al., 2018; Fuster García et al., 2021; Martínez-Medina, 2022).

- El hecho de ser problemas de actualidad de gran importancia para la sociedad (Sorribas Segura, 2022).
- La necesidad de tratar correctamente estos problemas por sus efectos presentes y futuros en la ciudadanía (Aguilar Cucurachi et al., 2017; López-Fernández y Oller Freixa, 2019).
- El interés de la enseñanza de los problemas socioambientales en las aulas de ciencias sociales, ya que muchos son temas no ajenos al alumnado.
- La falta de problematización tanto por parte del profesorado (Granados Sánchez, 2021) como por los manuales escolares (Morote Seguido y Olcina Cantos, 2024).

Según Granados Sánchez (2017), tratar los problemas socioambientales desde una perspectiva crítica es esencial para el correcto aprendizaje del alumnado mediante metodologías de gran valor didáctico proporcionando una comprensión óptima de estos fenómenos. Para ello, es fundamental el estudio didáctico sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de estas cuestiones que afectan actualmente a la sociedad.

Respecto de los riesgos naturales, a pesar de la relevancia de este tema para la educación de las futuras generaciones, son escasas las investigaciones que se han realizado desde la didáctica de la geografía (Cuello Gijón y García-Pérez, 2019), ya que la mayoría de las contribuciones se han efectuado en el ámbito de la didáctica de las ciencias naturales (Díez-Herrero et al., 2021). Para el caso de las ciencias sociales, cabría destacar los trabajos recientes sobre las representaciones sociales del profesorado en formación (Morote Seguido y Hernández-Hernández, 2021; Morote Seguido y Souto González, 2020), así como de propuestas de actividades (Olcina Cantos, 2022) y salidas de campo (Morote Seguido y Pérez-Morales,

La contaminación se ha tratado en la comunidad docente con el objetivo de conseguir un correcto aprendizaje de esta cuestión y concienciar a las generaciones presentes y futuras sobre sus efectos nocivos.

2019). En cuanto al ámbito internacional, la producción científica ha dedicado un gran número de contribuciones sobre riesgos naturales, principalmente sobre representaciones sociales de la población escolar y propuestas didácticas (Bernardo et al., 2021; Neto y Jacobi, 2021; Yildiz et al., 2022; Zhong et al., 2021).

En relación con la contaminación, este problema se ha tratado en la comunidad docente con el objetivo de conseguir un correcto aprendizaje de esta cuestión y concienciar a las generaciones presentes y futuras sobre sus efectos nocivos (Vilca-Cáceres, 2022). Otro tema controvertido son las migraciones (Podestá González et al., 2022; Taboada, 2018). Las publicaciones desde la didáctica de las ciencias sociales no son muy abundantes, destacando los estudios de Balsas (2009), Molina Puche y Saura Garre (2014) o Grupo Eleuterio Quintanilla (2003) para el caso español, y las investigaciones de Taboada (2016, 2018) para el caso iberoamericano. La realidad es que la enseñanza de este tema en las aulas presenta notables déficits de conexiones con la realidad y el entorno del alumnado, creando una visión totalmente estigmatizada de este proceso (Bernardi, 2013; Castiello Costales, 2002; Novaro, 2005).

En cuanto al éxodo rural, este es uno de los principales problemas a los que se enfrentan

tanto los países desarrollados (Armas Quintá et al., 2018) como en vías de desarrollo (Tafari, 2021). Concretamente para el caso español, el eslogan de la “España vaciada” ha cobrado protagonismo en los últimos años (Domínguez-Álvarez, 2020), recogándose, incluso, en el nuevo currículo del Bachillerato (Real Decreto 243/2022, de 5 de abril). Es fundamental el tratamiento de esta cuestión en el ámbito educativo para concienciar a las nuevas generaciones y mitigar este proceso, ya que la carencia de contribuciones sobre estos saberes básicos dificulta todavía más esta situación (Ruiz Pulpón et al., 2017), dando como resultado una idealización del medio rural sin “problematizar” (Armas Quintá et al., 2022).

En atención a la literatura científica previa, esta investigación se ha centrado en problemas que no se tratan tradicionalmente, al igual que conocer cuál es la percepción que de ellos tiene el alumnado y cómo los perciben en los libros de texto. Por tanto, el objetivo, a modo de estudio de caso, es analizar la representación social del alumnado que cursa la asignatura de Geografía e Historia (3º de ESO) y Geografía de España (2º Bachillerato) sobre los problemas socioambientales (riesgos naturales, contaminación, migraciones y éxodo rural). Para ello, se analizarán cuestiones de percepción sobre la importancia de estos problemas (objetivo específico 1), así como la adecuación de la explicación de estos fenómenos en los libros de texto de geografía según su opinión (objetivo específico 2). Asimismo, se examinarán las posibles diferencias de las respuestas entre los dos cursos escolares (objetivo específico 3).

Respecto de las hipótesis de partida, se establece que:

- El alumnado daría la suficiente importancia a los problemas socioambientales objeto de estudio.
- La mayoría de las respuestas de los estudiantes sobre la adecuación de estos problemas en los manuales escolares sería inadecuada.

- Habría diferencias estadísticamente significativas entre los dos cursos analizados (3º ESO y 2º de Bachillerato).

Metodología

2.1 Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación ha seguido el modelo de trabajos previos realizados desde el campo de la didáctica de la geografía caracterizados por presentar un enfoque sociocrítico (López-Fernández y Oller Freixa, 2019) y por ser un estudio explicativo y correlacional de tipo mixto (no experimental) (Moreno-Vera et al., 2021). Asimismo, si se considera la dimensión temporal, el estudio es transversal, ya que la información obtenida se ha recogido en un momento puntual (curso 2022-2023).

2.2 Contexto y participantes

Los participantes en esta investigación han sido estudiantes de un centro de Educación Secundaria situado en la comarca de l’Horta Nord (Valencia, España), concretamente, alumnado que cursa la asignatura de Geografía e Historia (3º de ESO, asignatura obligatoria) y 2º de Bachillerato (Geografía de España, asignatura optativa) (curso 2022-2023). Respecto de la selección de los participantes, se ha llevado a cabo mediante un muestreo no probabilístico (muestreo disponible o de conveniencia). El total de participantes ha ascendido a 133, siendo la mayoría, el 65,4% (n = 87), estudiantes de 3º de ESO. Referente a estos, no hay diferencias en relación con el género (el 50,6 % son chicas), y en cuanto a la edad media, esta asciende a 14,4 años. Para el caso de los estudiantes de Bachillerato (n = 46), tampoco se aprecian diferencias respecto del género (el 54,3 % son chicos), mientras la edad media asciende a 17,4 años.

2.3 Instrumento de investigación

Para esta investigación, se ha diseñado un cuestionario de tipo mixto (cuantitativo y cualitativo). Este cuestionario ha sido validado por tres investigadores del Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales de la Universitat de València. El cuestionario final se estructuró en tres bloques y con un total de 26 ítems:

- Bloque 1: Problemas de la geografía en el ámbito educativo
- Bloque 2: Experiencia y recuerdo escolar del alumnado
- Bloque 3: El uso del libro de texto

Para esta investigación, y en atención a los objetivos propuestos, se han analizado los ítems del bloque 2 vinculados con la importancia de los problemas socioambientales (ítems 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15), y del bloque 3 (ítems 18, 19, 20 y 21) (tabla 1).

Para evaluar la validez del constructo, se ha realizado, en primer lugar, un análisis estadístico de las variables ordinales. De estas variables, se comprobó que se cumplía una desviación estándar (SD) aceptable entre $0 > 1$. Una vez hecha la comprobación, se sometió el constructo a la prueba de validez de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) que indica si es aceptable o no el análisis factorial del

Tabla 1. Ítems analizados del cuestionario

Bloque 2: Experiencia y recuerdo escolar del alumnado	
Ítem	Tipo de respuesta
8. ¿Crees que es importante estudiar los riesgos naturales? (puntuación del 1 al 5, siendo 1 menos importante y 5 más importante).	8. Respuesta escala Likert (1-5).
9. ¿Por qué?	9. Respuesta abierta.
10. ¿Crees que es importante estudiar la contaminación? (puntuación del 1 al 5, siendo 1 menos importante y 5 más importante).	10. Respuesta escala Likert (1-5).
11. ¿Por qué?	11. Respuesta abierta.
12. ¿Crees que es importante estudiar las migraciones? (puntuación del 1 al 5, siendo 1 menos importante y 5 más importante).	12. Respuesta escala Likert (1-5).
13. ¿Por qué?	13. Respuesta abierta.
14. ¿Crees que es importante estudiar el éxodo rural? (puntuación del 1 al 5, siendo 1 menos importante y 5 más importante).	14. Respuesta escala Likert (1-5).
15. ¿Por qué?	15. Respuesta abierta.
Bloque 3: El uso del libro de texto	
Ítem	Tipo de respuesta
18. ¿Los libros de texto de geografía tratan adecuadamente los riesgos naturales? (puntuación del 1 al 5, siendo 1 la menor adecuación y 5 la mayor adecuación).	18. Respuesta escala Likert (1-5).
19. ¿Los libros de texto de geografía tratan adecuadamente la contaminación? (puntuación del 1 al 5, siendo 1 la menor adecuación y 5 la mayor adecuación).	19. Respuesta escala Likert (1-5).
20. ¿Los libros de texto de geografía tratan adecuadamente las migraciones? (puntuación del 1 al 5, siendo 1 la menor adecuación y 5 la mayor adecuación).	20. Respuesta escala Likert (1-5).
21. ¿Los libros de texto de geografía tratan adecuadamente el éxodo rural? (puntuación del 1 al 5, siendo 1 la menor adecuación y 5 la mayor adecuación).	21. Respuesta escala Likert (1-5).

Fuente: elaboración propia.

instrumento. La prueba KMO dio como resultado positivo 0,548, lo que, a juicio de otras investigaciones, se considera aceptable (Chacón Moscoso et al., 2000). Además, al tratarse de un cuestionario mixto, cuantitativo y cualitativo, se ha realizado la prueba de chi-cuadrado de Friedman (χ^2 de Friedman), la cual arroja un valor de $p = 0,001$ ($p < 0,05$), lo que indica que no existen discrepancias entre variables, por lo que se trataría de variables dependientes unas de otras (Satorra y Bentler, 2010; Sharpe, 2015). Esto otorga un valor positivo de fiabilidad a la investigación, tal y como sucede en otros estudios en el campo de la didáctica de las ciencias sociales (Moreno-Vera et al., 2021).

2.4 Procedimiento

El cuestionario se administró en formato papel en una sesión intermedia durante el curso 2022-2023 (semana del 7 al 11 de marzo de 2023) con un tiempo de respuesta de 10 minutos. Cabe destacar, asimismo, que todo este procedimiento se llevó a cabo preservando el anonimato de los estudiantes, elaborando un listado por número de alumnado y garantizando por escrito el tratamiento confidencial de la información.

2.5 Análisis de datos

Para el análisis de datos, se ha utilizado el programa SPSS v. 28 y se ha procedido a la realización e interpretación de un análisis estadístico-inferencial (pruebas no paramétricas) de frecuencias y porcentajes. Para la realización de las pruebas no paramétricas, se ha utilizado el test de U de Mann-Whitney cuando ha sido necesario relacionar variables nominales (curso escolar) con variables ordinales de dos muestras independientes (ítems 8, 10, 12, 14, 18, 19, 20 y 21). La prueba de chi-cuadrado (χ^2) se ha utilizado cuando ha sido necesario correlacionar variables nomi-

nales (curso escolar con respuestas abiertas —ítems 9, 11, 13 y 15—). Asimismo, para examinar la relación entre variables ordinales, se ha utilizado la prueba de Rho de Spearman, siguiendo el procedimiento de otros estudios (Moreno-Vera et al., 2021). Finalmente, cabe destacar que las opiniones referentes a los ítems de respuestas abiertas se han codificado, según se puede observar en la tabla 2.

Tabla 2. Codificación de las respuestas de los ítems 9, 11, 13, 15 y 19

Tipo de respuestas	Codificación
No sabe/No contesta	0
Para tener conocimiento/cultura general	1
Porque son problemas de actualidad y es importante saber cómo actuar	2
No es importante	3
Para saber las causas de estos problemas socioambientales	4

Fuente: elaboración propia.

Resultados

3.1 La importancia de los problemas socioambientales

En este apartado, se analizarán los resultados vinculados con la importancia de los problemas socioambientales según el alumnado. Para ello, en primer lugar, se ha analizado el ítem 8 (“¿Crees que es importante estudiar los riesgos naturales?”). Los resultados muestran que más de la mitad de los participantes, tanto de ESO como de Bachillerato, están muy concienciados (tabla 3). Por ejemplo, con valor 4 ha contestado el 55,2 % ($n = 48$) del alumnado de ESO y el 50 % ($n = 23$) los estudiantes de Bachillerato. Se puede observar que, si se suman los valores 4 y 5, dicho porcentaje supera el 70 % en ESO y el 60 % en Bachillerato.

Tabla 3. Ítem 8: “¿Crees que es importante estudiar los riesgos naturales?”

		1	2	3	4	5	Total
ESO	n.º	2	5	14	48	18	87
	%	2,3	5,7	16,1	55,2	20,7	100
Bachillerato	n.º	1	3	13	23	6	46
	%	2,2	6,5	28,3	50	13,0	100
Total	n.º	3	8	27	71	24	133
	%	2,3	6,0	20,3	53,4	18,0	100

Nota: resultados del cuestionario. Respuesta escala Likert (1-5), siendo 1 menos importante y 5 más importante.
Fuente: elaboración propia.

Tabla 4. Ítem 9: Motivos sobre la respuesta ofrecida en el ítem 8

		0	1	2	3	4	Total
ESO	n.º	4	5	49	6	23	87
	%	4,6	5,7	56,3	6,9	26,4	100
Bachillerato	n.º	7	5	29	0	5	46
	%	15,2	10,9	63,0	0,0	10,9	100
Total	n.º	11	10	78	6	28	133
	%	8,3	7,5	58,6	4,5	21,1	100 %

Nota: resultados del cuestionario. Motivos: 0 (“No sabe/No contesta”), 1 (“Para tener conocimiento/cultura general”), 2 (“Porque son problemas de actualidad y es importante saber cómo actuar”), 3 (“No es importante”), 4 (“Para saber las causas de estos problemas socioambientales”).

Fuente: elaboración propia.

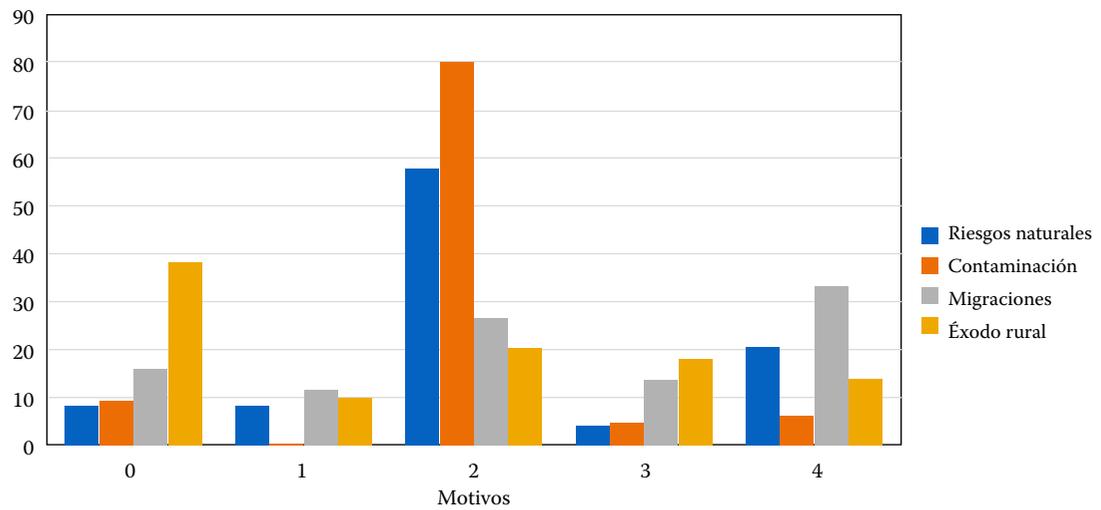
Para comprobar si existen diferencias estadísticamente significativas en función de la etapa escolar (ESO y Bachillerato), se ha realizado la prueba de U de Mann-Whitney. La prueba ha indicado que no hay significación (U de Mann-Whitney = 1699,500; 13,968; $p = 0,118$), por tanto, no existen diferencias de respuestas según la etapa escolar.

En cuanto a las razones ofrecidas por el alumnado sobre las respuestas anteriores (ítem 9), más de la mitad se atribuyen al motivo n.º 2 (“Porque son problemas de actualidad y es importante saber cómo actuar”) (tabla 4). Estas razones han sido respondidas en ESO por el 56,3 % de los estudiantes ($n = 49$) y en Bachillerato por el 63,0 % ($n = 29$) (tabla 4). De igual manera, una parte de la muestra que cabe considerar (el 26,4 % en ESO; $n = 23$)

afirma la importancia de su aprendizaje para saber las causas de estos problemas y ampliar sus conocimientos (motivo n.º 4). Asimismo, cabe destacar que el alumnado de Bachillerato ha respondido más al motivo n.º 0 (“No sabe/No contesta”) con el 15,2 % frente al 4,6 % de ESO (figura 1).

Para comprobar si existe asociación estadísticamente significativa entre los motivos y la etapa escolar, se ha realizado la prueba de χ^2 . Esta prueba ha dado como resultado que la asociación entre estas dos variables es significativa (χ^2 de Pearson = 12,021; $p = 0,017$). Por tanto, se asocian significativamente ($p < 0,05$), e indica que las dos variables son dependientes unas de otras. Es decir, las respuestas sobre los motivos ofrecidos por los

Figura 1. Motivos sobre las respuestas ofrecidas a los problemas socioambientales



Nota: resultados del cuestionario. Motivos: 0 (“No sabe/No contesta”), 1 (“Para tener conocimiento/cultura general”), 2 (“Porque son problemas de actualidad y es importante saber cómo actuar”), 3 (“No es importante”), 4 (“Para saber las causas de estos problemas socioambientales”).

Fuente: elaboración propia.

estudiantes respecto de los riesgos naturales dependen de la etapa escolar.

Respecto de los resultados obtenidos en el ítem 10 (“¿Crees que es importante estudiar la contaminación?”), estos reflejan que el 50,6 % (n = 44) en ESO y el 58,7 % (n = 27) en Bachillerato están muy concienciados sobre este problema (tabla 5). Para comprobar si existen diferencias estadísticamente significativas en función de la etapa escolar del alumnado, se ha realizado la prueba de U de Mann-Whitney.

La prueba indica que no hay significación (U de Mann-Whitney = 1836,500; p = 0,389). Por tanto, las respuestas sobre la importancia del estudio de la contaminación no se ven influenciadas por la etapa escolar.

En relación con los motivos ofrecidos por el alumnado sobre las respuestas anteriores de la contaminación (ítem 11), cabe destacar que la mayoría, el 77,0 % (n = 67) de ESO y el 87,0 % (n = 40) de Bachillerato, justifican su respuesta con el motivo n.º 2 (“Porque

Tabla 5. Ítem 10: “¿Crees que es importante estudiar la contaminación?”

		1	2	3	4	5	Total
ESO	n.º	2	2	10	29	44	87
	%	2,3	2,3	11,5	33,3	50,6	100
Bachillerato	n.º	1	1	4	13	27	46
	%	2,2	2,2	8,7	28,3	58,7	100
Total	n.º	3	3	14	42	71	133
	%	2,3	2,3	10,5	31,6	53,4	100

Nota: resultados del cuestionario. Respuesta escala Likert (1-5), siendo 1 menos importante y 5 más importante. Fuente: elaboración propia.

son problemas de actualidad y es importante saber cómo actuar”) (tabla 6). Se ha realizado nuevamente la prueba de χ^2 para comprobar si existe asociación estadísticamente significativa según la etapa escolar, dando como resultado que la asociación entre estas dos variables no es significativa (χ^2 de Pearson = 4,612; $p = 0,202$). Por tanto, no se asocian significativamente ($p > 0,05$), e indica que las dos variables son independientes unas de otras.

Otro problema socioambiental analizado ha sido las migraciones (ítem 12). A diferencia de los contenidos anteriores, las respuestas ofrecidas son más variadas. En el conjunto de la muestra, el 36,1 % ($n = 48$) ha contestado al valor 4, mientras en segundo lugar el valor 3 (27,8 %; $n = 37$), lo que manifiesta unos datos medios de importancia (tabla 7). Para

comprobar si existen diferencias estadísticamente significativas en función de la etapa escolar, se ha realizado la prueba de U de Mann-Whitney. La prueba indica que no hay significación (U de Mann-Whitney = 1623,000; $p = 0,063$).

Respecto de los motivos del interés hacia las migraciones, cabe destacar que el 33,1 % ($n = 44$) del conjunto de la muestra ha respondido al motivo n.º 4 (“Para saber las causas de estos problemas socioambientales”) y, en segundo lugar, con el 26,3 % ($n = 35$) el motivo n.º 2 (“Porque son problemas de actualidad y es importante saber cómo actuar”) (tabla 8). Para comprobar si existe asociación estadísticamente significativa entre la etapa escolar, se ha realizado nuevamente la prueba de χ^2 . La prueba ha dado como resultado que la asociación entre estas dos variables

Tabla 6. Ítem 11: Motivos sobre la respuesta ofrecida en el ítem 10

		0	1	2	3	4	Total
ESO	n.º	8	0	67	4	8	87
	%	9,2	0,0	77,0	4,6	9,2	100
Bachillerato	n.º	4	0	40	2	0	46
	%	8,7	0,0	87,0	4,3	0,0	100
Total	n.º	12	0	107	6	8	133
	%	9,0	0,0	80,5	4,5	6,0	100

Nota: resultados del cuestionario. Motivos: 0 (“No sabe/No contesta”), 1 (“Para tener conocimiento/cultura general”), 2 (“Porque son problemas de actualidad y es importante saber cómo actuar”), 3 (“No es importante”), 4 (“Para saber las causas de estos problemas socioambientales”).

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7. Ítem 12: “¿Crees que es importante estudiar las migraciones?”

		1	2	3	4	5	Total
ESO	n.º	3	9	25	34	16	87
	%	3,4	10,3	28,7	39,1	18,4	100
Bachillerato	n.º	1	13	12	14	6	46
	%	2,2	28,3	26,1	30,4	13,0	100
Total	n.º	4	22	37	48	22	133
	%	3,0	16,5	27,8	36,1	16,5	100

Nota: resultados del cuestionario. Respuesta escala Likert (1-5), siendo 1 menos importante y 5 más importante.

Fuente: elaboración propia.

no es significativa (χ^2 de Pearson = 6,401; $p = 0,171$). Por tanto, no se asocian significativamente ($p > 0,05$), e indica que las dos variables son independientes unas de otras.

El cuarto problema socioambiental analizado ha sido el éxodo rural (ítem 14). Los resultados muestran que este problema no es un aspecto tan relevante para el alumnado (en comparación con el resto de contenidos) justificándolo porque hay otros temas más importantes en la actualidad que afectan más directamente a la sociedad. De hecho, las respuestas al valor 3 ascienden al 41,4 % ($n = 55$), mientras, en segundo lugar, pero con unos datos notablemente inferiores, destacan las respuestas del valor 4 con el 24,8 % ($n = 33$) (tabla 9). Para comprobar si existen diferencias estadísticamente significativas en función de la etapa escolar, se ha realizado la prueba de U de Mann-Whitney, dando como

resultado que no hay significación (U de Mann-Whitney = 1824,500; $p = 0,381$).

En cuanto a los principales motivos de las respuestas relacionadas con la importancia del éxodo rural (ítem 15), cabe destacar que hay un porcentaje importante que se vincula con el desconocimiento y las “no respuestas” a este problema (38,3 %; $n = 51$). En segundo lugar, destacan las opiniones que se agrupan en el motivo n.º 2 (“Porque son problemas de actualidad y es importante saber cómo actuar”) (20,3 %; $n = 27$). Y, en tercer lugar, el 18,0 % ($n = 24$) del estudiantado no considera importante tratar este problema en las aulas (“No es importante”; motivo n.º 3) (tabla 10). Para comprobar si existe asociación estadísticamente significativa entre la etapa escolar y estas respuestas, se ha realizado la prueba de χ^2 . Esta prueba ha dado como resultado que la asociación entre estas dos variables

Tabla 8. Ítem 13: Motivos sobre la respuesta ofrecida en el ítem 12

		0	1	2	3	4	Total
ESO	n.º	10	8	25	11	33	87
	%	11,5	9,2	28,7	12,6	37,9	100
Bachillerato	n.º	11	7	10	7	11	46
	%	23,9	15,2	21,7	15,2	23,9	100
Total	n.º	21	15	35	18	44	133
	%	15,8	11,3	26,3	13,5	33,1	100

Nota: resultados del cuestionario. Motivos: 0 (“No sabe/No contesta”), 1 (“Para tener conocimiento/cultura general”), 2 (“Porque son problemas de actualidad y es importante saber cómo actuar”), 3 (“No es importante”), 4 (“Para saber las causas de estos problemas socioambientales”).

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9. Ítem 14: “¿Crees que es importante estudiar el éxodo rural?”

		1	2	3	4	5	Total
ESO	n.º	9	14	37	19	8	87
	%	10,3	16,1	42,5	21,8	9,2	100
Bachillerato	n.º	3	7	18	14	4	46
	%	6,5	15,2	39,1	30,4	8,7	100
Total	n.º	12	21	55	33	12	133
	%	9,0	15,8	41,4	24,8	9,0	100

Noat: resultados del cuestionario. Respuesta escala Likert (1-5), siendo 1 menos importante y 5 más importante.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 10. Ítem 15: Motivos sobre la respuesta ofrecida en el ítem 14

		0	1	2	3	4	Total
ESO	n.º	33	6	21	18	9	87
	%	37,9	6,9	24,1	20,7	10,3	100
Bachillerato	n.º	18	7	6	6	9	46
	%	39,1	15,2	13,0	13,0	19,6	100
Total	n.º	51	13	27	24	18	133
	%	38,3	9,8	20,3	18,0	13,5	100

Nota: resultados del cuestionario. Motivos: 0 (“No sabe/No contesta”), 1 (“Para tener conocimiento/cultura general”), 2 (“Porque son problemas de actualidad y es importante saber cómo actuar”), 3 (“No es importante”), 4 (“Para saber las causas de estos problemas socioambientales”).

Fuente: elaboración propia.

no es significativa (χ^2 de Pearson = 6,832; $p = 0,145$). Por tanto, no se asocian significativamente ($p > 0,05$), e indica que las dos variables son independientes unas de otras.

3.2 El tratamiento de los problemas socioambientales en los libros de texto de geografía

La segunda parte de la investigación se ha centrado en el análisis de la opinión del alumnado sobre el tratamiento de los problemas socioambientales en los libros de texto de geografía. Para el caso de los riesgos naturales (ítem 18), destacan las respuestas del

valor 4 (39,1 %; $n = 52$) y 3 (38,3 %; $n = 51$), lo que denota unas respuestas positivas, sin apreciarse diferencias según la etapa escolar (tabla 11 y figura 2). Para ello, se ha realizado la prueba de U de Mann-Whitney, que ha dado como resultado que no hay significación (U de Mann-Whitney = 1918,000; $p = 0,676$).

En cuanto al problema de la contaminación (ítem 19), los resultados son similares al obtenido en el ítem anterior, destacando los valores 3 y 4 (tabla 12). Para comprobar si existen diferencias estadísticamente significativas en función de la etapa escolar del alumnado (ESO y Bachillerato), se ha realizado nuevamente la prueba de U de Mann-Whitney, la cual indica que no hay significación (U de Mann-Whitney = 1615,500; $p = 0,057$).

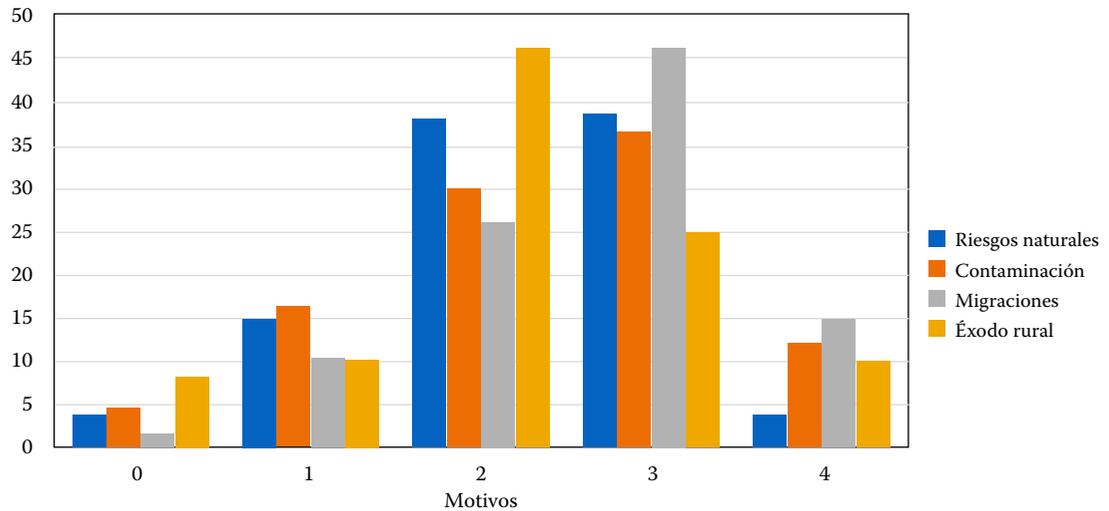
Tabla 11. Ítem 18: “¿Los libros de texto de geografía tratan adecuadamente los riesgos naturales?”

		1	2	3	4	5	Total
ESO	n.º	4	13	33	35	2	87
	%	4,6	14,9	37,9	40,2	2,3	100
Bachillerato	n.º	1	7	18	17	3	46
	%	2,2	15,2	39,1	37,0	6,5	100
Total	n.º	5	20	51	52	5	133
	%	3,8	15,0	38,3	39,1	3,8	100

Nota: resultados del cuestionario. Respuesta escala Likert (1-5), siendo 1 la menor adecuación y 5 la mayor educación.

Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Adecuación de los problemas socioambientales en los libros de texto de geografía según el alumnado



Nota: resultados del cuestionario. Respuesta escala Likert (1-5), siendo 1 la menor adecuación y 5 la mayor educación.

Fuente: elaboración propia.

En tercer lugar, el análisis de los resultados del ítem 20 dedicado a las migraciones muestra ligeras diferencias respecto de los otros problemas analizados, destacando, sobre todo, el valor 4 (46,6 %; n = 62) (tabla 13). Nuevamente, se ha realizado la prueba de U de Mann-Whitney que muestra que no existen diferencias estadísticamente significativas en función de la etapa escolar del

alumnado (U de Mann-Whitney = 1656,500; p = 0,082).

En cuanto al éxodo rural (ítem 24), los resultados obtenidos evidencian que este problema socioambiental no se trata del todo correctamente en los libros de texto según los estudiantes, puesto que la gran mayoría, tanto en ESO como en Bachillerato, destacan los

Tabla 12. Ítem 19: “¿Los libros de texto de geografía tratan adecuadamente la contaminación?”

		1	2	3	4	5	Total
ESO	n.º	6	13	29	34	5	87
	%	6,9	14,9	33,3	39,1	5,7	100
Bachillerato	n.º	0	9	11	15	11	46
	%	0,0	19,6	23,9	32,6	23,9	100
Total	n.º	6	22	40	49	16	133
	%	4,5	16,5	30,1	36,8	12,0	100

Nota: resultados del cuestionario. Respuesta escala Likert (1-5), siendo 1 la menor adecuación y 5 la mayor educación.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 13. Ítem 20: “¿Los libros de texto de geografía tratan adecuadamente las migraciones?”

		1	2	3	4	5	Total
ESO	n.º	2	8	18	44	15	87
	%	2,3	9,2	20,7	50,6	17,2	100
Bachillerato	n.º	0	6	17	18	5	46
	%	0,0	13,0	37,0	39,1	10,9	100
Total	n.º	2	14	35	62	20	133
	%	1,5	10,5	26,3	46,6	15,0	100

Nota: resultados del cuestionario. Respuesta escala Likert (1-5), siendo 1 la menor adecuación y 5 la mayor educación.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 14. Ítem 21: “¿Los libros de texto de geografía tratan adecuadamente el éxodo rural?”

		1	2	3	4	5	Total
ESO	n.º	10	10	46	14	7	87
	%	11,5	11,5	52,9	16,1	8,0	100
Bachillerato	n.º	1	4	16	19	6	46
	%	2,2	8,7	34,8	41,3	13,0	100
Total	n.º	11	14	62	33	13	133
	%	8,3	10,5	46,6	24,8	9,8	100

Nota: resultados del cuestionario. Respuesta escala Likert (1-5), siendo 1 la menor adecuación y 5 la mayor educación.

Fuente: elaboración propia.

valores 3 (46,6 %; n = 62). Tan solo la suma de los valores 4 y 5 asciende al 34,6 % (n = 46) (tabla 14). Asimismo, cabe destacar que se observan diferencias respecto de la etapa escolar, con una opinión más desfavorable al tratamiento de dicho problema en los manuales según el alumnado de ESO. Para ello, se ha realizado la prueba de U de Mann-Whitney. La prueba ha dado como resultado que sí hay significación (U de Mann-Whitney = 1361,000; p = 0,001). Por tanto, estas respuestas son diferentes según la etapa escolar.

Discusión y conclusiones

Con este trabajo, se ha podido comprobar la percepción que tiene el alumnado de ESO y Bachillerato sobre la importancia de los

problemas socioambientales y su tratamiento en los libros de texto de geografía. Respecto del cumplimiento de las hipótesis de partida, la primera establecía que “el alumnado daría la suficiente importancia a los problemas socioambientales objeto de estudio”. Esta hipótesis se cumple, ya que, en la mayoría de los problemas analizados, el alumnado le da la suficiente importancia (salvo al éxodo rural). Esto mismo ha sido comprobado por García-Morís y Martínez-Medina (2022), quienes, a pesar de evidenciar diferencias entre los problemas ambientales y sociales, denotan que, en general, son problemas importantes para el alumnado. En cambio, para el caso del éxodo rural, se ha observado que los estudiantes no le dan la misma importancia que al resto de contenidos. Quizá esto

pueda deberse al ser una tema que no les afecta directamente, ya que cabe recordar que la muestra que ha participado procede del área metropolitana de Valencia, donde los problemas relacionados con el éxodo rural no son tan cotidianos. Igualmente, cabe resaltar el motivo n.º 2 (“Porque son problemas de actualidad y es importante saber cómo actuar”), especialmente para las cuestiones vinculadas con los riesgos naturales y la contaminación.

En relación con la segunda hipótesis (“la mayoría de las respuestas del alumnado sobre la adecuación de estos problemas en los manuales escolares sería inadecuada”), esta no se cumple, ya que, en la mayoría de los problemas socioambientales analizados, las respuestas han sido positivas, excepto el caso del éxodo rural. Las investigaciones previas sobre los libros de texto han puesto de manifiesto algunas carencias tanto de contenido como de uso de las imágenes en relación con los riesgos naturales (Morote Seguido y Olcina Cantos, 2024; Morote Seguido et al., 2022), la contaminación (Olcina Cantos, 2022) y la inadecuación de contenidos totalmente estereotipados con una alta idealización del problema y con un enfoque economicista, por ejemplo, para el caso del éxodo rural (Taboada, 2018).

Sin embargo, respecto de las migraciones, las investigaciones previas corroboran su adecuación, ya que siguen las metodologías recomendadas por los expertos (Balsas, 2009; Molina Puche y Saura Garre, 2014; Taboada, 2016, 2018), aunque presenta una visión acrítica y totalmente estigmatizada (Bernardi, 2013; Castiello Costales, 2002; Novaro, 2005). A pesar de la presencia de contenidos sesgados e incompletos, con una buena práctica docente, donde se selecciona de manera crítica el contenido, el libro de texto puede ser un recurso útil para su enseñanza (Grupo Eleuterio Quintanilla, 2003).



En relación con la tercera hipótesis (“habría diferencias estadísticamente significativas entre los dos curso (3º ESO y 2º de Bachillerato”), esta hipótesis se cumple. Se han encontrado diferencias en el ítem 9 donde se ha podido comprobar que los motivos ofrecidos a las respuestas sobre la importancia del tratamiento de los riesgos naturales son diferentes según el curso escolar, al igual que en el ítem 21 (“tratamiento del éxodo rural en los libros de texto”). Se trata de resultados que pueden explicarse por la edad del alumnado, por ejemplo, los estudiantes de 2º de Bachillerato (17-18 años) han sabido conectar mejor estos problemas con su vida cotidiana. Igual sucede con las respuestas relacionadas con el libro de texto, ya que el éxodo rural es un tema que suele tratarse en Bachillerato frente al acceso de la universidad, ya que es en España un tema de actualidad que suele entrar en el examen de la Evaluación para el Acceso a la Universidad (EvAU).

Es de suma importancia conocer la opinión del alumnado escolar tanto sobre estos temas actuales como sobre su inclusión en los manuales, ya que siguen siendo el principal recurso utilizado en las clases de ciencias sociales (González González et al., 2024). Son contenidos que cada vez más tendrán un protagonismo creciente en el ámbito educativo, como así pone de manifiesto los “saberes básicos” a tratar en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre; pero también por la labor de formación y concienciación de unos fenómenos cada vez más presentes en el entorno del alumnado.

No solo es relevante el tratamiento de estos problemas en los libros de texto, sino que también es esencial una correcta formación docente de estos temas para desarrollar un enfoque adecuado (Young y Muller, 2013, 2015), utilizando como punto de partida los conocimientos previos (Barton, 2016; Gessner, 2017) y relacionando conocimientos a nivel global con la historia local (Blanck, 2021; Tal, 2010). De esta forma, sería conveniente crear una formación docente basada en estos problemas socioambientales (Boca et al., 2019), para desarrollar una visión crítica y aportar soluciones a estas cuestiones (López-Fernández y Oller Freixa, 2019) basada en las experiencias con su entorno más cercano (López-Fernández, 2021).

En cuanto a las limitaciones de estudio, cabe manifestar que lo que se ha analizado es la percepción de los estudiantes. Por tanto, no se sabe lo que realmente aprende el alumnado y lo que enseña (y cómo) el docente. No obstante, los resultados obtenidos ayudarán a seguir con el análisis del resto de ítems del instrumento utilizado. Y como retos de investigación futura se establece superar dichas limitaciones con entrevistas al profesorado, asistencia a sus clases, analizar los libros de texto y ampliar la muestra de los participantes en otras regiones nacionales e internacionales.

Financiación

Esta investigación se desarrolla en el marco del proyecto de I+D+i “INLUCOM-Modelos curriculares y competencias histórico-geográficas del profesorado para la construcción de identidades inclusivas” (PID2021-122519OB-I00), financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ y por “FEDER Una manera de hacer Europa”.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Implicaciones éticas

Para el caso de la Universidad de Valencia (España), no se necesita que el cuestionario sea revisado por un comité de ética si el instrumento de investigación se destina únicamente para analizar la opinión/percepción de los sujetos (no se trata de una investigación experimental). En el apartado de “procedimiento”, se detalla cómo se ha gestionado el tratamiento de los datos personales de los participantes. <https://www.uv.es/comision-etica-investigacion-experimental/es/comision-etica-investigacion-experimental.html>

Contribución de los autores

Diseño de la investigación (Belén Sorribas Segura, Álvaro Francisco Morote Seguido), análisis de datos (Belén Sorribas Segura, Álvaro Francisco Morote Seguido), metodología (Belén Sorribas Segura, Álvaro Francisco Morote Seguido) y revisión (Belén Sorribas Segura, Álvaro Francisco Morote Seguido). Todos los autores han leído y aprobado la versión enviada a la revista.

Declaración de las tecnologías generativas asistidas por inteligencia artificial (IA) en el proceso de escritura

Durante la preparación de este artículo, los autores declaran que no han utilizado ninguna tecnología generativa asistida por la IA en el proceso de escritura.

Referencias

- Aguilar Cucurachi, M.^a del S., Merçon, J. y Silva, E. (2017). Aportaciones de las percepciones socio-ecológicas a la educación ambiental. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 5(15). <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2017.15.62581>
- Armas Quintá, F. X., Lois González, R. C. y Macía Arce, X. C. (2018). Los servicios avanzados de internet: Nuevas oportunidades para el desarrollo de los territorios rurales. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 38(2), 271-287. <https://doi.org/10.5209/AGUC.62480>
- Armas Quintá, F. X., Macía Arce, X. C., Rodríguez Lestegás, F. y Pérez-Guilarte, Y. (2022). El futuro del medio rural tras la pandemia: Algunas consideraciones para su enseñanza en la sociedad del conocimiento. En J. Olcina Cantos y Á. F. Morote Seguido (eds.), *La enseñanza de la geografía en el siglo XXI: Retos, recursos y propuestas docentes ante los nuevos desafíos globales* (pp. 95-109). Universidad de Alicante.
- Balsas, M. S. (2009). *Las migraciones internacionales en los mapas escolares: Una aproximación a los libros argentinos, alemanes y españoles para la enseñanza de la geografía*. Georg-Eckert-Institut für Internationale Schulbuchforschung. <https://d-nb.info/999576313/34>
- Baños, R., Ortiz-Camacho, M.^a del M., Baena Extremera, A. y Tristán-Rodríguez, J. L. (2017). Satisfacción, motivación y rendimiento académico en estudiantes de secundaria y bachillerato: Antecedentes, diseño, metodología y propuesta de análisis para un trabajo de investigación. *Espiral: Cuadernos del Profesorado*, 10(20), 40-50. <https://doi.org/10.25115/ecp.v10i20.1011>
- Barton, K. C. (2016). Social studies in the primary grades: Preparing students for democratic participation. En M. Olson y S. I. Aldenmyr (eds.), *SO-undervisning på mellanstadiet: Forskning och praktik* (pp. 13-29). Gleerups Utbildning AB.
- Bel Martínez, J. C., Colomer Rubio, J. C. y Valls Montés, R. (2019). Alfabetización visual y desarrollo del pensamiento histórico: Actividades con imágenes en manuales escolares. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 22(1), 353-374.
- Benavides-Lahnstein, A. I. y Ryder, J. (2020). School teachers' conceptions of environmental education: Reinterpreting a typology through a thematic analysis. *Environmental Education Research*, 26(1), 43-60. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1687649>
- Bernardi, C. (2013). Algunas preguntas y reflexiones acerca de la enseñanza de procesos migratorios en nivel inicial y primario. En *XIV Jornadas Interescuelas*. Universidad Nacional de Cuyo. <https://cdsa.aacademica.org/000-010/1100.pdf>
- Bernardo, B. J., Dgedge, G. S. y Nhambire, E. E. (2021). Exposure to school flooding and its effects on teaching time: Case of some schools in the City and Province of Maputo/Mozambique. *Cuadernos de Geografía*, 43, 97-105. https://doi.org/10.14195/0871-1623_43_7
- Blanck, S. (2021). Teaching about migration: Teachers' didactical choices when con-

- necting specialized knowledge to pupils' previous knowledge. *Journal of Social Science Education*, 20(2), 70-102. <https://doi.org/10.4119/jsse-3913>
- Boca, G. D. y Saraçlı, S. (2019). Environmental education and student's perception, for sustainability. *Sustainability*, 11(6). <https://doi.org/10.3390/su11061553>
- Boira Maiques, J. V. y Vicente Rufí, J. (2022). La geografía com a metàfora i com a palimpsest: Passat i futur d'una disciplina. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 68(3), 453-466. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.748>
- Castiello Costales, J. M.^a (2002). *Los desafíos de la educación intercultural: Migraciones y currículum* [tesis doctoral, Universidad de Oviedo].
- Chacón Moscoso, S., Pérez-Gil, J. A. y Holgado Tello, F. P. (2000). Validez en evaluación de programas: Una comparación de técnicas de análisis basadas en modelos estructurales, teoría de la generalizabilidad y modelos multinivel. *Psicothema*, 12(2), 122-126. <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/7657/7521>
- Claudino Loureiro Nunes, S. (2022). El Proyecto Nós Propomos!; ¡Nosotros Proponemos! Construir una educación geográfica ciudadana. En J. Olcina Cantos y Á. F. Morote Seguido (eds.), *La enseñanza de la geografía en el siglo XXI: Retos, recursos y propuestas docentes ante los nuevos desafíos globales* (pp. 33-48). Universidad de Alicante.
- Claudino Loureiro Nunes, S., Souto González, X. M. y Araya, F. (2018). Los problemas socio-ambientales en geografía: Una lectura iberoamericana. *Revista Lusófona de Educação*, 39, 55-72. <https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle39.04>
- Cuello Gijón, A. (2018). Las inundaciones del invierno 2009-2010 en la prensa: Un recurso educativo para las ciencias sociales. *Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, 2, 70-87. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.02.70>
- Cuello Gijón, A. y García-Pérez, F. (2019). ¿Ayudan los libros de texto a comprender la red fluvial de la ciudad? *Revista de Humanidades*, 37, 209-234.
- Díez-Herrero, A., García-Peiotén, E., Martín-Moreno, C., Sacristán, N. y Vicente, M. F. (2021). *A todo riesgo: Convivir con los desastres geológicos cotidianos en Segovia*. Instituto Geológico y Minero de España. <https://digital.csic.es/handle/10261/273551>
- Domínguez-Álvarez, J. L. (2020). El desigual acceso de la juventud rural a los servicios públicos: La necesidad de impulsar la educación en la España vaciada. *Cuadernos de Investigación en Juventud*, 8, 60-78.
- Fuster García, C., García Monteagudo, D. y Souto González, X. M. (2021). La enseñanza de problemas socio-ambientales: Reflexiones para la innovación educativa. *REIDICS: Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, 9, 79-96. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.09.79>
- Galvis-Riaño, C. J., Perales-Palacios, F. J. y Ladino-Ospina, Y. (2020). Conceptions about environment and environmental education by teachers from rural schools in Bogotá-Colombia. *Ambiente & Sociedade*, 23, 1-20. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20180200r1vu2020L4AO>
- García-Morís, R. y Martínez-Medina, R. (2022). Trainee teachers' perceptions of socio-environmental problems for curriculum development. *Social Sciences*, 11(10). <https://doi.org/10.3390/socsci11100445>
- Gessner, S. (2017). Teaching civic education in a migrating global community: How can students with a migration background contribute to didactics and civic education theory? *Journal of Social Science Educa-*

- tion, 16(2), 42-52. <https://doi.org/10.4119/jsse-833>
- González González, J. M., Bel Martínez, J. C., Colomer Rubio, J. C. y Rivero Gracia, M. P. (2024). La investigación sobre el uso del libro de texto de ciencias sociales, geografía e historia en España: Una revisión sistemática. *Revista Complutense de Educación*, 35(2), 293-306. <https://dx.doi.org/10.5209/rced.85747>
- Granados Sánchez, J. (2017). La formulación de buenas preguntas en didáctica de la geografía. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 63(3), 545-559. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.495>
- Granados Sánchez, J. (2021). Educación geográfica para la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible. *Didáctica Geográfica*, 22, 13-19. <https://didacticageografica.age-geografia.es/index.php/didacticageografica/article/view/638/576>
- Grupo Eleuterio Quintanilla. (2003). La fabricación del consentimiento: Libros texto y diversidad cultural. En J. Rodríguez Rodríguez (coord.), *Materiais curriculares e diversidade sociocultural* (pp. 59-75). Universidad de Santiago de Compostela.
- Ibarra, P. (2020). Acciones contra la crisis climática desde la educación. *Cuadernos de Pedagogía*, 508, 93-97.
- 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 30/12/2020.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. "BOE" núm. 295, de 10 de diciembre de 2013.
- López-Fernández, J. A. (2021). Representación social de los problemas medioambientales del profesorado en formación: Aportaciones para la educación geográfica. *Didacticae: Revista de Investigación en Didácticas Específicas*, 9, 53-71. <https://doi.org/10.1344/did.2021.9.53-71>
- López-Fernández, J. A. y Oller Freixa, M. (2019). Los problemas medioambientales en la formación del profesorado de educación primaria. *REIDICS: Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, 4, 93-109. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.04.93>
- Martínez-Medina, R. (2022). Los Objetivos del Desarrollo Sostenible en los manuales de ciencias sociales en educación primaria. En J. Olcina Cantos y Á. F. Morote Seguido (eds.), *La enseñanza de la Geografía en el siglo XXI: Retos, recursos y propuestas docentes ante los nuevos desafíos globales* (pp. 271-282). Universidad de Alicante.
- Millet, E. (2020). ¿Cuándo nos empezó a preocupar el planeta? *Historia y Vida*, 624, 76-83. <https://www.lavanguardia.com/historiay-vida/historia-antigua/20210605/7497289/cuando-empezo-preocupar-planeta.html>
- Molina Puche, S. y Saura Garre, O. (2014). Globalización y migraciones: El tratamiento de la geografía de la población en los libros de texto de ciencias sociales. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 29(1), 65-81.
- Moreno-Vera, J. R. y Ponsoda-López de Atalaya, S. y Blanes-Mora, R. (2021). By Toutatis! Trainee teachers' motivation when using comics to learn history. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.778792>
- Morote Seguido, Á. F. (2020). ¿Cómo se trata el tiempo atmosférico y el clima en la educación primaria? Una exploración a partir de los recursos y actividades de los manuales de texto de Ciencias Sociales. *Espacio Tiempo y Forma. Serie VI, Geografía*, 13, 247-272.
- Morote Seguido, Á. F. (2021). La explicación del riesgo de sequía en la geografía escolar: Una exploración desde los manuales escolares de ciencias sociales (educación primaria). *Boletín de la Asociación de*

- Geógrafos Españoles*, 88, 1-32. <https://doi.org/10.21138/bage.3047>
- Morote Seguido, Á. F. y Olcina Cantos, J. (2024). Análisis de las imágenes sobre riesgos naturales en los manuales escolares de ciencias sociales (España): Catastrofismo y realidad territorial. *Investigaciones Geográficas*, 81, 93-108. <https://doi.org/10.14198/INGEO.26584>
- Morote Seguido, Á. F. y Pérez-Morales, A. (2019). La comprensión del riesgo de inundación a través del trabajo de campo: Una experiencia didáctica en San Vicente del Raspeig (Alicante). *Vegueta: Anuario de la Facultad de Geografía e Historia*, 19, 609-631. https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/54013/2/VEG_19_26.pdf
- Morote Seguido, Á. F. y Souto González, X. M. (2020). Educar para convivir con el riesgo de inundación. *Estudios Geográficos*, 81(288), 1-14. <https://doi.org/10.3989/est-geogr.202051.031>
- Morote Seguido, Á. F., Olcina Cantos, J. y Hernández-Hernández, M. (2023). How is flood risk explained in the subject of geography in Spanish schools? An approach based on social science textbooks (primary education). *International Research in Geographical and Environmental Education*, 32(2), 124-139. <https://doi.org/10.1080/10382046.2022.2133955>
- Morote Seguido, Á. F., y Hernández-Hernández, M. (2021). Water and flood adaptation education: From theory to practice. *Water Productivity Journal*, 1(3), 31-40.
- Morote Seguido, Á. F., y Hernández-Hernández, M. (2022). What do school children know about climate change? A social sciences approach. *Social Sciences*, 11(179). <https://doi.org/10.3390/socsci11040179>
- Murphy, A. B. (2018). *Geografía: ¿Por qué importa?* Alianza.
- Neto, D. V. y Jacobi, P. R. (2021). Etnoconservação e educação ambiental no Brasil: resistências e aprendizagem numa comunidade tradicional. *Praxis y Saber*, 12(28), 70-87. <https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n28.2021.11443>
- Novaro, G. (2005). Nacionalismo escolar y migraciones en educación: De las “hordas cosmopolitas” a los “trabajadores competentes”. En E. E. Domenech (ed.), *Migraciones contemporáneas y diversidad cultural en la Argentina* (pp. 69-95). Universidad de Córdoba. <https://www.academica.org/ana.ines.heras/43.pdf#page=70>
- Olcina Cantos, J. (2022). Geography and environmental issues. En V. Kolosov, J. García-Álvarez, M. Heffernan y B. Schelhaas (eds.), *A geographical century: Essays for the Centenary of the International Geographical Union* (pp. 211-223). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-05419-8_15
- Ortega Rocha, E. V. y Pagès Blanch, J. (2021). La formación de la conciencia geográfica en el aula: Estudio de casos en educación secundaria en Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, 79, 325-344. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022021000200325>
- Pagès Blanch, J. (2019). Ciudadanía global y enseñanza de las ciencias sociales: Retos y posibilidades para el futuro. *REIDICS: Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, 5, 5-22. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.05.5>
- Pérez-Mora, A. y Gértrudix Barrio, F. (2020). Impacto de la educación ambiental sobre docentes y alumnos: Doble intervención educativa. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 2(2). https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2020.v2.i2.2302
- Podestá González, S. P., Álvarez Valdivia, I. M. y Morón Velasco, M. (2022). Formación docente en competencia intercultural: ¿Cómo se desarrolla? Evidencias desde un prácticum orientado a fomentarla. *Psicoperspectivas*, 21(1). https://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-05419-8_15

- org/10.5027/psicoperspectivas-vol21-issue1-fulltext-2543
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. “BOE” núm. 52, de 2 de marzo de 2022.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. “BOE” núm. 76, de 30/03/2022.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato. “BOE” núm. 82, de 6 de abril de 2022.
- Romero González, J. y Olcina Cantos, J. (2021). *Cambio climático en el Mediterráneo: Procesos, riesgos y políticas*. Tirant lo Blanch.
- Ruiz Pulpón, Á. R., Tulla Pujol, A. F. y Molinero Hernando, F. (2017). La enseñanza de la geografía rural en los estudios universitarios de grado en España: Temáticas clave, organización y metodologías de trabajo actuales. *Biblio 3W: Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 22(1198), 1-29.
- Sáez-Rosenkranz, I. y Prats Cuevas, J. (2018). Didáctica de las ciencias sociales y libros de texto. *Didacticae: Journal of Research in Specific Didactics*, 4, 2-8. <https://doi.org/10.1344/did.2018.4.2-8>
- Satorra, A. y Bentler, P. M. (2010). Ensuring positiveness of the scaled difference chi-square test statistic. *Psychometrika*, 75, 243-248. <https://doi.org/10.1007/s11336-009-9135-y>
- Sebastiá Alcaraz, R. y Tonda Monllor, E. M. (2018). La geografía escolar que se investiga académicamente. En V. Peris de Sales, D. Parra Monserrat y X M. Souto González (coords.), *Repensamos la geografía y la historia para la educación democràtica* (pp. 11-21). Nau Llibres.
- Sebastiá Alcaraz, R. y Tonda Monllor, E. M. (2020). Motivación y emociones en los nuevos materiales didácticos para la enseñanza de la geografía: *Storytelling. Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 35(2), 117-133. <https://doi.org/10.18239/ensayos.v35i2.2390>
- Sharpe, D. (2015). Your chi-square test is statistically significant: Now what? *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 20(8). <https://doi.org/10.7275/tbfa-x148>
- Sorribas Segura, B. (2022). *Els problemes socioambientals en la geografia escolar: Una anàlisi de la percepció de l'alumnat i del professorat a partir dels llibres de text* [tesis de maestría, Universitat de València].
- Souto González, X. M. (2018). La geografía escolar: Deseos institucionales y vivencias de aula. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 79. <https://doi.org/10.21138/bage.2757>
- Souto González, X. M. (2022). A necessidade de fazer teoria para observar a realidade territorial dos problemas sociais. *Perspectiva*, 40(4), 1-21. <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2022.e85187>
- Taboada, M. B. (2016). Nación y migración: Revisión crítica de libros de texto para la enseñanza secundaria en la Argentina. *Romanica Olomucensia*, 28(2), 185-202. <https://doi.org/10.5507/ro.2016.018>
- Taboada, M. B. (2018). Abordaje de sujetos migrantes y procesos migratorios en libros de texto de ciencias sociales: Un análisis de caso. *Revista Educación*, 42(1), 20-38. <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i1.23187>
- Tafuri, D. M. (2021). Educação e luta de trabalhadores sem-terra como expressão do contraditório. *Revista Práxis Educacional*, 17(45).
- Tal, T. (2010). Pre-service teachers' reflections on awareness and knowledge fol-

- lowing active learning in environmental education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 19(4), 263-276. <https://doi.org/10.1080/10382046.2010.519146>
- Valls, R. (2008). *La enseñanza de la historia y textos escolares*. Zorzal.
- Vila Subirós, J. y Salhi, A. (2022). El Antropoceno: Una interpretación desde la geografía. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 68(3), 493-503. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.746>
- Vilca-Cáceres, V. A. (2022). Una estrategia didáctica en educación ambiental con base en el manejo de residuos sólidos. *Investigación y Postgrado*, 37(1), 159-187. <https://doi.org/10.56219/investigacinypostgrado.v37i1.25>
- Villar, A., Fiedor, D., García-Martín, M. y Šerý, M. (2021). Gambling in Spain: The need for a geographical perspective. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 89. <https://doi.org/10.21138/bage.3090>
- Yildiz, A., Dickinson, J., Priego-Hernández, J. y Teeuw, R. (2022). Children's disaster knowledge, risk perceptions, and preparedness: A cross-country comparison in Nepal and Turkey. *Risk Analysis*, 43(4), 747-761. <https://doi.org/10.1111/risa.13937>
- Young, M. y Muller, J. (2013). On the powers of powerful knowledge. *Review of Education*, 1(3), 229-250. <https://doi.org/10.1002/rev3.3017>
- Young, M. y Muller, J. (2015). *Curriculum and the specialization of knowledge: Studies in the sociology of education*. Routledge.
- Zhong, S., Cheng, Q., Zhang, S., Huang, C. y Wang, Z. (2021). An impact assessment of disaster education on children's flood risk perceptions in China: Policy implications for adaptation to climate extremes. *Science of the Total Environment*, 757. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143761>

María Luisa Belmonte^{1*}

<https://orcid.org/0000-0002-1475-3690>

Andrea Cerdán²

<https://orcid.org/0009-0006-3717-7557>

María del Pilar Egea²

<https://orcid.org/0009-0000-3321-7060>

Andrea Bernal²

<https://orcid.org/0009-0009-9554-2841>

¹ Universidad de Murcia, Facultad de Educación, Grupo de investigación Compartimos Educación, Murcia, España; marialuisa.belmonte@um.com

² Universidad de Murcia, Facultad de Educación, Murcia, España. andrea.cerdann@um.es
mariapilar.egeav@um.es
andrea.bernalp@um.es

*Autor de correspondencia:

María Luisa Belmonte, Universidad de Murcia, Facultad de Educación, Grupo de investigación Compartimos Educación; Campus de Espinardo, Edificio n.º 9, C.P. 30100, Murcia, España; marialuisa.belmonte@um.com

Para citar este artículo:

Belmonte, M.ª L., Cerdán, A., Egea, M.ª del P. y Bernal, A. (2024). Aprendizaje basado en el juego en el programa universitario para personas con discapacidad intelectual Todos Somos Campus. *Papeles*, 16(32), e1246. <https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1946>

Aprendizaje basado en el juego en el programa universitario para personas con discapacidad intelectual Todos Somos Campus

Game-Based Learning within the University Program for People with Intellectual Disabilities We are All Campus

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1946>

Recibido: 14 de junio de 2024

Aprobado: 11 de noviembre de 2024

Publicado: 18 de diciembre de 2024



Resumen

Introducción: aprender jugando siempre ha sido una propuesta didáctica muy deseable. Un puente hacia la diversión y el placer que aumenta la motivación y el compromiso del estudiante. Concretamente los juegos de mesa se encuentran altamente popularizados. **Metodología:** en esta investigación cuantitativa no experimental de carácter exploratorio y evaluativo, han participado los diecisiete estudiantes con discapacidad intelectual integrantes del programa universitario Todos Somos Campus de la Universidad de Murcia del curso 2022-2023. A través de un cuestionario, se ha recabado información sobre la pertinencia de las sesiones con aprendizaje basado en el juego (ABJ) y juegos de mesa, y así obtener una visión real de sus propios protagonistas. **Resultados y discusión:** los estudiantes se muestran muy contentos con el desarrollo de las sesiones. Las instrucciones de los juegos fueron claras y comprensibles, además, les ha permitido relacionarse con sus compañeros, habiendo fomentado la ayuda entre iguales. Si es cierto que aparecen diferencias entre los estudiantes que aseguran que les gusta trabajar la materia de Matemáticas, los cuales tienen una mejor opinión del desarrollo global de la sesión y de las implicaciones educativas que tiene el ABJ. En cambio, todos coinciden en que les gustaría seguir practicando tanto dentro como fuera del aula con los juegos de mesa. **Conclusiones:** se evidencia que los juegos de mesa son una excelente herramienta para potenciar el desarrollo de competencias motrices y creativas, favoreciendo la maduración de las habilidades sociales, la motivación, la interacción social, la expresión de emociones, la memoria y la comunicación, entre otros.

Palabras clave

Discapacidad intelectual; aprendizaje basado en el juego; juegos de mesa; inclusión; universidad

Abstract

Introduction: Learning by playing has always been a very desirable didactic proposal. A bridge to fun and pleasure that increases student motivation and engagement. Specifically, board games are highly popular. **Methodology:** The seventeen students with intellectual disabilities who are members of the Todos Somos Campus University Program of the University of Murcia for the 2022-2023 academic year have participated in this non-experimental quantitative research of an exploratory and evaluative nature. Through a questionnaire, information has been collected about the relevance of sessions with GBL and board games, thus obtaining a real vision of its own protagonists. **Results and Discussion:** the students are very happy with the development of the sessions. The instructions of the games were clear and understandable, and, in addition, they have allowed them to interact with their classmates, having encouraged help among peers. It is true that differences appear between students who say they like working on the subject of mathematics, who have a better opinion of the overall

Keywords

Intellectual disability; game-based learning; board games; inclusion; university

development of the session and the educational implications that the GBL has. Instead, they all agree that they would like to continue practicing, both inside and outside the classroom, with board games.

Conclusions: It is evident that board games are an excellent tool to enhance the development of motor and creative skills, favoring the maturation of social skills, motivation, social interaction, expression of emotions, memory and communication, among others.

1. Introducción

La sociedad actual se encuentra inmersa en un escenario dinámico y diverso que demanda una atención cuidadosa hacia la pluralidad de perspectivas, experiencias e identidades. La diversidad, en todas sus manifestaciones, ha emergido como un pilar fundamental que define la complejidad de las interacciones cotidianas. En este contexto, la atención a la diversidad se erige en una necesidad social y moral, exigiendo una reflexión profunda sobre las estructuras institucionales y prácticas culturales (Castellanos Martínez, 2024; Pérez-López y Navarro Mateos, 2023).

El empeño por lograr una comunidad más inclusiva y equitativa, así como el reconocimiento y respeto hacia la variedad de voces, culturas y formas de vida, se presentan como el motor de un cambio y reforma necesarios en la sociedad. En los sistemas educativos actuales, abordar la diversidad se convierte en una necesidad y obligación incuestionable para los profesionales de la educación y es sabido que hoy día se están tomando decisiones destinadas a asegurar la atención a la diversidad y a mejorar la equidad del sistema educativo. Esta atención a la diversidad, que “ha de abordarse desde una perspectiva democrática” (Pérez-Pedregosa, 2023, p. 4), de justicia social (Bravo-Morales et al., 2023), abarca acciones educativas enfocadas en dar respuesta a las distintas habilidades, destrezas, ritmos y estilos de aprendizaje, y, en definitiva, a diferentes situaciones del estudiantado (Ruiz-Peñaherrera, 2023). Todo ello desde la perspectiva de un enfoque de

participación social y ciudadana, atendiendo a procesos transformacionales que sirvan de acogida y bienestar a toda la comunidad educativa (Arnáiz Sánchez, 2019).

A través de la educación inclusiva se pretende paliar el problema basado en las diferencias personales y salvar las limitaciones discriminativas del alumnado con necesidades educativas especiales, ofreciendo una enseñanza de calidad que respete la diversidad (Luque-Parra y Luque-Rojas, 2015). Esta enseñanza, en la medida de lo posible siempre personalizada, se debe adaptar para lograr desarrollar al máximo sus capacidades y puntos fuertes (Gómez Domínguez, 2021). Por tanto, persigue el progreso y la implicación de todos los estudiantes, lo que concluirá favoreciendo la erradicación discriminativa y la exclusión socioescolar (Hernández Fernández y De Barros Camargo, 2021).

En el contexto educativo, la atención a la diversidad y la educación inclusiva, también en la etapa universitaria, son aspectos fundamentales para garantizar la igualdad de oportunidades y el desarrollo académico y personal de todos los estudiantes. En un contexto de creciente globalización y multiculturalidad, las universidades se enfrentan al reto de atender a una población estudiantil cada vez más heterogénea, que incluye personas con diferentes capacidades, procedencias culturales, lenguas y necesidades educativas especiales. Este enfoque no solo implica la adaptación de los contenidos curriculares, sino la implementación de metodologías inclusivas y la creación de

entornos accesibles, además del fomento de una cultura institucional que, de una vez por todas, valore la diversidad como una riqueza. Por ello, las instituciones universitarias deben dar respuesta a las necesidades de todos los estudiantes, sin considerar características o condiciones personales. Esta “atención tiene que ser de calidad y brindar oportunidades iguales en la vida universitaria” (Paz-Maldonado, 2018, p. 118).

1.1 El aprendizaje basado en el juego con juegos de mesa

Asociar el juego a actividades exclusivamente de entretenimiento o diversión es un constructo social bastante generalizado, y aunque cierto también alberga otros ámbitos de la actividad humana, como los espacios de enseñanza-aprendizaje (Cornellá et al., 2020). “El juego siempre ha formado parte de la enseñanza” (Hernández-Prados et al., 2021, p. 13). Aprender jugando siempre ha sido una propuesta didáctica muy deseable. Además de ser un puente hacia la diversión y el placer, permite desarrollar la creatividad, la competencia intelectual, la fortaleza emocional, la estabilidad y el sentimiento de sentirse bien (Piers y Landau, 1980). Utilizar elementos de juego en entornos de naturaleza no lúdica aumenta la motivación y el compromiso de los estudiantes en el aula (Hanus y Fox, 2015; Richter et al., 2015), porque el juego, como elemento pedagógico, fomenta el desarrollo creativo (Andrade Carrión, 2020). Más concretamente, “los juegos de mesa conforman una excelente herramienta para facilitar el desarrollo de competencias motrices y creativas, aportando beneficios en la maduración de las habilidades sociales, dado que alientan la comunicación diplomática y organizada entre estudiantes, con o sin discapacidad” (Belmonte Almagro, 2019, p. 675).

En esta línea, a nivel metodológico, las dos corrientes más habituales relacionadas con el juego son la gamificación y el aprendizaje

basado en el juego (ABJ), y aunque ambas comparten el empleo de elementos de juego para mejorar el proceso educativo, existen algunas diferencias clave, entre ellas, pues se entienden como dos categorías (Caramé Fontes, 2023). Por un lado, se gamifica cuando se utilizan principios de diseño de juegos en contextos no lúdicos, como la educación, para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes (Navarro Mateos et al., 2021). Esto puede incluir la incorporación de puntos, insignias, niveles y tablas de clasificación en actividades educativas tradicionales. Por otro lado, el ABJ se beneficia de juegos completos, ya digitales, ya analógicos, como herramientas de aprendizaje. En esta metodología, el juego en sí es el medio a través del cual se enseñan y practican contenidos y habilidades específicas para lograr un objetivo de aprendizaje (Ayén, 2017). Esta, considerada una innovadora estrategia educativa, utiliza elementos y dinámicas de juegos con el fin de favorecer la enseñanza y el aprendizaje y el desarrollo de competencias en el ámbito educativo, porque jugar, al ser intrínsecamente motivador y atractivo, potencia significativamente la implicación de los estudiantes, creando un entorno de aprendizaje más dinámico y efectivo.

Los juegos habitualmente producen estimulación física o mental, ayudando a desarrollar habilidades prácticas que a través del rol educativo favorecen el desarrollo y el equilibrio psicológico (Cornellá et al., 2020). Concretamente, los juegos de mesa “se presentan como un esquema mental y físico amplio para los jugadores” (Araya-Pizarro, 2021, p. 74). Un repertorio de mecánicas y dinámicas, que no solo entretienen, sino que mantienen la mente activa del jugador, aumentando el aprendizaje y el desarrollo del pensamiento crítico (Victoria-Uribe et al., 2017).

“La popularización del juego de mesa es un hecho” (Cornellá et al., 2020, p. 6). En el entorno educativo se ha puesto de manifiesto la utilidad de los juegos de mesa para la

enseñanza del estudiante (Hassing-Das et al., 2017; Rogerson et al., 2018), tanto en investigaciones en la educación escolar (Díez et al., 2017; Hernández-Prados et al., 2021) como en la educación superior (Corchuelo Rodríguez, 2018; Hernández-Horta et al., 2018; Zepeda et al., 2016).

Actualmente, pese al incremento de estudios centrados en analizar estas herramientas metodológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en las instituciones educativas inclusivas se discute sobre si llevar a cabo estas dinámicas con personas con discapacidad o diversidad funcional, y más concretamente con discapacidad intelectual, logran los mismos resultados (Vidal Esteve et al., 2018). Diversas investigaciones ponen de manifiesto que aunque con matices no existen tales diferencias (López-Marí et al., 2017). Ambas son respuestas educativas positivas para cualquier tipo de alumnado (Vidal Esteve et al., 2018).

1.2 El programa universitario Todos Somos Campus

Los programas postsecundarios para personas con discapacidad intelectual en entornos universitarios fomentan la inclusión en las estructuras institucionales, en la facultad, en sus profesionales y, por supuesto,

en los propios estudiantes universitarios con discapacidad intelectual (Mejía Cajamarca y Pallisera Díaz, 2020) y sin discapacidad. Este fomento de la diversidad en contextos educativos facilita la integración de las personas con discapacidad intelectual (Belmonte et al., 2022) y, por ello, en las últimas décadas, muchos países han emprendido acciones y servicios de apoyo para convertir las universidades en entornos accesibles para las personas con discapacidad y fomentar su inclusión (Mejía Cajamarca y Pallisera Díaz, 2020), porque “el cambio social hacia la inclusión es un tema muy común, pero el progreso es lento” (Mirete et al., 2022, p. 615). Un buen ejemplo es el llevado a cabo por la Universidad de Murcia, beneficiándose de la convocatoria de la Fundación ONCE de apoyo a universidades españolas para programas universitarios, enfocados en la formación para el empleo de jóvenes con discapacidad intelectual. Este proyecto formativo, Todos Somos Campus (Belmonte et al., 2020), se viene desarrollando desde el curso 2017-2018, y tiene como propósito principal favorecer y fomentar una correcta transición a la vida adulta y activa, permitiendo que jóvenes con discapacidad intelectual se formen en el contexto universitario y se preparen para conseguir un empleo (Moreno y Belmonte, 2022).

El programa Todos Somos Campus aboga con firmeza por la participación de este colectivo como miembros de pleno derecho en su comunidad, lo que implica necesariamente promover sus potencialidades, es decir, facilitar recursos para el aumento de su inclusión laboral y social de este colectivo (García-Candel et al., 2023), a fin de favorecer sus potencialidades y oportunidades laborales (Moreno y Belmonte, 2022), ya que el fomento de la diversidad en el contexto educativo facilita la integración de las personas con discapacidad intelectual (Belmonte et al., 2022).

En este estudio, a partir de la premisa de que “la mayor parte de la investigación

Los juegos habitualmente producen estimulación física o mental, ayudando a desarrollar habilidades prácticas que a través del rol educativo favorecen el desarrollo y el equilibrio psicológico.

social relacionada con la discapacidad se ha realizado, durante décadas, sobre las personas con discapacidad en lugar de con las personas con discapacidad” (Díaz-Garolera et al., 2022, p. 176), se ha tratado de recabar información y una visión real de sus propios protagonistas. El doble objetivo de esta investigación es, por un lado, valorar la percepción de los estudiantes con discapacidad intelectual sobre el desarrollo global de las sesiones con juegos de mesa llevadas a cabo, estudiando las implicaciones educativas del ABJ, indagando la prospectiva y predisposición de los estudiantes y analizando si existen diferencias en relación con si les gusta las matemáticas. Por otro lado, se ha pretendido conocer su opinión sobre los diferentes juegos empleados ante decisiones docentes futuras.

2. Metodología

Esta investigación cuantitativa no experimental es de carácter exploratorio y evaluativo.

2.1 Participantes

En la implementación de esta experiencia, han participado los diecisiete estudiantes con discapacidad intelectual integrantes del programa universitario Todos Somos Campus de la Universidad de Murcia, en el curso 2022-2023. Tal y como se observa en la tabla 1, la muestra está compuesta por siete hombres (41,2 %), y diez mujeres (58,8 %). La mayoría de ellos con edades comprendidas entre 23 y 25 años. Un poco más de la mitad afirma que le gusta las matemáticas.

El proyecto al que pertenece esta investigación ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de la Universidad de Murcia (Código de identificación de aprobación 3408/2021). Además, a todos los miembros de la muestra se les explicó el desarrollo de la investigación y el anonimato y la confidencialidad de su participación, siendo esta última de forma voluntaria.

Tabla 1. Distribución muestral de los participantes

Variables	Opciones	Porcentaje (%)	Frecuencia (f)
Género	Mujer	58,8	10
	Hombre	41,2	7
Edad	De 19 a 22	29,4	5
	De 23 a 25	52,9	9
	De 26 a 30	17,6	3
Gusto por las matemáticas	Sí	52,9	9
	No	47,1	8

Fuente: elaboración propia.

2.2 Procedimiento

Durante las primeras sesiones de la asignatura de Matemáticas, perteneciente al Bloque II: Formación para el Empleo, concretamente al apartado de “Habilidades específicas”, se trabajaron en el aula universitaria los principales conceptos sobre numeración (números naturales y enteros, negativos, decimales, utilidad de los números: contar, aproximar, ordenar, aplicación y resolución de problemas de la vida cotidiana). Empleando una metodología que combinaba explicaciones teóricas con ejercicios individuales y dinámicas de grupo, se estableció una base de conocimiento sobre la que cimentar la experiencia de clase que es objeto de estudio.

Esta experiencia se diseñó en las siguientes fases de trabajo para los estudiantes:

- Presentación audiovisual sobre los objetivos del ABJ y de las competencias que se iban a desarrollar con los juegos de mesa.
- Reflexión individual sobre qué personas o colectivos pueden trabajar con este tipo de metodologías.
- Puesta en común grupal y posterior visualización de ejemplos (taller de

enriquecimiento extracurricular para estudiantes con altas capacidades, taller para personas en centros de mayores, diferentes asignaturas universitarias, etc.).

- Toma de contacto con los juegos de mesa y rotativa después de un tiempo determinado.
- Recogida de información sobre la percepción de los estudiantes ante esta metodología de trabajo.

2.3 Instrumentos de recogida de información

El instrumento de recogida de información empleado en las técnicas de encuesta ha sido el cuestionario “Se gana o se aprende, pero nunca se pierde”, con un coeficiente Alpha de Cronbach de 0,904, lo que indica una elevada consistencia interna (De Vellis, 2003). Está compuesto por tres preguntas socio-demográficas (género, edad y gusto por las matemáticas) y catorce cuestiones cerradas, con escala de cuatro opciones de respuesta (1: “Qué va”, “Para nada”; 2: “No mucho”; 3: “Sí”, “Bastante”, y 4: “Sí”, “Por supuesto”). A su vez, está dividido en tres dimensiones que abarcan la opinión del alumnado en cuanto al desarrollo global de las sesiones para trabajar las matemáticas con juegos de mesa (D1: ítems 1, 2, 5, 10, 11, 12), las implicaciones educativas que creen que posee el ABJ (D2: 3, 4, 6, 7, 8, 9) y la pertinente toma de decisiones con respecto a las siguientes sesiones o prospectiva. El último ítem insta al estudiante a otorgar una valoración cuantitativa de los juegos empleados (Toma 6, Fantasma Blitz, Rummikub y Virus).

2.4 Técnicas de análisis de datos

El análisis de la información cuantitativa recogida del cuestionario se llevó a cabo a través del paquete estadístico SPSS, versión 28. Para ello, se empleó tanto la

estadística descriptiva como la inferencial no paramétrica, después de comprobar que no se cumplían los supuestos de normalidad (prueba de Kolmogorov-Smirnov) y homocedasticidad (prueba de Levene). Para comprobar la existencia de diferencias significativas, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney (para diferencias entre dos grupos independientes).

En todos los casos, el nivel de significación estadística empleado ha sido de $\alpha = 0,05$. Para comprobar la fuerza de la diferencia, se ha estimado la magnitud de la diferencia entre variables a partir del tamaño del efecto (Cohen, 1988), a través del cálculo de la d de Cohen.

3. Resultados

En los siguientes apartados, se incluyen los resultados obtenidos tras la recogida de información, atendiendo al objetivo de estudio. Para ello, se muestran los estadísticos descriptivos e inferenciales de las variables de la investigación, concretamente las puntuaciones medias (\bar{X}), las desviaciones típicas (σ), la significación estadística (p) y el tamaño del efecto (d) de las variables de la investigación.

3.1 Desarrollo global de la sesión

En este caso, se observa (tabla 2) cómo las sesiones, por lo general, a los estudiantes les han parecido muy divertidas ($\bar{X}_{p1} = 3,82$) y están muy contentos con el desarrollo de estas ($\bar{X}_{p11} = 3,76$), además de ayudarles bastante a relacionarse con sus compañeros y compañeras ($\bar{X}^{p10} = 3,76$). También les han parecido claras y comprensibles las instrucciones de los juegos ($\bar{X}_{p2} = 3,47$), y afirman haber recibido ayuda por parte de sus compañeros y compañeras para comprender mejor los juegos ($\bar{X}_{p12} = 3,41$).

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de la primera dimensión

	Media	DS
D1. Desarrollo global de la sesión	3,49	0,319
1. Las sesiones me han parecido muy divertidas	3,82	0,393
2. Las instrucciones de los juegos de mesa fueron claras y comprensibles	3,47	0,624
5. Las sesiones y los juegos han tenido un nivel de dificultad adecuado	2,71	1,047
10. Las sesiones me han ayudado a relacionarme con mis compañeros	3,76	0,562
11. En general, estoy contento con el desarrollo de las sesiones	3,76	0,437
12. Los compañeros me han ayudado a comprender mejor cómo jugar	3,41	0,795

Por otro lado, cabe destacar que las opiniones de los estudiantes han sido muy dispares en cuanto a si las sesiones han tenido un nivel de dificultad adecuado o no ($\sigma_{p5} = 1,047$), dada la heterogeneidad en el grupo.

3.2 Implicaciones educativas del ABJ

Tal y como se observa en la tabla 3, los estudiantes consideran que las sesiones no solo fueron de entretenimiento, sino también muy educativas ($\bar{X}_{p8} = 3,88$), aunque piensan que la finalidad de las sesiones ha sido divertirse mucho jugando ($\bar{X}_{p6} = 3,71$), pareciéndoles esta metodología mucho más motivadora que el método tradicional

($\bar{X}_{p4} = 3,65$). Además, piensan que los juegos de mesa permiten desarrollar muchas habilidades y destrezas ($\bar{X}_{p10} = 3,47$), teniendo la sensación de haber practicado las matemáticas jugando ($\bar{X}_{p3} = 3,24$).

3.3 Prospectiva y predisposición de los estudiantes

Al observar la tabla 4 se aprecia que todos los alumnos coinciden en que les encantaría volver a practicar matemáticas jugando ($\bar{X}_{p13} = 4,00$). Por otro lado, les gustaría volver a jugar en casa a estos juegos trabajados en el aula, pese a que a alguno no le gustaría para nada ($\bar{X}_{p14} = 3,06$; $\sigma_{p14} = 1,197$).

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de la segunda dimensión

	Media	DS
D2. Implicaciones educativas del ABJ	3,53	0,351
3. Tengo la sensación de haber practicado matemáticas jugando	3,24	0,903
4. Aprender jugando me resulta más motivador que el método tradicional	3,65	0,493
6. La finalidad de estas sesiones ha sido divertirnos jugando	3,71	0,849
7. La finalidad de estas sesiones ha sido mejorar mis destrezas matemáticas	3,29	0,772
8. Las sesiones no solo fueron de entretenimiento, también fueron educativas	3,88	0,332
9. Los juegos de mesa permiten desarrollar muchas habilidades y destrezas	3,47	0,800

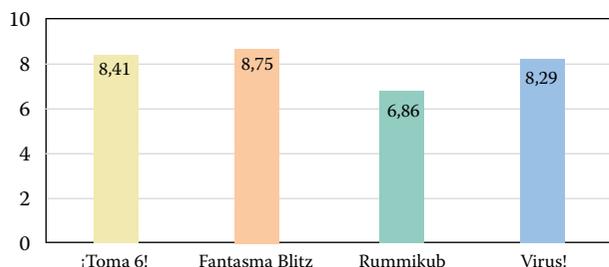
Fuente: elaboración propia.

Tabla 4. Estadísticos descriptivos de la segunda dimensión

D3. Prospectiva y predisposición	Media	DS
	3,52	0,598
13. Me gustaría volver a practicar matemáticas jugando	4,00	0,000
14. Me gustaría volver a jugar a estos juegos en mi casa	3,06	1,197

Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Puntuaciones de los diferentes juegos de mesa



Fuente: elaboración propia.

3.4 Percepción sobre los diferentes juegos empleados

En la figura 1, se aprecia cómo los estudiantes con discapacidad intelectual, sobre una puntuación global de diez puntos, valoran muy positivamente todos los juegos de mesa utilizados en las sesiones de ABJ.

Tres de los cuatro juegos han obtenido una calificación de notable alto (entre 8 y 9 puntos). Por un lado, el juego mejor valorado ha sido Fantasma Blitz (8,75), que potencia la agilidad y memoria visual, los reflejos, la atención sostenida, la concentración y la coordinación óculo-manual. Seguido del juego Toma 6 (8,41), que desarrolla la habilidad en

el conteo, la ordenación numérica, la lógica, el razonamiento secuencial y la planificación. De cerca valoran el juego Virus (8,29), que trabaja las funciones ejecutivas, la estrategia, la flexibilidad cognitiva y la tan imprescindible tolerancia a la frustración. Por último, el único juego que no ha alcanzado una puntuación tan elevada (aunque aprueba con creces) es Rummikub (6,68), que fortalece diferentes funciones cognitivas, tales como la atención, la percepción lógico-matemática, la inhibición y las funciones ejecutivas, fomentando habilidades de planificación y capacidad para visualizar jugadas en prospectiva.

3.5 Diferencias en relación con si a los estudiantes les gusta las matemáticas

Los estudiantes que afirman gustarles las matemáticas tienen una ligeramente mayor percepción del desarrollo global de la sesión ($\bar{X}_{Si} = 3,65$) que los que opinan que no les gusta las matemáticas ($\bar{X}_{No} = 3,31$), resultando ser estas diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,013$), en favor de los primeros, siendo el tamaño de la magnitud de las diferencias bastante elevado ($d = 1,164$).

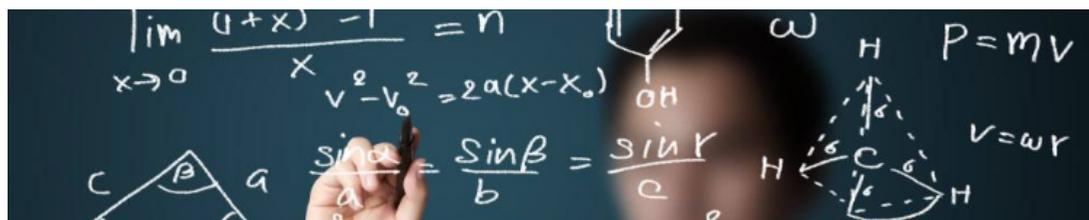


Tabla 5. Estadísticos descriptivos e inferenciales en función de si le gustan las matemáticas

		Media	DS	Sig.
Desarrollo global de la sesión	Sí les gusta las matemáticas	3,65	0,316	0,013
	No les gusta las matemáticas	3,31	0,226	
Implicaciones educativas del ABJ	Sí les gusta las matemáticas	3,74	0,251	0,004
	No les gusta las matemáticas	3,31	0,314	
Prospectiva y predisposición	Sí les gusta las matemáticas	3,50	0,559	0,419
	No les gusta las matemáticas	3,56	0,678	

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, estos estudiantes que disfrutan de las matemáticas también tienen una mayor percepción de las implicaciones educativas que tiene el ABJ ($\bar{X}_{Si} = 3,74$), frente a la opinión de los estudiantes que no tienen tan buena opinión de esta materia ($\bar{X}_{No} = 3,31$), siendo también estas diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,004$), en favor, de nuevo, de los primeros, siendo el tamaño de la magnitud de las diferencias muy elevado, al superar con creces el típico establecido por Cohen ($d = 1,512$).

En cambio, no existe apenas diferencia entre la opinión de los estudiantes que sí o que no disfrutan de las matemáticas, en cuanto a la prospectiva y predisposición a seguir practicando, tanto dentro como fuera del aula, con los juegos de mesa trabajados ($\bar{X}_{Si} = 3,50$; $\bar{X}_{No} = 3,56$). A ambos les gustaría volver a jugar a los juegos y practicar matemáticas jugando. No se halló, por tanto, en esta ocasión, significación estadística ($p = 0,419$).

4. Conclusiones y recomendaciones

Atender a la diversidad alude al conjunto de acciones educativas que responden a las diferentes necesidades que puedan presentar los estudiantes para evitar posibles dificultades, favorecer el nivel de desarrollo y atenuar las disfunciones que puedan surgir (Luque-Parra y Luque-Rojas, 2015). A lo largo de las últimas décadas, el empleo de

dinámicas propias del ocio en situaciones no recreativas para fomentar la motivación y reforzar la conducta para la resolución de problemas ha cobrado protagonismo para el desarrollo tanto de competencias cognitivas y sociales como emocionales, ganando popularidad como procedimiento para potenciar la motivación y el compromiso de los estudiantes en el aula (Hanus y Fox, 2015; Richter et al., 2015), porque “el juego está de moda en todas sus modalidades” (Cornellá et al., 2020, p. 6). Por eso, sería un error obviar su potencial en las instituciones educativas y las numerosas ventajas frente al uso, por ejemplo, de las nuevas tecnologías, como la facilidad de su implementación, la ausencia de fallos técnicos, la socialización de los participantes, además de su carácter tangible (Hernández-Prados et al., 2021). Lo ideal es convertir esa moda en oportunidad, tratando el juego como potencial experiencia de aprendizaje (Cornellá et al., 2020), ya que la literatura coincide en que este tipo de dinámicas lúdicas implica resultados o mejoras en numerosas áreas del desarrollo tras las intervenciones (Vidal Esteve et al., 2018).

En este contexto, desde el programa formativo Todos Somos Campus de la Universidad de Murcia, se ha recabado información sobre la pertinencia de las sesiones con ABJ y juegos de mesa, y así obtener una visión real de sus propios protagonistas, reconociendo de este modo la tan valiosa experiencia de las personas con discapacidad intelectual como

acreadora y necesaria para la creación de conocimiento (Díaz-Garolera et al., 2022).

Por un lado, al valorar la percepción del alumnado con discapacidad intelectual sobre el desarrollo global de las sesiones con juegos de mesa llevadas a cabo, se descubrió cómo las dinámicas, además de resultar adecuadas para el reforzamiento de contenidos curriculares, a los participantes les parecieron muy divertidas, estando muy contentos con el desarrollo de las sesiones con ABJ. Las instrucciones de los juegos les han parecido claras y comprensibles, además, les han permitido relacionarse con sus compañeros y compañeras, habiendo fomentado la ayuda entre iguales. Esto coincide con lo expuesto por González Moreno y Solovieva (2017), que aseguran que este tipo de herramientas didácticas producen un impacto positivo en el desarrollo, potenciando habilidades relacionadas con la comunicación comprensiva y expresiva, y reduciendo interacciones negativas con los demás, aparte de incrementar las positivas, generar actitudes recíprocas de respeto y solidaridad, y un aumento del repertorio gestual expresivo.

Con respecto a las implicaciones educativas del ABJ, las personas participantes consideran que las sesiones no solo fueron de entretenimiento, sino también muy educativas, aunque no fueron del todo conscientes de ello, porque llegaron, incluso, a creer que la finalidad de las sesiones fue divertirse en lugar de estudiar, pareciéndoles esta metodología mucho más motivadora que el método tradicional. Además, piensan que los juegos de mesa permiten desarrollar muchas habilidades y destrezas, teniendo la sensación de haber practicado las matemáticas jugando. Esta oportunidad educativa permite al docente desarrollar una secuencia de contenidos tanto nuevos como de refuerzo. En esta aplicación práctica, a través de la metodología en cuestión, se lleva a cabo el afianzamiento de aprendizajes matemáticos, entre los que destacan, principalmente, los números

naturales y su utilidad para contar, aproximar y clasificar, así como su empleo y manejo para resolver problemas de la vida cotidiana.

Por otro lado, todos los estudiantes coinciden en que les encantaría practicar nuevamente matemáticas de esta forma, y a la mayoría les gustaría volver a jugar en casa a los juegos trabajados en el aula, siendo los mejor puntuados Fantasma Blitz, Toma 6 y Virus, respectivamente, coincidiendo esto con que las dinámicas que han demostrado ser más exitosas en un contexto educativo son la libertad de fracaso, la retroalimentación rápida y la progresión (Stott y Neustaedter 2013). Además, “la predilección por un juego de mesa se incrementaría cuando el juego es participativo, no complejo, de corta duración y colaborativo” (Araya-Pizarro, 2021, p. 76).

Por último, los estudiantes que aseguran que les gusta trabajar la materia de Matemáticas tienen una mejor opinión del desarrollo global de la sesión y de las implicaciones educativas que tiene el ABJ que los que opinan que no les gustan las matemáticas. En cambio, coinciden en que les gustaría seguir practicando tanto dentro como fuera del aula con los juegos de mesa trabajados. Con la planificación de estas sesiones y las propuestas seleccionadas, el alumnado refuerza conocimientos matemáticos, tales como la comprensión de los números, el orden, las relaciones y la identificación sobre las cantidades con los juegos Toma 6 y Rummikub. Particularmente, con Virus y Fantasma Blitz los estudiantes



consolidan el razonamiento y la comprensión de las propiedades de los objetos gracias a los recursos que proporcionan dichos juegos de mesa.

Con todo lo anterior, es más que evidente que los juegos de mesa son una excelente herramienta para potenciar el desarrollo de competencias motrices y creativas, que aporta beneficios en la maduración de las habilidades sociales, dado que durante los encuentros de juego se han observado las múltiples oportunidades de comunicación diplomática y organizada que surgen entre el alumnado. Una de las competencias que se ve más implicada es la motivación, seguida de la interacción social, la expresión de emociones, el interés por el aprendizaje, la memoria o la mejora en comunicación (Vidal Esteve et al., 2018). De este modo, el empleo de estas dinámicas de juego se convierte en una oportunidad no solo de mejora educativa, sino también de dinamización social.

Financiación

Esta investigación fue financiada por el Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado, el cual depende directamente del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo de la Universidad de Murcia.

Agradecimientos

Mención especial a la Fundación ONCE, que puso en marcha la primera convocatoria de apoyo a universidades españolas para programas universitarios, enfocados en la formación para el empleo de jóvenes con discapacidad intelectual inscritos en el sistema de Garantía Juvenil, la cual lleva brindando la oportunidad a jóvenes con discapacidad intelectual en el contexto universitario, con formación en competencias profesionales, que inciden positivamente en la inserción laboral desde 2017.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Implicaciones éticas

El proyecto al que pertenece esta investigación ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de la Universidad de Murcia (Código de identificación de aprobación 3408/2021). Además, a todos los miembros de la muestra se les explicó el desarrollo de la investigación y el anonimato y confidencialidad de su participación, siendo esta última de forma voluntaria.

Contribución de los autores

Diseño de la investigación (María Luisa Belmonte), análisis de datos (María Luisa Belmonte y Andrea Cerdán), metodología (Andrea Bernal) y revisión (Andrea Cerdán y María del Pilar Egea). Todos los autores han leído y aprobado la versión enviada a la revista.

Declaración de las tecnologías generativas asistidas por inteligencia artificial (IA) en el proceso de escritura

Durante la preparación de este trabajo, no se utilizaron herramientas/servicios de las tecnologías generativas asistidas por IA.

Referencias

Andrade Carrión, A. L. (2020). El juego y su importancia cultural en el aprendizaje de los niños en educación inicial. *Journal of Science and Research*, 5(2), 132-149. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3820949>

- Araya-Pizarro, S. C. (2021). Preferencias y actitud discente hacia los juegos de mesa. Análisis multivariante. *Páginas de Educación*, 14(1), 73-93.
- Arnáiz Sánchez, P. (2019). *La educación inclusiva en el siglo XXI: Avances y desafíos*. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/67359>
- Ayén, F. (2017). ¿Qué es la gamificación y el ABJ? *Íber: Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 86, 7-15.
- Belmonte Almagro, M. L. (2019). Gamificación y discapacidad intelectual en la universidad. En C. Martínez Garrido y F. J. Murillo Torrecilla (coords.), *Investigación comprometida para la transformación social: Actas del XIX Congreso Internacional de Investigación Educativa* (pp. 673-679). Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7668304>
- Belmonte, M. L., Mirete, A. B. y Mirete, L. (2022). Experiencias de vida para fomentar el cambio actitudinal hacia la discapacidad intelectual en el aula. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 25(2), 159-172. <https://doi.org/10.6018/reifop.522781>
- Belmonte, M. L., Mirete, L. y Galián, B. (2020). Evaluación de la pertinencia del título universitario “Todos Somos Campus” dirigido a personas con discapacidad intelectual. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado (RIFOP)*, 34(95), 263-279. <https://doi.org/10.47553/rifop.v34i1.77724>
- Bravo-Morales, D., Arteaga-González, S. R. y Rodríguez-Cárdenas, L. (2023). La atención a la diversidad educativa desde una perspectiva democrática y de justicia social. *Retos XXI*, 7, 1-19. <https://doi.org/10.30827/retosxxi.7.2023.25350>
- Caramé Fontes, A. (2023). *Impacto educativo del aprendizaje basado en juego en primaria* [tesis doctoral, Universidad de Barcelona]. <http://hdl.handle.net/10803/689023>
- Castellanos Martínez, N. (2024). Un acercamiento frente a la diversidad cultural. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, 1(1), 9-26. <https://repository.udca.edu.co/server/api/core/bitstreams/12f23f33-2780-44ea-94b1-41ffd0f37fe9/content>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2.ª ed.). Erlbaum.
- Corchuelo Rodríguez, C. A. (2018). Gamificación en educación superior: Experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *EduTec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.927>
- Cornellá, P., Estebanell, M. y Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28(1), 5-19. <https://raco.cat/index.php/ECT/article/view/372920>
- De Vellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications*. Sage Publications.
- Díaz-Garolera, G., Fullana, J., Pallisera, M., Puyalto, C. y Rey Freire, A. (2022). ¿Aprender, compartir, contribuir? Perspectivas de personas con discapacidad intelectual sobre su participación en investigaciones. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 11(1), 175-195. <https://doi.org/10.15366/riejs2022.11.1.010>
- Díez, J. C., Bañeres, D. y Serra, M. (2017). Experiencia de gamificación en secundaria en el aprendizaje de sistemas digitales. *Education in the Knowledge Society*, 18(2), 85-105. <https://doi.org/10.14201/eks201718285105>
- García-Candel, J. A., Belmonte, M. L. y Bernárdez-Gómez, A. (2023). Expectations of personal life development and decision-making in people with moderate intellectual disabilities. *Journal of Intelligence*, 11(24), 1-15. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11020024>

- Gómez Domínguez, M. T. (2021). Atención a la diversidad: Conceptualización y su aplicación en educación infantil. *Rined: Revista de Recursos para la Inclusión Educativa*, 1(1), 37-48. <https://acortar.link/PfPnqV>
- González Moreno, C. X. y Solovieva, Y. (2017). Efectos del juego grupal en el desarrollo psicológico de un niño con síndrome de Down. *Pensamiento Psicológico*, 15(1), 127-14. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPS115-1.EJGD>
- Hanus, M. D. y Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- Hassinger-Das, B., Toub, T. S., Zosh, J. M., Michnick, J., Golinkoff, R. y Hirsh-Pasek, K. (2017). More than just fun: A place for games in playful learning. *Infancia y Aprendizaje*, 40(2), 191-218. <https://doi.org/10.1080/02103702.2017.1292684>
- Hernández-Horta, I. A., Monroy-Reza, A. y Jiménez-García, M. (2018). Aprendizaje mediante juegos basados en principios de gamificación en instituciones de educación superior. *Formación Universitaria*, 11(5), 31-40. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000500031>
- Hernández-Prados, M. A., Belmonte, M. L. y García-Cantero, I. (2021). Validación de un instrumento de recogida de información sobre juegos de mesa en la enseñanza de inglés como lengua extranjera. *Revista Estudios*, 2, 1-23.
- Hernández Fernández, A. y De Barros Camargo, C. (2021). Inclusión, atención a la diversidad y neuroeducación en educación física. *Retos*, 41, 555-561. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.86070>
- López Marí, M., Vidal Esteve, M. I., Peirats Chacón, J. y Peirats Pardo, A. (2017). Gamificación y atención a la diversidad. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 299, 37-44. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6278711>
- Luque-Parra, D. J. y Luque-Rojas, M. J. (2015). Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo: Aspectos psicopedagógicos en un marco inclusivo. *Perspectiva Educativa: Formación de Profesores*, 54(2), 59-73. <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.54-Iss.2-Art.333>
- Mejía Cajamarca, P. E. y Pallisera Díaz, M. (2020). Las personas con discapacidad intelectual y la inclusión en la universidad: Una investigación centrada en las opiniones de responsables académicos y personas con discapacidad intelectual. *Revista de Educación Inclusiva*, 13(2), 40-61. <https://hdl.handle.net/11162/221896>
- Mirete, A. B., Belmonte, M. L., Mirete, L. y García-Sanz, M. P. (2022). Predictors of attitudes about people with intellectual disabilities: Empathy for a change towards inclusion. *International Journal of Developmental Disabilities*, 68(5), 615-623. <https://doi.org/10.1080/20473869.2020.1851122>
- Moreno, I. y Belmonte, M. L. (2022). Orientación laboral para estudiantes con discapacidad intelectual de la Universidad de Murcia. *Diálogos Pedagógicos*, 20(39), 51-70. [https://doi.org/10.22529/dp.2022.20\(39\)04](https://doi.org/10.22529/dp.2022.20(39)04)
- Navarro Mateos, C., Pérez López, I. J. y Femia Marzo, P. J. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: Revisión sistemática. *Retos*, 42, 507-516. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384>
- Paz-Maldonado, E. (2018). Competencias del profesorado universitario para la atención a la diversidad en la educación superior. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 12(2), 115-131. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782018000200115>
- Pérez-López, I. J. y Navarro Mateos, C. (2023). Gamificar no es jugar, pero jugar

- ayuda a gamificar. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 50, 1-7. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.99443>
- Pérez-Pedregosa, A. B. (2023). La educación inclusiva y la atención a la diversidad. *Retos XXI*, 7(1), 1-6. <https://doi.org/10.30827/retosxxi.7.2023.28152>
- Piers, M. W. y Landau, G. M. (1980). *The gift of play, and why young children cannot thrive without it*. Walker.
- Richter, G., Raban, D. R. y Rafaeli, S. (2015). Studying gamification: The effect of rewards and incentives on motivation. En T. Reiners y L. C. Wood (eds.), *Gamification in education and business* (pp. 21-46). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10208-5_2
- Rogerson, M. J., Gibbs, M. R. y Smith, W. (2018). Cooperating to compete: The mutuality of cooperation and competition in boardgame play. En *Proceedings of the 2018 CHI conference on human factors in computing systems* (pp. 1-13). <https://doi.org/10.1145/3173574.3173767>
- Ruiz-Peñaherrera, E. C., Ijujes Viteri, J. D. y Yatte Bolagay, F. A. (2023). Atención a la diversidad en el aula. *Inndev*, 2(2), 25-30. <https://doi.org/10.69583/inndev.v2n2.2023.58>
- Stott, A. y Neustaedter, C. (2013). Analysis of gamification in education. *Surrey, BC, Canada*, 8(1), 36. <http://clab.iat.sfu.ca/pubs/Stott-Gamification.pdf>
- Victoria-Uribe, R., Utrilla-Cobos, S. y Santamaría-Ortega, A. (2017). Diseño de juegos de mesa: Una introducción al tema con enfoque para diseñadores industriales. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, 21, 98-107. <https://legadodearquitecturaydiseño.uaemex.mx/article/view/9376/7863>
- Vidal Esteve, M. I., López Marí, M., Marín Suelves, D. y Peirats Chacón, J. (2018). Revisión y análisis de investigación publicada sobre intervención gamificada en discapacidad intelectual. *Etic@net: Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 18(2), 274-297. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v2i18.11892>
- Zepeda, S., Abascal-Mena, R. y López-Ornelas, E. (2016). Intregación de gamificación y aprendizaje activo en el aula. *Ra Ximhai*, 12(6), 315-325. <http://www.redalyc.org/pdf/461/46148194022.pdf>

Didáctica de lectura de cómics en el aula: una propuesta para la formación inicial docente

Didactics of Reading Comics in the
Classroom: A Proposal for Initial Teacher
Training

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1959>

Recibido: 01 de julio de 2024

Aprobado: 29 de octubre de 2024

Publicado: 18 de noviembre de 2024



Victoria Jiménez Arriagada ^{1*}
<https://orcid.org/0000-0002-9304-7531>

Gerardo Bañales Faz ¹
<https://orcid.org/0000-0003-3362-6213>

¹ Universidad Andrés Bello, Posgrado
de Educación, Santiago, Chile.
v.jimenezarriagada@uandresbello.edu,
gerardo.banales@unab.cl

* Autor para correspondencia:
Gerardo Bañales Faz, Universidad
Andrés Bello, Facultad de Educación
y Ciencias Sociales, Santiago, Chile;
Orcid: 0000-0003-3362-6213;
Fernández Concha 700; gerardo.banales@unab.cl

Para citar este artículo: Jiménez
Arriagada, V. y Bañales Faz, G.
(2024). Didáctica de lectura
de cómics en el aula: una propuesta
para la formación inicial docente.
Papeles, 16(32), e1959. <https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1959>

Resumen

Palabras clave: textos multimodales, lectura de cómics, didáctica de la lengua, formación inicial docente.

Introducción: la lectura de textos multimodales, específicamente de cómics, exige que los docentes en formación tengan conocimientos sobre los dominios disciplinar-didácticos para su enseñanza. Sin embargo, en el contexto educativo actual las investigaciones han demostrado que estos no tienen los conocimientos esenciales para utilizar los cómics en el aula y evidencian una escasa formación al respecto. Ante este panorama, es necesario crear cursos específicos de didáctica de la lectura de cómics para que los docentes en formación obtengan este aprendizaje y puedan desempeñarse de forma óptima en su ejercicio docente. Este artículo presenta el diseño y la implementación de un programa de formación para la enseñanza de la lectura de cómics, junto con el análisis de las valoraciones de los participantes sobre los dominios disciplinar-didácticos y la metodología de formación utilizada. **Metodología:** se utilizó una perspectiva cualitativa, específicamente un estudio de caso colectivo en el que participaron 12 estudiantes de Pedagogía en Castellano de una universidad privada de Santiago de Chile. Los datos fueron recolectados a través de un grupo focal y se aplicó un análisis temático con el *software* Atlas.ti 23. **Resultados:** se observa que las valoraciones realizadas por los participantes se centran en afirmaciones positivas y negativas sobre los dominios disciplinar-didácticos para la enseñanza de la lectura del cómic y la metodología utilizada. **Conclusión:** se presentan los aportes y las lecciones pedagógicas aprendidas que se deben considerar para el diseño de programas de formación inicial docente para la enseñanza de la lectura de cómics en el aula de educación media.

Abstract

Keywords: Multimodal texts, Reading Comics, Language Didactics, Initial Teacher Training.

Introduction: The reading of multimodal texts, specifically comics, requires that teachers in training have knowledge of the disciplinary-didactic domains for their teaching. However, in the current educational context, research has shown that they do not have the essential knowledge to use comics in the classroom and show little training in this regard. In view of this situation, it is necessary to create specific courses on the didactics of reading comics so that teachers in training obtain this learning and can perform optimally in their teaching practice. This article presents the design and implementation of a training program for the teaching of comic book reading, together with the analysis of the participants' evaluations of the disciplinary-didactic domains and the training methodology used. **Methodology:** A qualitative perspective was used, specifically a collective case study in which 12 students of Pedagogy in Spanish from a private university in Santiago de Chile participated. The data were collected through

a focus group and a thematic analysis was applied with Atlas.ti 23 *software*. **Results:** It is observed that the evaluations made by the participants focus on positive and negative statements about the disciplinary-didactic domains for the teaching of comic book reading and the methodology used. **Conclusion:** We present the contributions and pedagogical lessons learned that should be considered for the design of Initial Teacher Training programs for the teaching of comic book reading in the secondary education classroom.

1. Introducción

El cómic se ha incorporado cada vez más en los procesos de enseñanza-aprendizaje para potenciar la alfabetización visual (Cook, 2017; Roberts et al., 2020; Wallner, 2018). Esto se debe a las características estructurales del cómic que lo convierten en un recurso educativo versátil que puede emplearse para facilitar el aprendizaje de diversos contenidos educativos (Brozo et al., 2014; Reid y Moses, 2019; Smyth, 2022). Lo anterior se evidencia en el contexto hispanoamericano en las reformas curriculares de diversos países que gradualmente han incorporado el cómic en los programas de estudio (Jiménez et al., 2020). En el caso de Chile, el cómic aparece en los documentos oficiales del Ministerio de Educación como los programas de estudio de Lengua y Literatura (Programas de Estudio de Lengua y Literatura, 2016-2020) y los Estándares Disciplinarios de Pedagogía en Lenguaje en Educación Media (Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas [CPEIP], 2022). Pese a esto, las investigaciones internacionales recientes han demostrado que los profesores en servicio y en formación no tienen los conocimientos necesarios sobre los cómics para utilizarlos en el aula (Gavaldón-Hernández et al., 2020; Nottingham et al., 2022).

Lo anterior presenta un gran desafío para la formación inicial docente (FID), puesto que los estudios revisados no entregan directrices claras tanto en estrategias como en actividades a desarrollar que puedan ser utilizadas por

los formadores universitarios para enseñar a los estudiantes de pedagogía. Esto evidencia la ausencia de programas de formación que brinden orientaciones metodológicas sobre cómo enseñar a leer cómics y trabajarlos en el aula.

Considerando esta necesidad de formación, McClanahan y Nottingham (2019) indican que los docentes en formación necesitan una enseñanza específica para comprender los cómics y sentirse cómodos con ellos al utilizarlos en el aula. Además, Smyth (2022) señala que los futuros profesores requieren un marco teórico, didáctico y un lenguaje especializado que les brinde los conocimientos necesarios para que utilicen los cómics en sus prácticas pedagógicas. Es decir, sin una formación desde la alfabetización visual es poco probable que los futuros docentes se familiaricen con estos elementos y puedan enseñar a sus estudiantes a leer y comprender los cómics atendiendo a los componentes multimodales y lenguaje del cómic (Meyer y Jiménez, 2017; Serafini, 2017).

En relación con lo anterior, diversos estudios señalan que las personas que no están familiarizadas con los cómics centran su atención casi exclusivamente en el texto escrito y tienen grandes dificultades para analizar las imágenes, los elementos de diseño visual y el lenguaje del cómic, lo que suele generarles frustración y falta de comprensión de todos sus elementos compositivos (Meyer y Jiménez, 2017; Roberts et al., 2020; Zhao y Mahrt, 2018). Este fenómeno se

llama “ceguera del modo” (Page, 2010) y es ocasionado por los años de enseñanza desde una alfabetización tradicional basada en la lectura de textos monomodales. Para abordar este fenómeno, es necesario desarrollar una metodología de enseñanza que les permita a los lectores desarrollar el complejo proceso de lectura de cómics y el conocimiento de sus características particulares, de los elementos multimodales que lo componen, sus temas y formatos (Fisher, 2019; Jaffe y Hurwich, 2018; Kirtley et al., 2020; Reid y Moses, 2022), puesto que “el cómic interpela a un lector modelo que necesariamente debe implicarse de forma activa en la construcción del significado y le plantea un reto de lectura diferente a la meramente textual” (Ibarra-Rius y Ballester-Roca, 2022).

Cabe señalar que las investigaciones sobre FID para la enseñanza del cómic se han centrado en dos ejes. El primero, estudiar el cómic como objeto de enseñanza para explorar las opiniones de los futuros docentes de estudios sociales sobre el uso de cómics en el aula (Avarogullari y Mutlu, 2019; Clark, 2013; Clark y Camicia, 2014; Mathews, 2011; McClanahan, 2022), utilizar el cómic para la lectura y la enseñanza del inglés o idiomas (Bartow y Low, 2017; Cook y Sam, 2018; Mohd Yusof et al., 2017; Pazaer y Assaiqeli, 2023), desarrollar la lectura en educación primaria (Bemiss y Keel, 2021; McGrail, 2018; McGrail et al., 2017), creación de cómics para desarrollar habilidades comunicativas (Gavaldón-Hernández et al., 2020), de comprensión y pensamiento crítico (Gavaldón-Hernández et al., 2017), aprendizaje de contenidos de ciencias (Romagnoli et al., 2018) y educación artística (Kwon, 2020) y uso de los cómics para trabajar la literatura con jóvenes (Connors, 2012). El segundo, estudiar el cómic como objeto de aprendizaje en sí para la instrucción del vocabulario clave del cómic tanto para futuros profesores como sus formadores (Connors, 2012; Dallacqua, 2019; Jiménez et al., 2017; McClanahan y

Nottingham, 2019; Meyer y Jiménez, 2017). Sin embargo, se puede observar que, en el ámbito de la FID de estudiantes de Pedagogía en Castellano, los estudios empíricos que profundicen sus necesidades particulares y experiencias utilizando el cómic son incipientes en el contexto latinoamericano de educación superior.

En esta línea, Darling-Hammond et al. (2017) señalan que mediante experiencias de formación inicial y desarrollo profesional es posible lograr cambios en los conocimientos, las creencias y prácticas de enseñanza del profesorado. Para ello, es necesario un enfoque en el contenido centrado en estrategias de enseñanza que estén relacionadas con los contenidos curriculares específicos y un aprendizaje activo en el cual los docentes sean partícipes del diseño y la implementación de estas estrategias. Frente a este panorama, es importante crear cursos de formación para que los futuros profesores obtengan los conocimientos disciplinares y didácticos necesarios para la enseñanza de la lectura del cómic en concordancia con los actuales estándares de la Profesión Docente de Pedagogía en Lenguaje para Educación Media (CPEIP, 2022), en los que se destaca el desafío de los docentes para acercarse a los nuevos géneros multimodales y experimentar con estrategias didácticas en el proceso de enseñanza y del cómic en el aula en particular.

El propósito de este estudio fue diseñar e implementar un programa de formación para la lectura de cómics a fin de explorar las valoraciones de los futuros docentes de Lengua y Literatura sobre sus contenidos y metodología. Este programa contempla la formación teórica conceptual en lo relacionado con las características textuales del cómic y su lectura como texto multimodal. Además, se enfoca en preparar a los futuros docentes en los dominios disciplinar-didácticos para la enseñanza de la lectura del cómic, puesto que indagar el papel de estas

experiencias es necesario para que los formadores de futuros profesores puedan contar con información sobre la efectividad de este tipo de programas, sobre todo cuando se quiere preparar a los futuros docentes para la implementación de innovaciones curriculares de métodos de enseñanza basados en evidencias que consideren el desarrollo de sus conocimientos y la incorporación de nuevos formatos de lectura en el aula (Clark et al., 2015; Darling-Hammond et al., 2017; Dillon et al., 2010; Hikida et al., 2019).

1.2 El cómic y sus rasgos fundamentales

El cómic ha sido explicado y descrito, en gran medida, desde sus particularidades estructurales, el supuesto de los autores es que es la forma particular de este medio la que afecta el modo de construir el significado. Su estructura se basa en un conjunto de relaciones entre el modo visual y escrito que aparentemente están fragmentados, pero que la persona que lee debe enlazar para producir significados. Este aspecto se debe al empleo de las viñetas que encapsulan imágenes que son parte de una narrativa mayor, lo que implica que el lector debe realizar inferencias para lograr dar sentido a las imágenes que se encuentran dispuestas en la página (Groensteen, 2021; McCloud, 2014). Este proceso no se realiza de forma natural, sino que las conexiones visuales son culturales y deben ser mediadas (Cohn, 2021).

A nivel estructural, McCloud (2014) enfatiza la relación entre las viñetas, las que entiende como el espacio donde se encapsula lo dibujado. El vínculo entre una viñeta y la que la sucede sería, según el autor, lo que otorgaría el sentido de secuencialidad en la lectura, rasgo fundamental en el cómic. La tarea de articulación entre viñetas está dada por el lector en una acción que McCloud (2014) denomina clausura. En cada espacio

en blanco entre viñetas (*gutter*, o calle), se encuentran las transiciones, es decir, las relaciones que se producen entre las viñetas, las cuales deben ser inferidas por el lector al leer un cómic.

Otros elementos estructurales clave para leer los cómics son el diseño de página y las metáforas visuales. En el primero, Peeters (1998) señala que existen tres tipos de diseños de páginas: convencional en el que podemos observar una distribución de viñetas ordenadas que permiten una lectura de izquierda a derecha y de arriba a abajo; decorativo en el que el diseño es lo fundamental, es lo que atrae la atención del lector principalmente y no contribuye de forma directa a reforzar la historia, y retórico en el que el diseño de página apoya la narración y toma la forma de su contenido.

En el caso de las metáforas visuales, estas se caracterizan por “considerar un tipo de cosa, concepto o experiencia en términos de otro [...] una forma fundamental de pensar que se basa en paralelismos entre nuestras experiencias sensoriomotoras y ámbitos más intangibles de nuestras vidas” (El Refaie, 2019, p. 1), es decir, la connotación de imágenes a partir del contexto de la historia, las relaciones con nuestros contextos socio-culturales y los procesamientos cognitivos. Estas se clasifican en a) metáforas pictóricas en las que los significados connotados surgen

Su estructura se basa en un conjunto de relaciones entre el modo visual y escrito que aparentemente están fragmentados, pero que la persona que lee debe enlazar para producir significados.

de formas específicas de representar una o varias entidades concretas, b) metáforas espaciales en las que los significados surgen de relaciones entre la experiencia de nuestros cuerpos en el espacio y conceptos más abstractos y c) metáforas estilísticas en las que los significados surgen de la experimentación artística con las imágenes, las palabras, los elementos visuales abstractos o la materialidad del libro (El Refaie, 2019).

Por su parte, Groensteen (2021) señala que las interacciones entre las unidades del cómic son fundamentales y que se conectan gracias a la solidaridad icónica, es decir, a las “imágenes que, participando de una sucesión, presentan la doble característica de estar separadas (sirva esta precisión para excluir imágenes únicas profusas en motivos o anécdotas) y de estar plástica y semánticamente sobredeterminadas por el hecho mismo de su coexistencia *in presentia*” (p. 29). Esta idea es fundamental, ya que lo que destaca el autor es que para comprender el cómic es necesario ver/leer el todo, no solo una viñeta aislada, sino su vínculo con las otras, el diseño de página y el sistema mismo del cómic.

En esta misma línea, Cohn (2021) se refiere al cómic como un lenguaje que para leerlo no solo basta con que los lectores realicen inferencias visuales desde el texto, sino que es necesario conocer las convenciones visuales de comunidades que surgen de contextos de producción particulares. Ejemplo de esto son los morfemas visuales que aparecen en los mangas, en los cuales se exagera una característica de los personajes para ser representados gráficamente. Estos requieren un conocimiento previo de los lectores para su mejor comprensión.

Finalmente, cabe destacar el formato de presentación del cómic. En este caso, encontramos cómics impresos (en papel) y webcómic que son diseñados exclusivamente para la plataforma que habitarán (Ayala

García y Santos Sánchez, 2020). En el caso de este último, podemos destacar los *webtoons* en los cuales su estructura se caracteriza por la lectura vertical, en *scroll*, y la utilización del lienzo infinito; la incorporación de otros recursos semióticos, como el sonido, los movimientos de imágenes y los efectos 3D, y la participación de los lectores que pueden dialogar y opinar al agregar comentarios al final de cada capítulo (Cho, 2021).

1.3 Lectura de cómics

El cómic utiliza diversos modos y recursos semióticos en su composición (Boerman-Cornell, 2016; Connors, 2017; Reid y Moses, 2019; Smith y Pole, 2018). Desde esta perspectiva, es necesaria una alfabetización visual que permita al lector disponer de las competencias necesarias para comprender cómo los diferentes recursos del cómic interactúan para construir significados, lo cual requiere una fluidez en el reconocimiento de los patrones que subyacen en el cómic (Cohn, 2021).

La lectura multimodal del cómic no es lineal como la que realizamos en una novela, por ejemplo, sino que los posibles caminos de lectura son diversos, pues, como señala Serafini (2012a), “hay que reconceptualizar al lector como un lector-espectador que atiende a las imágenes visuales, las estructuras y los elementos de diseño de los textos multimodales, además del lenguaje escrito” (p. 27). Al respecto, Serafini (2012a, 2012b) propone el cambio de perspectiva de lector como decodificador a lector-espectador que utiliza cuatro roles interconectados: *navegador* para escoger un camino de lectura; *intérprete* para darles sentido a los diferentes recursos textuales, visuales y de diseño a partir de sus conocimientos previos y de su contexto sociocultural; *diseñador* para elegir en qué elementos centrar su atención o no (según los intereses, las experiencias lectoras, su ubicación temporal y espacial), e *interrogador*

para cuestionar las marcas de las prácticas sociales, políticas e históricas en el texto. En la misma línea, Groensteen (2021) expone que con una primera visión global de la página del cómic no basta, sino que se debe complementar con la particular, el recorrido de los roles del lector-espectador, que deletrea, recorre y descifra analíticamente la página y todos sus elementos compositivos.

Por su parte, Cohn (2021) expone que el lector-espectador debe decodificar varios niveles y subniveles para comprender la secuencia del cómic y establecer un orden determinado considerando las viñetas y los indicios que lo rodean para decidir cómo continuar su lectura a partir de la interacción de los diversos modos y recursos semióticos, pues “un lector accede a una unidad concreta del diseño (una viñeta), luego hace predicciones para una posición espacial posterior basadas en sus estructuras interiorizadas relacionadas con los diseños y después actualiza su orden cuando esas expectativas pueden no confirmarse” (p. 31). Para ello, hay cuatro tipos de informaciones que los lectores-espectadores consideran en su lectura:

- Orden basado en reglas: Referido a reglas de lectura como el camino en Z (izquierda a derecha y hacia abajo), camino en N (de arriba abajo y hacia la derecha) o camino en S (de derecha a izquierda y hacia abajo), los cuales guiarán las opciones de cómo navegar en las páginas de cómics.
- Restricciones perceptuales: En estas la navegación se establece por una desalineación y separación de las viñetas que conduce a que los lectores-espectadores tomen diversos caminos de lectura alternativos a la ruta Z, que es más tradicional.
- Esquemas de disposición: Diseños de páginas tradicionales o diversos que varían de forma sistemática entre culturas, géneros y periodos, los cuales influyen en los lectores-espectadores y sus elecciones para navegar en la página del cómic.

- Estructura de ensamblaje: La organización jerárquica de las páginas y viñetas que construirán los lectores-espectadores al navegar, interpretar y diseñar su lectura en función de la disposición de sus componentes.

1.4 Dominios disciplinar-didácticos para la enseñanza del cómic

Tal como se señaló en los apartados anteriores, la lectura de cómics es un proceso complejo que requiere conocimientos de las características particulares del cómic y de los elementos multimodales que lo componen. Al respecto, McClanahan y Nottingham (2019) indican que los docentes en formación necesitan una enseñanza específica para comprenderlos y utilizarlos en el aula.

En esta línea, seguimos los planteamientos propuestos por Shulman (1986), quien señala que los docentes deben tener un conocimiento pedagógico del contenido. En este apartado, nos centramos en tres de sus categorías: a) conocimiento del contenido de la materia, b) conocimiento didáctico del contenido y c) conocimiento curricular, puesto que los futuros profesores necesitan conocer los fundamentos de la disciplina que enseñarán y saber cuáles son las estrategias didácticas más adecuadas en relación con la enseñanza de la lectura del cómic. Con base en la literatura especializada revisada, consideramos que los docentes requieren una formación en cuatro dominios disciplinar-didácticos para emplear los cómics en sus aulas. Estos son:

1. Multimodalidad y alfabetización visual: En este dominio, se espera que los docentes adquieran las herramientas necesarias para analizar las imágenes desde diferentes perspectivas (McClanahan y Nottingham, 2019; Serafini, 2014). Para ello, es necesario que tengan conocimiento sobre cómo se construyen los significados de las imágenes

- a partir de la metafunción ideacional, interpersonal y textual del lenguaje (Kress y Van Leeuwen, 2021) y cómo influyen los contextos socioculturales en la producción, recepción y distribución de las imágenes visuales y los textos multimodales (Rose, 2016), pues, como señala Gritter et al. (2023), un punto clave para ayudar a los estudiantes es desarrollar sus competencias de alfabetización visual. Además, es fundamental enriquecer las definiciones de lectura en las cuales la imagen y los diferentes recursos semióticos son igualmente importantes que la lengua escrita (MaManghi Haquin, 2012).
2. Lenguaje del cómic: El profesorado requiere en este dominio conocer el lenguaje que les permita entender el cómic desde sus elementos estructurales, las interacciones multimodales entre el modo visual y escrito, considerando las construcciones sociales (rasgos, géneros, comunidades que los leen y producen y formatos) que lo componen (Cohn, 2024) para desarrollar fluidez en el lector (Cohn, 2021).
 3. Estrategias de lectura: Los profesores requieren en este dominio conocer estrategias de lectura generales adaptadas a los elementos estructurales del cómic y particulares para utilizarlos en el aula. En relación con estas últimas, esta investigación se centró en aquellas referidas a desarrollar y potenciar la alfabetización visual y la utilización del lenguaje del cómic, como se puede observar en la tabla 1.
 4. Corpus: En este dominio, es fundamental que los docentes puedan practicar la lectura de los cómics con el objetivo de que tengan un amplio conocimiento de diversos textos a los cuales pueden recurrir para la enseñanza de la lectura de cómics y de los temas que abordan. Al respecto, Duncan et al. (2023) señalan que los temas presentes en los cómics son una de las convenciones más relevantes para su comprensión, ya que presentan de forma explícita o implícita un mensaje

Tabla 1. Síntesis de estrategias de lectura utilizadas

Estrategias	Punto clave	Referencias
Pensamiento visual	Dimensión perceptiva, estructural e ideológica	McClanahan y Nottingham (2019), Serafini (2011)
Lenguaje del cómic	Vocabulario clave del cómic	El Refaie (2019), Jaffe y Hurwich (2018), Kirtley et al. (2020), McClanahan y Nottingham (2019), Nottingham et al. (2022), Serafini (2014), Smyth (2018)
	Rellenar el gutter o calle	
	Secuenciación e interpretación personal	
	Diálogos	
	Metáforas visuales: pictórica, espacial y estilística	
Roles de lectura	Pruebas visuales	Serafini (2012a, 2012b)
	Navegador	
	Intérprete	
	Diseñador	
	Interrogador	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Géneros en los mangas

Género	Características
Komodomo	Dirigido a un público infantil que cuenta historias sencillas.
Shōnen	Dirigido a los chicos adolescentes y las historias giran en torno a las aventuras y luchas.
Shōjo	Dirigido a un público adolescente de chicas centrado en historias amorosas.
Seinen	Dirigido a varones jóvenes y adultos que aborda temas más profundos y complejos (en comparación con el shōnen).
Josei	Dirigido a mujeres jóvenes y adultas.

Fuente: elaborado a partir de Gravett (2004) y Mazur y Danner (2014).

recurrente en su narrativa. Por su parte, Jiménez Arriagada y Sánchez Sánchez (2022) indican que existen diferentes temas que ha desarrollado el cómic a lo largo de su historia, entre ellos cómics de superhéroes y superheroínas, de memoria, de terror, de ciencia ficción y basados en literatura. Cabe señalar que, en el caso del manga, podemos encontrar diferentes géneros que consideran una clasificación demográfica y perfiles de lectores, como se puede observar en la tabla 2.

De acuerdo con la literatura especializada, este punto es fundamental, puesto que el corpus es uno de los dominios disciplinar-didácticos que los futuros docentes deben dominar para la enseñanza de la lectura del cómic desde una perspectiva más amplia (Duncan et al., 2023; Meyer y Jiménez, 2017; Smyth, 2022). En esta línea, es fundamental destacar las constelaciones multimodales entendidas como una estrategia didáctica para crear un conjunto de lecturas de una manera atractiva. Aquí es el propio lector el que va entrelazando una serie de lecturas que comparten algún tema en común y que pueden incluir elementos como películas, cómics, videojuegos y redes sociales (Garvis, 2015; Rovira-Collado, 2021).

Los cuatro dominios disciplinar-didácticos requieren un marco teórico, didáctico y un

metalenguaje que los futuros profesores deben conocer para utilizar en sus prácticas pedagógicas. Brindar esta formación es indispensable si aspiramos a que los docentes enseñen a los estudiantes a leer y comprender los cómics atendiendo a sus componentes multimodales, de su lenguaje, del corpus y de las estrategias de lectura.

Metodología

2.1 Diseño del estudio y participantes

En este estudio, se utilizó una muestra intencionada (Patton, 2002) de 12 estudiantes de una carrera de Pedagogía en Castellano de una universidad privada de Santiago de Chile, quienes participaron voluntariamente en la investigación. Los participantes fueron estudiantes de tercer año de la carrera quienes se inscribieron en el optativo Cómic y Educación durante el segundo semestre de 2022. Del total de participantes, 11 son mujeres y uno es hombre, con un rango etario entre 20 y 22 años. Cabe señalar que la mayoría de los participantes no tenían conocimientos sobre el cómic, pero decidieron inscribirse en el curso para conocer el medio y la didáctica de su lectura.

Tabla 3. Síntesis de la secuencia didáctica del programa LEC-CÓMIC-FID

Etapa	Sesión de la secuencia
Etapa I: Conocimientos estructurales y temáticos del cómic (12 horas)	Sesión 1: Alfabetización visual y multimodalidad
	Sesión 2: Lenguaje del cómic
	Sesión 3: Lenguaje del manga
	Sesión 4: Manga: géneros y temas
	Sesión 5: Memoria y autobiografía
	Sesión 6: Superhéroes y superheroínas
	Sesión 7: Ciencia ficción
	Sesión 8: Cómic digital y webcómic
	Sesión 9: Reseña (primera evaluación)
Etapa II: Enseñanza del cómic (6 horas y 40 minutos)	Sesión 10: Criterios de selección
	Sesión 11: Estrategias de lectura tradicionales
	Sesión 12: Estrategias de lectura de cómics
	Sesión 13: ¿Cómo podemos utilizar el cómic en clases?
	Sesión 14: Fanzine
Etapa III: Aplicación de lo aprendido (16 horas)	Sesión 15: Plan de lectura domiciliaria (segunda evaluación)
	Sesión 16: Tutoría microclases
	Sesión 17-21: Microclases (tercera evaluación)
	Sesión 22-24: Preparación evaluación integrativa final
	Sesión 25: Entrega evaluación integrativa: secuencia didáctica (cuarta evaluación)

Fuente: elaboración propia.

2.2 Diseño del programa

El programa de formación LEC-CÓMIC-FID (lectura del cómic en la formación inicial docente) tuvo como objetivo general que los futuros profesores adquirieran un conocimiento en los cuatro dominios disciplinar-didácticos para la lectura del cómic. Para ello, se utilizó un enfoque de enseñanza estratégica de la lectura (Afflerbach, et al., 2020; Almasi y Fullerton, 2012) y se desarrollaron sesiones de 1 hora 20 minutos cada una, 34 horas y 40 minutos en total, organizadas en tres etapas (tabla 3).

La primera etapa se centró en promover el conocimiento sobre alfabetización visual,

multimodalidad y cómic, presentando y discutiendo con los estudiantes el lenguaje del cómic, sus características y los temas seleccionados. Para ello, se utilizaron clases expositivas, análisis de fragmentos seleccionados y una práctica guiada y autónoma de los cómics (tabla 4). En esta etapa, los participantes leían las obras, en formato digital o en papel, en las horas de trabajo autónomo, y en las clases se generaba un diálogo al respecto. En la sesión 9, los participantes entregaron sus reseñas escritas en las que realizaron un análisis del lenguaje del cómic a partir de la selección de un corpus designado (tabla 5). Al finalizar esta etapa, se realizó un conversatorio general para conocer sus impresiones de esta evaluación.

Tabla 4. Cómic trabajados en clases

Texto	Autor
<i>Poncho fue</i>	Sole Otero
<i>No abusos de este libro</i>	Natichuleta
<i>Mi experiencia lésbica con la soledad</i>	Kabi Nagata
<i>Mala memoria, testimonios gráficos</i>	Museo de la memoria y los derechos humanos
<i>Maus</i>	Art Spiegelman
<i>Harley Quinn, cristales rotos</i>	Mariko Tamaki y Steve Pugh
<i>Brígida, revista de cómic hecho por mujeres</i>	Maliki, Pati Aguilera, Sol Díaz e Isabel Molina (editoras)
<i>Cuentos del Olimpo</i>	Rachel Smythe
<i>Horang: Una colección de terror</i>	Choi Jong-ho

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5. Cómic utilizados para la primera evaluación

Texto	Autor
<i>Naftalina</i>	Sole Otero
<i>Izumaki</i>	Junji Ito
<i>Tomie</i>	Junji Ito
<i>Bahía acuicornio</i>	Katie O’neill
<i>Nimona</i>	Noelle Stevenson
<i>El príncipe y la modista</i>	Jen Wang
<i>El fruto prohibido</i>	Liv Strömquist
<i>Los sentimientos del príncipe Carlos</i>	Liv Strömquist
<i>Ensayo en la vida real</i>	Alexa Paulette y Rebeca Peña
<i>Boy Meets Maria</i>	Peyo
<i>Paper Girls (tomos 1 y 2)</i>	Brian K. Vaughan y Cliff Chian
<i>Descender (tomos 1 y 2)</i>	Jeff Lemire y Dustin Nguyen
<i>En un rayo de sol (tomo 1)</i>	Tillie Walden
<i>I.D.</i>	Emma Ríos
<i>El perro guardián de las estrellas</i>	Takashi Murakami
<i>Orgullo en Bagdad</i>	Brian K. Vaughan y Niko Henrichon.
<i>Notas al pie</i>	Nacha Vollenweider
<i>El amor duele</i>	Kiriko Nananan
<i>Blue</i>	Kiriko Nananan
<i>Piruetas</i>	Tillie Walden
<i>Persépolis (tomos 1 y 2)</i>	Marjane Satrapi
<i>Batman asilo Arkham</i>	Grant Morrison y Dave McKean
<i>La emperatriz divorciada</i>	Alphatart, Sumpul
<i>El horizonte</i>	Jeong, Ji-Hoon
<i>Matadero</i>	Carnby Kim, Beom Sick Cheon
<i>Lector omnisciente</i>	Sing Shong
<i>Todo está bien</i>	Mike Birchall

Fuente: elaboración propia.

En la segunda etapa, se explicó y modeló el uso de las estrategias de lectura tradicionales y otras aplicadas al cómic (tabla 1) con diferentes textos. Posteriormente, se desarrollaron evaluaciones formativas referidas a la creación de constelaciones multimodales y un fanzine. Además, se discutió el concepto de plan de lectura y plan de lecturas domiciliarias con el objetivo de evaluar qué cómics los participantes podrían trabajar en educación media (séptimo básico a cuarto medio en Chile).

En la tercera etapa, se generó un espacio para que los estudiantes aplicaran los conocimientos adquiridos sobre el cómic, aprendidos en las etapas anteriores, mediante una práctica autónoma y sesiones de tutorías personalizadas o por grupos para la resolución de dudas. Para ello, los participantes debieron realizar dos evaluaciones sumativas: una microclase y una planificación de una secuencia didáctica en las cuales utilizaron el cómic como objeto de aprendizaje o de enseñanza.

Esta secuencia fue diseñada a partir de la revisión de literatura, considerando la extensión del semestre de la universidad y las instancias de evaluación que debían desarrollar los participantes. Para ello, nos centramos en abordar tres temas: a) memoria, b) superhéroes y superheroínas y c) ciencia ficción en cómics, mangas y *webtoon*, con el objetivo de que los futuros docentes puedan conocer un corpus básico de textos que podrían utilizar en el aula.

En cuanto a los materiales de estudios utilizados en el programa LEC-CÓMIC-FID, estos se centraron en la selección de textos teóricos y un corpus representativo de cómics para trabajar a lo largo de las 25 sesiones de clases. Respecto de las lecturas sugeridas clase a clase y para desarrollar la

primera evaluación (reseña), utilizamos los criterios de selección propuestos por Jiménez Arriagada y Sánchez Sánchez (2022): accesibilidad, tema, dificultad formal y género.

2.3 Diseño y procedimiento del grupo focal

De acuerdo con los objetivos del estudio, se utilizó una metodología cualitativa (Merriam y Tisdell, 2016) con un estudio de caso colectivo (Stake, 1988). Para realizar la recolección de datos, se realizó un grupo focal (Barbour, 2013) usando un guion de nueve preguntas organizado en dos temas principales: dominios disciplinar-didácticos para la enseñanza de la lectura del cómic y metodología del programa para conocer las valoraciones de los futuros docentes de Lengua y Literatura sobre el programa LEC-CÓMIC-FID al finalizar el curso. Este instrumento fue validado por dos expertos considerando un formulario de validación para garantizar una recolección coherente y suficiente de datos acorde con los objetivos establecidos para desarrollar esta investigación. Además, fue aprobado por un comité de ética, lo cual permitió crear los consentimientos informados que fueron entregados y firmados por todos los participantes.

2.4 Análisis de los datos

Para analizar los datos, se elaboró una ficha con los antecedentes generales de cada participante (edad y género) y se les asignó un seudónimo para resguardar su anonimato y confidencialidad de sus relatos. El grupo focal fue grabado en audio y transcrito literalmente. Estas transcripciones se cargaron al *software* Atlas.ti 23 para realizar análisis temático (Braun y Clarke, 2006, 2019) con dos ciclos de codificación (Saldaña, 2021) (tabla 6).

Tabla 6. Libro de códigos

Tema	Subtema	Definición
Dominio disciplinar para el aprendizaje de la lectura del cómic	Corpus	Afirmaciones que valoran la variedad de cómics, mangas y <i>webtoons</i> utilizados en el programa.
	Contenidos	Afirmaciones que valoran la presencia de metalenguaje, teorías y estrategias que fundamentan el aprendizaje de la lectura del cómic.
Dominio didáctico para la enseñanza del cómic	Estrategias didácticas de enseñanza	Afirmaciones que valoran la variedad de estrategias utilizadas en el programa para su proceso de aprendizaje.
Metodología del programa de formación	Evaluaciones	Afirmaciones que valoran los lineamientos evaluativos: propósitos, pautas de evaluación, coherencia con los objetivos de aprendizaje y contenidos revisados en el programa.
	Recomendaciones	Declaraciones que indican sugerencias de mejoras para una nueva versión del programa.
	Valoración global del programa	Afirmaciones que valoran la repercusión del programa en su formación para la enseñanza de la lectura del cómic.

Fuente: elaboración propia.

Resultados

En este apartado, se presentan las valoraciones de los participantes sobre los dominios disciplinar-didácticos y de la metodología de formación utilizada en el programa.

3.1 Dominio disciplinar para el aprendizaje de estrategias de lectura de cómics

3.1.1 Corpus

En este ámbito, los participantes señalaron sus opiniones sobre el corpus desarrollado en el programa de formación, específicamente vinculado a la diversidad temática, géneros, formatos y sus intereses lectores sobre los cómics.

En el caso del corpus, como se señaló, es fundamental para que los docentes desarrollen un amplio conocimiento sobre los cómics

y sepan cómo seleccionarlos según sus objetivos de aprendizaje. Al respecto, los participantes exponen que la diversidad de temas leídos en los cómics, mangas y *webtoons* fue un componente destacado del programa, ya que les permitió enriquecer su lectura y les brindó una oportunidad para explorar los diferentes temas, géneros y estilos según los contextos de producción. Al respecto, ALU12 señaló: “Eso es bastante nutritivo, encuentro yo, como para tenerlo a mano y sepamos bien el material y cómo trabajar según las herramientas que poseen”.

En esta línea, los participantes expresaron que la misma variedad temática les permitió ir conectando los nuevos conocimientos con las posibilidades de lectura en el aula. Ejemplo de ello es el caso de ALU2, quien comentó que el cómic *Poncho fue* tiene un potencial temático relevante para incorporar en el aula, pues “hablaba de esta relación tóxica que es un tema que de verdad se debe tratar mucho en la media porque es donde más se expresan estas violencias, en el pololeo”.

3.1.2 Formatos de lectura

Los participantes valoran positivamente este aspecto, puesto que les permitió experimentar las potencialidades de los cómics en formato físico y digital. En el caso de este último, destacan el potencial de los recursos semióticos, como el sonido y movimiento. En esta línea, ALU9 señala que *Horang: Una colección de terror* utiliza el sonido como un recurso fundamental para generar tensión en los lectores, pues “el tema de los sonidos es preciso”.

Otro punto clave que debe señalarse es el referido al conocimiento del orden de lectura según el contexto de producción, pues, en el caso de los mangas, estos se leen de derecha a izquierda, y por su desconocimiento los lectores pueden comenzar con el final. Sumado a esto, las experiencias lectoras son diferentes si se lee en formato físico o digital. Un ejemplo ilustrativo es el caso de ALU13, quien expresó las dificultades que tuvo en el momento de leer un manga:

Yo no leía mucho en formato físico, sí leía mucho de forma digital, pero, cuando estaba leyendo este cómic en específico, o sea, perdón, ese manga, me acuerdo que mientras lo iba leyendo en algún momento por... un desliz, por así decirlo, abrí mal el manga y lo abrí al revés, entonces me “spoilé” el final... y me dio pena porque dije: “¡No!”, y el final es tan explícito en la última página, entonces es como ¡no! y tuve que terminar de leerlo, pero al final fue como... ya, al menos sé por qué terminó así, perfecto.

3.1.3 Intereses lectores

Los participantes señalaron una variedad de cómics favoritos del repertorio trabajado en el programa. Entre los títulos más repetidos, se encuentran *El fruto prohibido* de Liv Strömquist, *El príncipe y la modista* de Jen Wang, *Cuentos del Olimpo* de Rachel Smythe,

El horizonte de JH, *Nimona* de Noelle Stevenson, *Snapdragon* de Kat Leyh, *Maus* de Art Spiegelman y *El perro guardián de las estrellas* de Takashi Murakami.

3.1.4 Contenidos

Los participantes expusieron que es fundamental aprender primero el lenguaje del cómic para leerlo correctamente y utilizarlo en el aula. Entre los componentes que destacaron en profundidad, encontramos:

1. Colores (metáfora visual estilística): Estos desempeñan un papel esencial en la lectura de los cómics. Al respecto, los participantes señalaron que es un elemento clave del cómic que facilita su lectura y comprensión. Ejemplo de esto es lo explica ALU9 en el momento de leer el *webtoon El horizonte*:

Cuando estaban felices, incluso hubo color en un momento, así en, en un pequeño momento, como que jugaron con el amarillo a pesar de que estaba todo el manga en blanco y negro, como que en el momento de plena felicidad se ocupó color.

2. Expresiones faciales: Los participantes detallan que estas son fundamentales para transmitir las emociones y características de los personajes, incluso es un elemento que entrega mayor información que la propia palabra escrita en los bocadillos. Al respecto, ALU10 comentó: “Las expresiones faciales mostraban mucho en el momento de estar leyéndolo, por ejemplo, cuando la protagonista tenía susto o cuando mostraban al padrastro, si mal no recuerdo, también mostraban como de una forma muy detallada... mostraba que era el villano de la historia”.

3. Trazos: En este caso, hubo un consenso entre los participantes, puesto que indicaron que fue un elemento clave del cómic que les facilitó su lectura y comprensión, incluso si no estaban familiarizados con este tipo de textos. Ejemplo de ello es el caso de ALU2,

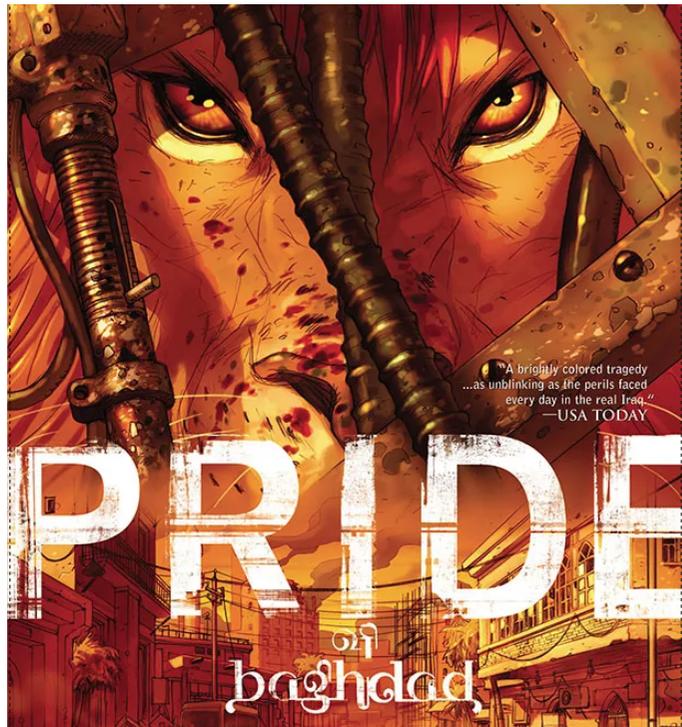
quien señaló cómo los diferentes trazos le ayudaron en su proceso de lectura de *Orgullo de Bagdad*, a pesar de no haber leído cómics anteriormente:

Los trazos que tenía ese cómic eran súper-notorios, el cambio cuando eran los leones, los leones niño, los chiquititos, era un trazo muy delicado, muy sutiles versus cuando estaba la leona, los trazos de la leona eran gruesos [...] después cuenta un momento la leona más vieja, ella tenía un tajo en el ojo y en el tajo el trazo era, así como... te daba a entender que tenía una vida como, eh... terrible, como que ella no vivía feliz ... Hay una parte que a mí me quedó muy grabada, en la que ella menciona una violación que sufrió de otros leones y estos leones malos, o un oso que aparece, aquí los trazos de todos estos, eh, como villanos del cómic, los trazos eran muy gruesos y no lineales, sino que eran así como que se perdía, y eso a mí me facilitó mucho la lectura, como en dar cuenta de qué era lo bueno y qué era lo malo.

4. Lecturas iniciales: Respecto de las teorías sobre el cómic, los participantes recalcaron que la elección de comenzar las lecturas teóricas con el texto de McCloud (2014) *Entender el cómic: El arte invisible* les facilitó la comprensión de los conceptos clave y elementos estructurales del cómic, debido a que estaba construido en el mismo medio. Al respecto, todos señalaron que es una lectura básica, desde el punto de vista disciplinar-conceptual, para comenzar a instruirse en este tema.

3.1.5 Estrategias de lectura de cómics

Se pudieron evidenciar valoraciones positivas y negativas de los participantes. En cuanto a las valoraciones positivas, informaron que las metáforas visuales, específicamente las estilísticas referidas al uso del color, rellenar *gutter*, trabajar con las transiciones, el lenguaje clave



del cómic y las pruebas visuales son necesarias para la lectura y comprensión integral de los cómics, pues, como explica ALU2, “todo tiene significado... el no saber qué es el *gutter*, no saber el tipo de transiciones, complejiza la lectura del cómic, del manga o del *webtoon*”. En cuanto a las valoraciones negativas, se evidenció que las metáforas visuales, si bien son necesarias para la lectura de los cómics, requieren mayor tiempo y sesiones de clases para desarrollarse a cabalidad, pues los participantes expusieron que faltó trabajarlas en profundidad para dominarlas.

Cabe señalar que los roles de lectura también fueron comentados como una estrategia de lectura de cómics útil que permite establecer el orden de lectura que se empleará al seleccionar una ruta, darles sentido a los diferentes recursos del cómic y elegir los elementos en los que centrarán su atención. Este proceso es descrito por ALU7 de la siguiente forma: “enfrentarse a la página y poder ver cómo navegar primero, en general, y después tomar la decisión de por dónde voy a empezar”.

3.2 Dominio didáctico para la enseñanza del cómic

Referido a las estrategias didácticas de enseñanza, los participantes destacaron que el componente didáctico fue fundamental en su proceso de aprendizaje, ya que el curso de formación estuvo centrado en la tríada pedagógica docente, estudiantes y contenidos, como lo podemos observar en palabras de ALU2:

Claro, entonces, ahora que tuvimos el ramo de didáctica o que estamos en proceso, me di cuenta de que fue súper-didáctico, más que porque ocupaba la multimodalidad, era porque se preocupaba constantemente de la tríada, era como yo como docente, a qué audiencia, qué estudiantes que podría tener, el elemento que voy a ocupar o el saber teórico del contenido, saber aterrizarlo, irlo moldeando [...] De hecho, hasta el día de hoy con la ALU6, a veces, reciclamos material de ese curso para formar clases o planificaciones porque se preocupaba de todos esos aspectos que ahora nos han enseñado en didáctica.

3.2.1 Modelamiento

En este punto, se destacaron los recursos didácticos utilizados para modelar las actividades realizadas: *openings*, planificaciones, un protocolo de lectura en voz alta y la buena disposición de la docente a cargo del curso. En el primer caso, los que participaron reconocieron que el uso de diferentes recursos visuales, como los *openings*, les sirvió para profundizar sus conocimientos de alfabetización visual y conectarlos con la lectura de los cómics. En esta línea, ALU8 expuso que este recurso la ayudó en su proceso de lectura visual. En el segundo caso, enfatizan que las planificaciones utilizadas fueron útiles porque se preocupaba constantemente de la tríada pedagógica. De hecho, exponen que continúan utilizando los ejemplos abordados en el curso de formación en otros cursos,

como enfatiza ALU11: “Nosotras seguimos utilizando las planificaciones que revisamos y creamos en el curso de formación”. En el tercer caso, ALU9 señala que el ejemplo del protocolo de lectura en voz alta les sirvió para “leer multimodalmente porque ahí se evidencian muchas cosas, los roles de lectura, los lienzos, el cambio de colores, los bocadillos... la viñeta, todo... siento que todo significaba en ese cómic”. En el cuarto caso, los participantes destacaron la buena disposición de la docente y su vínculo con los intereses de los participantes como un componente esencial en su proceso de aprendizaje. ALU1 explica este punto de la siguiente forma: “El llegar con una buena disposición a la sala, decir ‘a mí me gusta esto’, como, ‘soy fan de esto’, ‘he visto mucho esto’, como quizás que los estudiantes vean también que una sabe de lo que está hablando”.

3.2.2 Práctica guiada

En este caso, los participantes comentaron que sintieron la necesidad de tener más instancias de práctica guiada y en conjunto, sobre todo referidas a trabajar en detalle las viñetas y el diálogo sobre las pruebas visuales con el objetivo de apreciar las diferentes perspectivas sobre el proceso de lectura de los cómics.

3.2.3 Práctica independiente

Este punto fue valorado positivamente por todos los participantes, puesto que expusieron que lograron extrapolar lo aprendido en este curso de formación a los siguientes cursos que tuvieron con posterioridad en su carrera. Particularmente, destacan en este proceso el plan de lectura y la microclase, ya que fue un aprendizaje significativo y aplicaron los conocimientos adquiridos en otras instancias, como señala ALU8:

El punto de eso es ya haber hecho un plan lector, solamente de cómic, y después tener

que hacer otro e incluirlo también fue como ¡uwaw, o sea, aprendí y ahora lo estoy haciendo bien! Y también porque a nosotras como profes de Castellano de enseñanza media nos va a tocar hacer planes lectores. Entonces saber que sí se pueden incluir, que sí son viables, que, si lo conectamos bien temáticamente con las unidades, funciona. Es un aporte, según yo.

3.3 Metodología del programa de formación

3.3.1 Evaluaciones

Sobre las instancias evaluativas, los participantes destacaron positivamente el orden de las evaluaciones formativas y sumativas que se realizaron a lo largo del semestre, ya que les permitió avanzar progresivamente desde una reseña (evaluación n.º 1) hasta la realización de una secuencia didáctica (evaluación integrativa). De estas evaluaciones, señalaron que las más significativas para su proceso de aprendizaje fueron:

1. Constelaciones multimodales (evaluación formativa): Valoradas positivamente por su utilidad en el aula para conectar con los intereses y conocimientos previos de los estudiantes y la posibilidad de vincular e incluir en los planes de lectura, como señala ALU4:

Volviendo a las constelaciones, yo creo que sirven mucho también como para saber los gustos de nuestros estudiantes, como aquello que ya conocen, que ya han visto, que ya han leído, y así también, a la vez, ayudar a formar un plan lector.

2. Plan de lectura (evaluación sumativa): Destacado, principalmente, porque fue la primera vez que vieron y aprendieron cómo hacerlo. Esto les permitió aplicar y evaluar los conocimientos adquiridos durante el curso de formación de manera práctica y

progresiva, puesto que no solo debieron seleccionar cómics a partir de criterios de selección establecidos, sino también pensar cómo implementarlos en el aula. Al respecto, ALU7 señala:

El plan lector y el cómo llevó también el cómic a la clase, cómo se los presentó a los estudiantes, porque no es como llegar y decirle: “Ya, lean este cómic”, sin hacerse cargo, sino que también explicar qué es cómic, cuáles son los elementos que lo componen y cómo podemos leerlo, porque, al final, al igual que otro tipo de texto, es algo que primero tengo que modelar en la clase.

En cuanto a las valoraciones negativas, los participantes señalaron que faltó tiempo para desarrollar de forma óptima las evaluaciones formativas, puesto que tenían mucho potencial didáctico para utilizar en el aula. En esta línea, ALU9 expone que para el fanzine y la constelación multimodal se debieron dedicar más clases.

3.3.2 Recomendaciones

Sobre las sugerencias de mejoras sobre el programa de formación, los participantes señalaron cinco puntos clave:

1. Mayor dedicación de tiempo: Específicamente expusieron que se deben dedicar más clases a las metáforas visuales, cómo trabajar con los criterios de selección y desarrollar más las potencialidades de las constelaciones multimodales. Los participantes señalaron estos puntos como un aspecto crucial para desarrollar la comprensión del cómic y sus aplicaciones didácticas en el aula. Ejemplo de esta recomendación es ALU10, quien señala que “tal vez podría ser el tema de los criterios de selección y la constelación multimodal, me gustó mucho y siento que la pasábamos muy rápido y me hubiese gustado un poco más”.

2. Profundización en las metáforas visuales: Si bien los participantes señalaron que las

metáforas visuales fueron una herramienta útil para la comprensión de los cómics, creen que se requiere profundizar en más clases para lograr entenderlas todas. Al respecto, ALU8 explica que “las metáforas visuales son muchas y son súper-importantes para poder entender el cómic, entonces, quizá prestar más atención o más horas o destinar más tiempo a trabajarlas en profundidad”.

3. Géneros y temas del manga: Esta recomendación se relaciona con el dominio disciplinar-didáctico referido al corpus, puesto que los participantes expresan que este conocimiento es fundamental para la lectura de los cómics. Además, enfatizan que es importante aclarar la terminología que se emplea, sobre todo la vinculación con los géneros y temas del manga. En este caso, las sugerencias nombradas se refieren a entregar un glosario terminológico al inicio del curso e irlo trabajando en todas las clases y, en conjunto, generar instancias de mayor explicación cuando desconocen los términos. Al respecto, ALU5 explica:

Yo creo que cuando comenten sobre cómic o mangas o animes, eh, que pongan atención en el tema de a qué categoría pertenece, porque muchas veces había harta gente que conocía sobre el tema y como que se ponían a hablar, así como: “Ah, sí, este me gusta”, y no sé qué, bla, bla, bla... ¿Shonen, BL?... entonces yo

decía: “¿Ahh?, ya, ¿qué es eso?” [...] Entonces yo creo que eso es una sugerencia.

4. Trabajo colaborativo: Este se vincula con generar instancias en las que todos los participantes puedan compartir sus intereses, procesos de lectura y hallazgos sobre los cómics que están leyendo o con los cuales trabajaron en las evaluaciones realizadas en el curso de formación. En sus palabras, expresan que esta interacción puede generar un aprendizaje dinámico y colaborativo entre pares. En cuanto a las recomendaciones, manifiestan que se puede trabajar con aula invertida, más instancias de lectura en conjunto y compartir los análisis realizados en las evaluaciones a lo largo del semestre, puesto que trabajaron con diversos corpus de cómics, mangas y *webtoons*. En esta línea, ALU10 señaló que compartir los materiales y el análisis de las lecturas pudo haber sido más significativo y faltó “una familiarización, una socialización”. Por su parte, ALU10 concuerda al exponer la siguiente idea:

Las reseñas eran de un texto y no se repetían... entonces no todos, por ejemplo, nos leímos todos los textos del listado, entonces, el habernos juntado y compartir, no sé, a mí me llamó este aspecto, me gustó esta temática del cómic, del *manhwa*... hubiera sido una buena opción, tal vez después de la reseña y ya después al final del curso haber compartido todo lo que hicimos durante las evaluaciones.

5. Currículo: En este punto, nos referimos a todas las opiniones que señalaron los participantes sobre el diseño de la malla curricular de su carrera. Específicamente recomendaron que el curso debe ser una asignatura obligatoria en la malla curricular y tener continuidad, es decir, tener un curso de cómic I y II en dos semestres para profundizar en lo disciplinar y en lo didáctico. En palabras de ALU9: “Es una nueva forma de leer y ya no tan nueva, que es lo peor”. En esta línea, ALU8 expone que, al pasar a ser un ramo obligatorio en la malla curricular, estarían innovando al ser la única carrera de

Recomiendan que el curso debe ser una asignatura obligatoria en la malla curricular y tener continuidad, es decir, tener un curso de cómic I y II en dos semestres para profundizar en lo disciplinar y en lo didáctico.

Pedagogía en Castellano que tenga el curso en la formación y debido a que, actualmente, se está trabajando en el aula, “entonces si trabajamos canon, trabajamos en literatura, trabajamos en lingüística, por qué no trabajar cómic también, de una forma más establecida y no como un optativo o como una lectura complementaria”.

Al respecto, cabe señalar que los participantes detallaron que también es fundamental incorporar el cómic en su malla curricular para acabar con la valoración negativa del cómic referida a “lectura fácil”. En esta línea, ALU7 señala:

Ponerlos en la malla es una forma de darle espacio al cómic, de que no es solo un objeto de entretenimiento, como una lectura fácil, sino que la lectura del cómic también puede ser compleja... es necesario dejar de lado ese estigma negativo.

3.3.3 Valoración global del programa

En síntesis, podemos señalar que el programa de formación fue valorado positivamente por los participantes. Estos detallaron que tuvo un impacto significativo en su FID, ya que les proporcionó conocimientos disciplinarios y didácticos fundamentales para integrar los cómics de manera efectiva en el aula. En esta línea, ALU8 destaca que “aprendimos lo medular del cómic para poder hacer la transposición didáctica luego en el aula”.

Finalmente, se debe destacar que el curso tuvo una repercusión significativa en la formación de los participantes en comparación con sus compañeros que no se inscribieron en el curso, puesto que estos últimos no tendrán las competencias necesarias para leer y enseñar los cómics, mangas y *webtoon* en el aula; en contraste con los participantes que sí están más preparados para integrar este corpus en su práctica pedagógica. Un comentario que ilustra esta idea es el realizado por ALU7:

Yo creo que sí repercute y que sí estamos en ventaja en comparación a personas que no han tenido el curso porque el curso también nos ayudó a hacer una transposición didáctica, porque por lo menos yo siempre había querido llevar el cómic al aula, pero nunca se me había ocurrido cómo hacerlo, cómo lo hago, cómo lo incluyo en un plan lector. Entonces, yo creo que el curso también ayudó a eso y a entender que también no es como llegar y decirles a los estudiantes, “ya lean este cómic y hacemos una prueba al otro día”... hay más trabajo previo que hacer y también en el trabajo después.

4. Discusión y conclusiones

Este estudio se centró en diseñar e implementar un programa de formación para la lectura de cómics con el objetivo de explorar las valoraciones de los futuros docentes de Castellano sobre sus contenidos y metodología. En este sentido, el programa propuesto pretende ser un aporte para atender a la necesidad de contar con metodologías de formación que puedan ser consideradas por las instituciones de educación superior encargadas de preparar a los futuros docentes en los dominios disciplinar-didácticos para la enseñanza de la lectura del cómic. Además, se suma a los esfuerzos realizados en el campo de estudio de la didáctica del cómic en contexto escolares, en este caso, apuntando a la formación inicial docente, un tema incipiente en el ámbito latinoamericano (Jiménez Arriagada et al., 2020).

Este estudio sugiere que la variedad temática, conocer los diferentes géneros del manga, la utilización de textos teóricos adecuados para iniciar el aprendizaje sobre el cómic, las estrategias de lectura del cómic, la tríada pedagógica y las evaluaciones desarrolladas son aspectos destacados por los participantes, puesto que impactan positivamente la formación de los participantes producto de



los conocimientos adquiridos que potencian su formación especializada en el área de la didáctica del cómic.

Como sabemos, la lectura de los cómics es un proceso complejo que requiere fluidez (Cohn, 2021) y un conocimiento disciplinar especializado sobre los diversos modos y recursos semióticos en su composición (Connors, 2017; Reid y Moses, 2019) y sobre su estructura, es decir, un metalenguaje. Al respecto, todos los participantes señalaron que es fundamental este conocimiento disciplinar para la lectura del cómic, ya que estos elementos facilitan su proceso de lectura y enriquecen su comprensión del medio, como señalan diferentes autores (McClanahan, 2022; Smyth, 2022). En cuanto a los hallazgos, se pudo evidenciar que el uso del color (metáfora estilística), las expresiones faciales y los trazos son los componentes centrales que facilitaron el proceso de comprensión de los cómics en los participantes. Cabe señalar que los roles de lectura que emplean los lectores/espectadores son fundamentales para sumergirse en la lectura de los cómics. En el caso de esta investigación, se evidenció que el rol de navegador, intérprete y diseñador fueron los más utilizados, lo cual es consistente con lo señalado por Meyer y Jiménez (2017).

Los textos multimodales, en general, y los cómics, en particular, son parte importante de los aprendizajes que realizamos en los

contextos sociales y educativos actuales a nivel global (Smyth, 2022). Es relevante que los estudiantes cuenten con las estrategias para comprenderlos y utilizarlos de manera competente y crítica en sus tareas escolares y cotidianas (Connors, 2017). Esto requiere contar con docentes que enseñen de manera estratégica la alfabetización visual y multimodal en las aulas. Para ello, las instituciones de educación superior tienen un rol clave en la promoción de instancias y estrategias de formación profesional de los futuros docentes en los dominios disciplinares y didácticos relacionados con la didáctica de los cómics como textos multimodales.

En este escenario, y como lecciones aprendidas de nuestro estudio, sugerimos tres recomendaciones a considerar en el diseño de futuros programas de formación inicial en didáctica de lectura de cómics. La primera se refiere a la necesidad de formación disciplinar especializada en el área de alfabetización visual y multimodalidad que les permita a los futuros docentes disponer de las competencias necesarias para el reconocimiento de los patrones que subyacen en el cómic y comprender cómo los diferentes recursos del cómic interactúan para construir significados. Para ello, es fundamental comenzar con el aprendizaje del lenguaje del cómic, las especificaciones de los formatos, el orden de lectura y sus géneros y temas. La segunda requiere distribuir de forma óptima

los tiempos de cada sesión para trabajar en profundidad las metáforas visuales y generar más instancias de trabajo colaborativo para compartir diferentes lecturas y opiniones sobre los cómics abordados en clases y las evaluaciones. Finalmente, es importante que los docentes a cargo del programa de formación modelen las estrategias de lectura de cómics y brinden amplias oportunidades para el diseño de planificaciones, la práctica basada en microclases y las oportunidades de retroalimentación pedagógica.

Si bien los resultados de esta investigación proporcionan valiosa información sobre la formación inicial de los futuros docentes en los dominios disciplinar-didácticos para la enseñanza de la lectura del cómic, las limitaciones del estudio se vinculan con la cantidad de participantes. Futuros estudios podrían trabajar con una muestra más diversa de participantes (a nivel etario y geográfico) y usar otros tipos de cómics para explorar en profundidad las valoraciones de los futuros docentes de Lengua y Literatura sobre los contenidos y las metodología del programa propuesto. Además, se suman limitaciones vinculadas con la cantidad de sesiones diseñadas, que, en ciertos temas, fueron insuficientes para abordar en detalle algunos contenidos del programa.

En cuanto a futuras líneas de investigación, es necesario profundizar en los dominios disciplinar-didácticos para la enseñanza de la lectura del cómic en FID y cómo estos se pueden aplicar en el aula en los procesos de prácticas pedagógicas de los futuros docentes al considerar la lectura de cómics objeto de aprendizaje y enseñanza, para lo cual se debe integrar de manera transversal en las asignaturas relacionadas con la didáctica de la lengua y con la alfabetización visual y multimodal en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los procesos de comprensión y composición de textos multimodales en los contextos educativos contemporáneos.

Financiación

Esta investigación se enmarca en el proyecto doctoral de Victoria Jiménez Arriagada, el cual es financiado por el Doctorado de Educación y Sociedad de la Universidad Andrés Bello.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Implicaciones éticas

Todos los sujetos han sido informados de su participación en el estudio y se cuenta con su consentimiento.

Contribución de los autores

Idea (Victoria Jiménez Arriagada), diseño de la investigación (Victoria Jiménez Arriagada y Gerardo Bañales Faz), análisis de datos (Victoria Jiménez Arriagada), metodología (Victoria Jiménez Arriagada y Gerardo Bañales Faz), revisión del artículo (Victoria Jiménez Arriagada y Gerardo Bañales Faz). Todos los autores han leído y aprobado la versión enviada a la revista.

Declaración de las tecnologías generativas asistidas por inteligencia artificial (IA) en el proceso de escritura

Durante la preparación de este trabajo, no se han empleado tecnologías asistidas por IA.

Referencias

- Afflerbach, P., Hurt, M. y Cho, B. Y. (2020). Reading comprehension strategy instruction. En D. L. Dinsmore, L. K. Fryer y M. M. Parkinson (eds.), *Handbook of strategies and strategic processing* (pp. 98-118). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429423635>
- Almasi, J. F. y Fullerton, S. K. (2012). *Teaching strategic processes in reading*. Guilford Press.
- Avarogullari, A. K. y Mutlu, Z. (2019). Preservice social studies teachers' opinions on using comic books in social studies teaching. *Asian Journal of Education and Training*, 5(4), 538-547. [10.20448/journal.522.2019.54.538.547](https://doi.org/10.20448/journal.522.2019.54.538.547)
- Ayala García, P. y Santos Sánchez, H. (2020). El webcómic interactivo como narrativa transdisciplinaria en la era de la cultura digital. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, 26(52), 71-90. <https://www.redalyc.org/journal/316/31664009005/31664009005.pdf>
- Barbour, R. (2013). *Los grupos de discusión en investigación cualitativa*. Morata.
- Bartow Jacobs, K. y Low, D. E. (2017). Critical questioning in and beyond the margins: Teacher preparation students' multimodal inquiries into literacy assessment. *English Education*, 49(3), 226-264. <https://doi.org/10.58680/ee201729042>
- Bemiss, E. M. y Keel, M. G. (2021). Meeting the needs of all students: Fostering the use of graphic novels among pre- and in-service teachers. *Journal of Literacy Innovation*, 6(1), 75-94. <https://ircommons.uwf.edu/esploro/outputs/journalArticle/Meeting-the-needs-of-all-students/99380090886006600/filesAndLinks?index=0>
- Boerman-Cornell, W. (2016). The intersection of words and pictures: Second through fourth graders read graphic novels. *The Reading Teacher*, 70(3), 327-335.
- Braun, V. y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. <https://doi.org/10.1002/trtr.1525> *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- Braun, V. y Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(4), 589-597. <https://doi.org/10.1080/2159676x.2019.1628806>
- Brozo, W. G., Moorman, G. y Meyer, C. (2014). *Wham! Teaching with graphic novels across the curriculum*. Teachers College Press.
- Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas. (2022). *Estándares pedagógicos y disciplinarios para carreras de Pedagogía en lenguaje educación media*. <https://estandaresdocentes.mineduc.cl/wp-content/uploads/2023/05/EPD-Lenguaje-Media.pdf>
- Cho, H. (2021). The platformization of culture: Webtoon platforms and media ecology in Korea and beyond. *The Journal of Asian Studies*, 80(1), 73-93. <https://doi.org/10.1017/S0021911820002405>
- Clark, J. S. (2013). "Your credibility could be shot": Preservice teachers' thinking about nonfiction graphic novels, curriculum decision making, and professional acceptance. *The Social Studies*, 104(1), 38-45. <https://doi.org/10.1080/00377996.2012.665957>
- Clark, J. S. y Camicia, S. P. (2014). Fostering preservice teachers' sense of historical agency through the use of nonfiction graphic novels. *The Journal of Social Studies Research*, 38(1), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.jssr.2013.12.001>
- Clark, S. K., Helfrich, S. R. y Hatch, L. (2015). Examining preservice teacher content and pedagogical content knowledge needed to

- teach reading in elementary school. *Journal of Research in Reading*, 40(3), 219-232. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12057>
- Cohn (2024). *The patterns of comics: Visual languages of comics from Asia, Europe, and North America*. Bloomsbury.
- Cohn, N. (2021). *Who understands comics? Questioning the universality of visual language comprehension*. Bloomsbury Academic.
- Connors, S. P. (2012). Altering perspectives: How the implied reader invites us to rethink the difficulty of graphic novels. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 85(1), 33-37. <https://doi.org/10.1080/00098655.2011.607476>
- Connors, S. P. (2017). Designing meaning: A multimodal perspective on comics reading. En C. Hill (ed.), *Teaching comics through multiple lenses: Critical perspectives* (pp. 13-29). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315625638>
- Cook, M. P. (2017). Now I “see”: The impact of graphic novels on reading comprehension in high school English classrooms. *Literacy Research and Instruction*, 56(1), 21-53. <https://doi.org/10.1080/19388071.2016.1244869>
- Cook, M. y Sams, B. (2018). A different kind of sponsorship: The influence of graphic narrative composing on ELA pre-service teachers’ perceptions of writing and literacy instruction. *Journal of Language and Literacy Education*, 14(1), 1-25. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1175831.pdf>
- Dallacqua, A. K. (2020). Reading comics collaboratively and challenging literacy norms. *Literacy Research and Instruction*, 59(2), 169-190. <https://doi.org/10.1080/19388071.2019.1669746>
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E. y Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute.
- Dillon, D. R., O’Brien, D. G., Sato, M. y Kelly, C. M. (2010). Professional development and teacher education for reading instruction. En M. L. Kamil, P. D. Pearson, E. Birr Moje y P. Afflerbach (eds.), *Handbook of reading research* (vol. 4, pp. 629-660). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203840412>
- Duncan, R., Smith, M. y Levitz, P. (2023). *The power of comics and graphic novels: Culture, form and context*. Bloomsbury.
- El Refaie, E. (2019). *Visual metaphor and embodiment in graphic illness narratives*. Oxford University Press.
- Fisher, P. (2019). *Comics as communication: A functional approach*. Palgrave Macmillan.
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Morata.
- Garvis, S. (2015). *Narrative constellations: Exploring lived experience in education*. Sense.
- Gavaldón-Hernández, G., Gerbolés-Sánchez, A. y Saez de Adana, F. (2017) Use of graphic narratives with preservice teachers as a mediated learning tool. *International Journal of Social Sciences*, 3(2), 1323-1336. <https://doi.org/10.20319/pijss.2017.32.13231336>
- Gavaldón-Hernández, G., Gerbolés-Sánchez, A. y Saez de Adana, F. (2020). Aprender a comunicar con imágenes: Uso del comic en la educación superior como vehículo para el desarrollo de competencias multimodales. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación: Ensayos*, 89, 142-166. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi89.3801>
- Gravett, P. (2004). *Manga: La era del nuevo comic*. H Kliczkowski.
- Gritter, K., Bian, X., Van Duinen, D. y Boerman-Cornell, B. (2023). *Teaching graphic*

- novels to adolescent multilingual (and all) learners: Universal design, pedagogy, and practice.* Taylor & Francis.
- Groensteen, T. (2021). *Sistema de la historieta.* Nauta Colecciones Editores.
- Hikida, M., Chamberlain, K., Tily, S., Daly-Lesch, A., Warner, J. R. y Schallert, D. L. (2019). Reviewing how preservice teachers are prepared to teach reading processes: What the literature suggests and overlooks. *Journal of Literacy Research, 51*(2), 177-195. <https://doi.org/10.1177/1086296X19833297>
- Ibarra-Rius, N. y Ballester-Roca, J. (2022). El cómic desde la educación lectora: Confluencias, interrogantes y desafíos para la investigación. *Ocnos: Revista de estudios sobre lectura, 21*(1). https://doi.org/10.18239/ocnos_2022.21.1.2753
- Jaffe, M. y Hurwich, T. (2018). *Worth a thousand words: Using graphic novels to teach visual and verbal literacy.* John Wiley & Sons.
- Jiménez Arriagada, V. y Sánchez Sánchez, J. (2022). Criterios de selección de cómics para el plan lector de Enseñanza Media. *Árboles y Rizomas, 4*(1), 48-66. <https://doi.org/10.35588/ayr.v4i1.5020>
- Jiménez Arriagada, V., Bañales-Faz, G. y Lobos-Sepúlveda, M. T. (2020). Investigaciones del comic en el área de la didáctica de la lengua y la literatura en Hispanoamérica. *Revista Mexicana de Investigación Educativa, 25*(85), 375-393. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v25n85/1405-6666-rmie-25-85-375.pdf>
- Jiménez, L. M., Roberts, K. L., Brugar, K. A., Meyer, C. K. y Waito, K. (2017). Moving our cans: Toward an appreciation of multimodal texts in the classroom. *The Reading Teacher, 71*(3), 363-368. <https://doi.org/10.1002/trtr.1630>
- Kirtley, S. E., Garcia, A. y Carlson, P. E. (eds.) (2020). *With great power comes great pedagogy: Teaching, learning, and comics.* University Press of Mississippi.
- Kress, G. y Van Leeuwen, T. (2020). *Reading images: The grammar of visual design.* Routledge.
- Kwon, H. (2020). Graphic novels: Exploring visual culture and multimodal literacy in preservice art teacher education. *Art Education, 73*(2), 33-42. <https://doi.org/10.1080/00043125.2019.1695479>
- Manghi Haquin, D. (2012). La perspectiva multimodal sobre la comunicación: Desafíos y aportes para la enseñanza en el aula. *Revista Electrónica Diálogos Educativos (REDE), 11*(22), 4-15. <https://revistas.umce.cl/index.php/dialogoseducativos/article/view/1067/2649>
- Mathews, S. A. (2011). Framing preservice teachers' interpretations of graphic novels in the Social Studies Classroom. *Theory & Research in Social Education, 39*(3), 416-446. <https://doi.org/10.1080/00933104.2011.10473461>
- Mazur, D. y Danner, A. (2014). *Cómics: Una historia global, desde 1968 hasta hoy.* Blume.
- McClanahan, B. J. (2022). Experiencing historical fiction graphic novels to teach social studies: Preservice teachers learn why and how. *Study & Scrutiny: Research on Young Adult Literature, 5*(2), 95-119. <https://doi.org/10.15763/issn.2376-5275.2022.5.2.95-119>
- McClanahan, B. J. y Nottingham, M. (2019). A suite of strategies for navigating graphic novels: A dual coding approach. *The Reading Teacher, 73*(1), 39-50. <https://doi.org/10.1002/trtr.1797>
- McCloud, S. (2014). *Entender el comic: El arte invisible.* Astiberri.
- McGrail, E., Rieger, A. y Doepker, G. M. (2017). Pre-service teachers' perceptions about the effectiveness of the TOON comic books

- in their guided reading instruction. *Georgia Educational Researcher*, 14(1), 1-39. https://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1109&context=mse_facpub
- McGrail, E., Rieger, A., Doepker, G. M. y McGeorge, S. (2018). Pre-service teachers' perspectives on how the use of TOON comic books during guided reading influenced learning by struggling readers. *SANE Journal: Sequential Art Narrative in Education*, 2(3), 1-28. https://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1113&context=mse_facpub
- Merriam, S. B. y Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.
- Meyer, C. K. y Jiménez, L. M. (2017). Using every word and image: Framing graphic novel instruction in the expanded four resources model. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 61(2), 153-161. <https://doi.org/10.1002/jaal.666>
- Mohd Yusof, S., Mohd Lazim, Z. y Salehuddin, K. (2017). Teacher trainees' perspectives of teaching graphic novels to ESL primary schoolers. *3L: The Southeast Asian Journal of English Language Studies*, 23(3), 81-96. <http://doi.org/10.17576/3L-2017-2303-06>
- Nottingham, M., McClanahan, B. y Atkinson, H. (2022). Evaluating a suite of strategies for reading graphic novels: A confirmatory case study. *SANE Journal: Sequential Art Narrative in Education*, 2(7), 1-39. <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1063&context=sane>
- Page, R. (2010). *New perspectives on narrative and multimodality*. Routledge.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (3.ª ed.). SAGE.
- Pazaer, N. y Assaiqeli, A. (2023). Pre-service teachers' views on using english comics to improve pupils' english language skills. *Studies in English Language and Education*, 10(1), 197-215. <https://doi.org/10.24815/siele.v10i1.21836>
- Peeters, B. (1998). *Lire la bande dessinée*. Flammarion.
- Reid, S. F. y Moses, L. (2019). Students become comic book Author-Illustrators: Composing with words and images in a Fourth-Grade comics writers' workshop. *The Reading Teacher*, 73(4), 461-472. <https://doi.org/10.1002/trtr.1864>
- Roberts, K. L., Meyer, C. K., Brugar, K. A. y Jimenez, L. M. (2020). Integrative and illustrative: Multimodal acquisition, comprehension, and composition. *Middle School Journal*, 51(4), 9-17. <https://doi.org/10.1080/00940771.2020.1787748>
- Romagnoli, A., Bazler, J. y Van Sickle, M. (2018). Science education and the graphic novel connection: Pre-service teachers and the creation of graphic novelettes. *Science Educator*, 26(2), 73-80. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1263520.pdf>
- Rose, G. (2016). *Visual methodologies: An introduction to research with visual materials*. SAGE.
- Rovira-Collado, J., Ruiz-Bañuls, M., Martínez-Carratalá, F. y Gómez-Trigueros, I. (2021). Intertextualidad y multimodalidad en constelaciones transmedia: Una propuesta interdisciplinar en la formación docente. *Tejuelo*, 34, 111-142. <https://doi.org/10.17398/1988-8430.34.111>
- Saldaña, J. (2021). *The coding manual for qualitative researchers*. SAGE.
- Serafini, F. (2011). Expanding perspectives for comprehending visual images in multimodal texts. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 54(5), 342-350. <https://doi.org/10.1598/JAAL.54.5.4>
- Serafini, F. (2012a). Expanding the four resources model: Reading visual and multimodal texts. *Pedagogies: An International Journal*,

- 7(2), 150-164. <https://doi.org/10.1080/1554480X.2012.656347>
- Serafini, F. (2012b). Reading multimodal texts in the 21st century. *Research in the Schools*, 19(1), 26-32. https://cfpjs1.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/03/serafini_2012.pdf
- Serafini, F. (2014). *Reading the visual: An introduction to teaching multimodal literacy*. Columbia University.
- Serafini, F. (2017). Visual literacy. En *Oxford Research Encyclopedia of Education*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.19>
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14. <http://ereserve.library.utah.edu/Annual/TEACH/6800/Bates/understand.pdf>
- Smith, J. M. y Pole, K. (2018). What's going on in a graphic novel? *The Reading Teacher*, 72(2), 169-177. <https://doi.org/10.1002/trtr.1695>
- Smyth, T. (2022). *Teaching with comics and graphic novels: Fun and engaging strategies to improve close reading and critical thinking in every classroom*. Routledge.
- Stake, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Morata.
- Wallner, L. (2019). Gutter talk: Co-constructing narratives using comics in the classroom. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 63(6), 819-838. <https://doi.org/10.1080/00313831.2018.1452290>
- Zhao, F. y Mahrt, N. (2018). Influences of comics expertise and comics types in comics reading. *International Journal of Innovation and Research in Educational Sciences*, 5, 2349-5219. https://www.ijires.org/administrator/components/com_jresearch/files/publications/IJIRES_1226_FINAL1.pdf

Implementing Inquiry-based Learning through Sustainable Development Goals: A didactic Approach to Foster Learning-to-learn and Citizenship Competencies in EFL

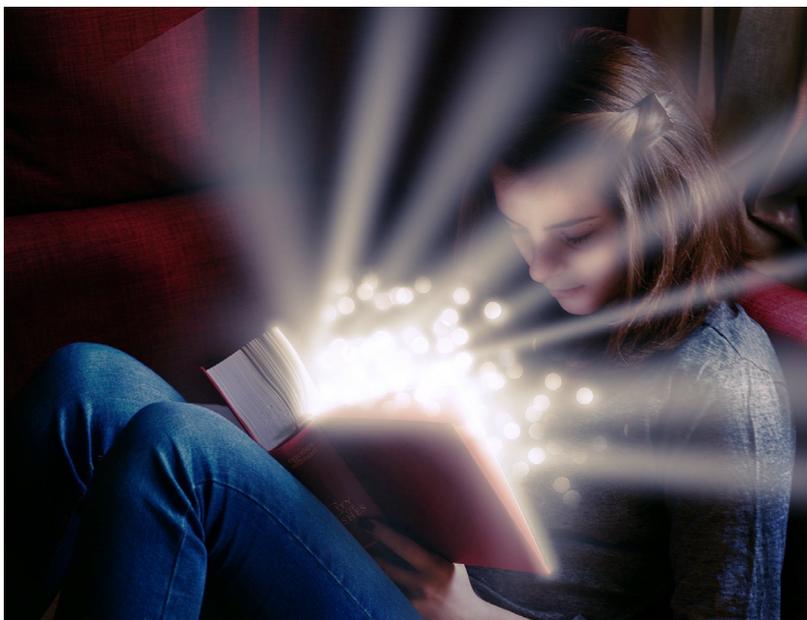
Aplicación del aprendizaje basado en indagación a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: un enfoque didáctico para fomentar las competencias de aprender a aprender y de ciudadanía en EFL

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1970>

Received: July 19th, 2024

Accepted: November 25th, 2024

Published: December 19th, 2024



Miryam Bravo Luque¹
<https://orcid.org/0009-0008-6118-8963>

María Alcantud-Díaz^{2*}
<https://orcid.org/0000-0002-4188-37651>

¹ University of Valencia, Faculty of Teacher Training, Department of Didactics of Language and Literature, Valencia, Spain; mibralu@alumni.uv.es

² University of Valencia, Faculty of Teacher Training, Department of Didactics of Language and Literature, Research team TALIS, Valencia, Spain; María.alcantud@uv.es

Corresponding author:
María Alcantud-Díaz, University of Valencia, Faculty of Teacher Training, Department of Didactics of Language and Literature, Research team TALIS, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4188-3765>, Av. Tarongers, 4, 46024 Valencia, Spain, maria.alcantud@uv.es

To cite this article:
Bravo Luque, M., & Alcantud-Díaz, M.^a (2024). Implementing inquiry-based learning through sustainable development goals: A didactic approach to foster learning-to-learn and citizenship competencies in EFL. *Papeles*, 16(32), e1970. <https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1970>

Abstract

Keywords:
Inquiry-based learning (IBL);
Sustainable Development
Goals (SDGs); english as
a foreign language (EFL);
secondary education; teacher
training

Introducción: este estudio emplea un enfoque de métodos mixtos para examinar la integración del aprendizaje basado en la indagación (ABI) con el marco temático de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). **Metodología:** realizado en una clase de inglés como lengua extranjera (ILE) de cuarto curso de secundaria en un colegio público de España, la investigación se centra en una implementación didáctica que abarca tres sesiones. Esta iniciativa responde a la necesidad social de hacer las clases más atractivas e impartir conocimientos sobre el estado actual de nuestro planeta y nuestra sociedad. **Resultados y discusión:** a pesar de las limitaciones de tiempo y de número de participantes, los resultados indican que el ABI, cuando se combina con la Agenda 2030, proporciona numerosos beneficios. Estos beneficios incluyen la motivación del alumnado para implicarse activamente en su proceso de aprendizaje, la mejora de la **comunicación** a través de la participación activa y el fomento de un sentimiento de optimismo sobre los posibles resultados. **Conclusiones:** las conclusiones, derivadas de datos tanto cualitativos como cuantitativos, ofrecen importantes contribuciones al campo de la educación, en particular al de la ILE, al demostrar que las alternativas metodológicas y el enfoque temático pueden ayudar a los estudiantes a establecer conexiones significativas con su aprendizaje, aumentando así su implicación en sus estudios.

Resumen

Palabras clave:
Aprendizaje por indagación
(IBL); Objetivos de
Desarrollo Sostenible
(ODS); inglés como lengua
extranjera; educación
secundaria; formación del
profesorado

Introduction: This study employs a mixed-method approach to examine the integration of the Inquiry-Based Learning (IBL) approach with the thematic framework of the Sustainable Development Goals (SDGs). **Methodology:** Conducted in a fourth-year secondary school EFL class at a state school in Spain, the research focuses on a didactic implementation spanning three sessions. This initiative addresses the societal need to make classes more engaging and impart knowledge about our planet's current state and society. **Results and Discussion:** Despite limitations in time and the number of participants, the results indicate that IBL, when combined with Agenda 2030, provides numerous benefits. These benefits include motivating students to engage in their learning process actively, enhancing communication through active participation, and fostering a sense of optimism about potential outcomes. **Conclusions:** The findings, derived from both qualitative and quantitative data, offer significant contributions to the field of education, particularly EFL, by demonstrating that the methodological alternatives and thematic focus can help students form meaningful connections with their learning, thereby increasing their involvement in their studies.

1. Introduction

This article addresses the need to propose alternatives to the current teaching methodology in English as a Foreign Language (EFL) instruction at the secondary school level. It also holds the promise of significantly improving students' learning experience, instilling a sense of hope and optimism. In this case, an implementation that utilizes the Inquiry-based learning (IBL) approach to encourage and motivate students to learn EFL is proposed. The thematic focus on the Sustainable Development Goals (SDGs), namely SDG 3, plays a crucial role in fostering students' Citizenship Competence, inspiring and motivating them to be active global citizens, thereby instilling a sense of purpose and direction in their learning journey.

This didactic implementation arose for two main reasons. The first one is the pressing issue of the growing disconnection that secondary school students in Spain have with the English language and, consequently, with EFL classes. Therefore, we tried a method, IBL, to make students active participants in their learning process. Additionally, we worked on various crucial cross-curricular topics due to the new competencies added to the Spanish secondary education curriculum. Among these, the topic of the SDGs was particularly noteworthy due to its practical application and the urgent need to address it, given the current state of our planet and society. Ultimately, the advantages of both this teaching methodology and this thematic axis were explored to work on the citizenship and learning-to-learn competencies, new additions to the Spanish secondary education curriculum.

This paper is also based on the observations made of the educational reality the authors had the chance to live in their internship. The belief that students attend school out of genuine interest rather than obligation seems out of a utopic book. Today's secondary

students belong to a generation with access to new technologies and constant information overload. Consequently, traditional textbook-based lessons are challenging for them to follow and implement for us teachers. Therefore, this paper introduces the IBL approach, using relevant topics in our current society, such as the SDGs, to foster Learning-to-Learn and Citizenship Competencies. The recent Spanish educational law, the LOMLOE reform, highlights that, while curriculum content is essential, it is insufficient for the demands of 21st-century society, thus advocating for cross-curricular topics such as the Agenda 2030. Students must develop critical thinking, problem-solving, and collaborative skills in all subjects, including EFL. To achieve this, a methodological shift is necessary to ensure students become active agents in their learning process. Therefore, this project arises from classroom observations considering students' and teachers' perspectives.

This study is a valuable contribution to learning EFL in secondary education, as it explores and evaluates the effectiveness of innovative and alternative teaching approaches to engage students in their educational journey. Moreover, this investigation also encourages further research about different pedagogical methodologies that could benefit other secondary school teachers. As described by Unesco (2014), young people



are the future of our country, and thus, it is of the utmost importance to provide them with the necessary tools to tackle current global issues. Therefore, using the Agenda 2030 is not only a necessity but an obligation for Spanish teachers, as it is established as a thematic focus within Citizenship Competence in the LOMLOE: Organic Law 3/2020, of December 29, amending Organic Law 2/2006, of May 3, on Education (BOE, 2020).

This article aims to design and implement a didactic proposal in an EFL class based on the IBL methodology and to enhance students' motivation to work on Personal, Social, and Learning-to-Learn competence. Secondly, it is essential to encourage EFL students to work on citizenship competence (CC), targeting content related to the SDGs, namely SDG 3: Good health and well-being.

Considering the information above, two research questions were set as the starting point of this dissertation: 1. Can students' autonomy and motivation be enhanced by using IBL and interactive activities in EFL classes? 2. Can students' involvement in the EFL class be increased by including content related to SDGs?

Additionally, during the creation of the implementation, two specific objectives were considered: (1) to determine whether IBL would prove to be an effective teaching method in a Spanish secondary school classroom, observing its impact on students' motivation and learning outcomes. (2) To explore the potential connections between IBL and Agenda 2030, particularly how IBL could integrate

the aims and topics of the SDGs now that they are compulsory cross-curricular topics that should be tackled during the secondary school trajectory.

For all these reasons, it was decided to implement a didactic sequence about SDGs in a 4th year ESO class at a state secondary school in Valencia, Spain. This implementation consisted of three sessions corresponding to two cycles of IBL, known as Inquiry Cycles. The proposal included an introduction to the SDGs and IBL, which involved a small group research activity on the Agenda 2030. Afterward, a proper IBL group research was implemented on the arguments for and against video games and their subsequent debate. This was related to mental health and, thus, to SDG 3: Good Health and Well-Being.

2. Review of Literature

2.1 Inquiry-based Learning

The Foundations of Inquiry-based Learning (IBL)

IBL is a pedagogical approach deeply rooted in the constructivist theories of scholars such as Lev Vygotsky, Jean Piaget, and John Dewey (Berg & Simonson, 2024). The latter stated that "learning is best accomplished by having children perform tasks rather than memorize facts" (Berg & Simonson, 2024, para. 11). This perspective later contributed to the idea that genuine knowledge arises from experiential learning, which is the central tenet of constructivism. All of this aligns closely with the core principle of the IBL approach, which is "focused on students building their own knowledge through critical interactions with their environment" (Alcantud-Díaz & Lloret-Catalá, 2023; Becker et al., 2020; Chang et al., 2016; Gokalp & Can 2022; Wale & Bishaw, 2020). Concretely, IBL was initially introduced in STEAM subjects (science, technology,

“Learning is best accomplished by having children perform tasks rather than memorize facts”

engineering, arts, and maths) since it heavily relies on the scientific method: The primary goal is for students to pose questions or inquiries –hence its name–and to investigate the answers and analyze the information subsequently gathered, thereby actively and autonomously constructing their knowledge (Alcantud-Díaz & Lloret-Catalá, 2023, p. 4). Nevertheless, in recent years, there has been a trend towards using IBL in language learning, particularly in the instruction of second and foreign languages. Two of the main reasons are that it facilitates working with the different linguistic components such as vocabulary, grammar, and syntax, thereby enhancing both the learning and teaching processes related to language acquisition (Alameddine & Ahwal, 2016; Alcantud-Díaz & Lloret-Catalá, 2023); and that it promotes creativity, autonomous discovery and encourages reflection, which aligns with the pedagogical demands of the second language and foreign language learning instruction (Lee, 2014).

Moreover, IBLs possess the capacity to create a communicative learning environment among students. The main driver of the approach is the questions posed by the teacher and the learners (Alcantud-Díaz & Lloret-Catalá, 2023, p. 3). The goal of IBL is not just finding the correct answers but also actively engaging with a community of learners where everyone can learn from each other (Kuhlthau et al., 2007, p. 133). Thus, this approach encourages students to learn by collaborating and developing curiosity (Kuhlthau et al., 2007, p. 133). Likewise, it is essential to highlight that a prominent attribute of IBL lies in placing the student as an active agent of their knowledge. This helps them learn meaningfully using materials and situations grounded in real-world contexts, enhancing their motivation (Ludwig, 2021, p. 72).

Nonetheless, although this approach prioritizes the agency of the learner, teachers play an active role in cultivating a culture of inquiry, guiding learners, and providing

necessary resources (Dobber et al., 2017, p. 204, as cited in Ludwig, 2021, p. 72). As Cotton (1988) stated, teachers should also supervise the inquiry process, offering guidance and feedback to support the students' progress (p. 2). That being so, IBL enriches learners' educational journey and equips them with essential skills such as evidence-based reasoning and problem-solving. These skills are crucial for navigating today's complex society, especially regarding sustainability issues and other challenges caused by technological advancement, such as misinformation and fake news (Ludwig, 2021, p. 73).

Inquiry-based Learning Cycle or How to Implement It

Notably, IBL involves concrete phases, making it easy to apply in the EFL classroom, as it has been done in the didactic proposal described in this paper. Although there is no common consensus on the number of phases or steps in this approach, unanimity prevails regarding the core content. A good example that summarizes it ideally would be the one described by Ludwig (2021, p. 72):

1. To open a field of awareness (spark curiosity in learners if they have questions or are not yet aware).
2. To develop questions that learners want to answer.
3. To research the topic in and out of class, using real-world materials.
4. To present results and give feedback.
5. To reflect on results.
6. To open a new field of awareness (ideally, learners develop questions based on previous research).

In turn, Pedaste et al. (2015) presented another perspective on the inquiry cycle by proposing the following stages: activating prior knowledge (Orientation), questioning and hypothesis building (Conceptualization), researching

information, testing the hypothesis—reformulating it if need be—and result interpretation (Investigation), conclusions (Conclusion), and reflection (Discussion).

Both models show that IBL functions cyclically. Consequently, the inquiry and knowledge acquisition process raise more questions and investigates topics related to the explored subject. Figure 1 below shows the IBL cycle proposed by the OWIS Communications Team (2020), who segmented the research into three stages: Finding out, sorting, and going further. In addition, they add a 6th phase in which acting and inquiring further about similar topics is incentivized:

Figure 1. *Inquiry Cycle (OWIS Communications Team, 2020)*

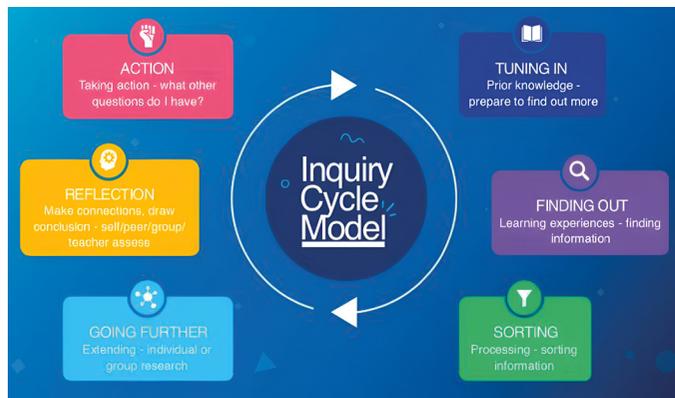


Figure 2. *Sustainable Development Goals (United Nations, n.d.)*



2.2 Sustainable Development Goals (SDGs) and Education for Sustainable Development (ESD)

The Agenda 2030 comprises seventeen objectives to be implemented before that designated year. All member states of the United Nations have collectively embraced these goals since 2015. According to the official website of the UN, it is delineated as follows:

[...] The 17 Sustainable Development Goals (SDGs), which are an urgent call for action by all countries - developed and developing - in a global partnership, [...] recognize that ending poverty and other deprivations must go hand-in-hand with strategies that improve health and education, reduce inequality, and spur economic growth – all while tackling climate change and working to preserve our oceans and forests. (United Nations, n.d., para. 1)

These objectives (see Figure 2 above) can be studied as cross-curricular topics since they are essential in our society. As contemplated by the Education for Sustainable Development (ESD), they should be integrated into many subjects across primary, secondary, and higher education, given that achieving the targets of the Agenda 2030 requires inculcating these values in children from an early age. This early exposure builds the basis for creating a generation equipped with the awareness and commitment needed to address global challenges effectively. Right now, this action plan from the educational sphere is ambitious yet promising in terms of global prosperity and sustainability (United Nations, 2015). Moreover, as Unesco (2014) envisions, education is increasingly focusing on values education rather than academic knowledge

Education for Sustainable Development (EDS)

According to Wals et al. (2017), EDS has been categorized under “education in relation to people and planet” (p. 74) and, thus, a recent addition to educational initiatives. This suggests that ESD serves as a suitable mechanism for mixing a better understanding of the Sustainable Development Goals with their integration into higher education subjects, as stated by Unesco:

[It] gives learners of all ages the knowledge, skills, values, and agency to address interconnected global challenges [...] ESD is a lifelong learning process and an integral part of quality education. It [...] encompasses learning content and outcomes, pedagogy and the learning environment. (Unesco, 2024, para. 1)

Considering this, it is not surprising that the LOMLOE (BOE, 2020) provided a legal framework for the Agenda 2030 topics, including them as cross-curricular content in the secondary and baccalaureate stages. This has made the SDGs a valuable cross-curricular basic knowledge in most subjects of Spanish secondary education since they can include “[...] Real-world issues such as poverty, hunger, health and well-being, education, gender equality, clean water and energy, climate change, inequalities, decent work, innovation, responsible consumption, peace and justice, that is, the SDGs scope of action” (Alcantud-Díaz & Lloret-Catalá, 2023, p. 3).

Furthermore, to educate on sustainability, educators must consider the concept of “sustainable literacy,” as defined by Stibbe and Luna (2009). This term includes essential skills, attitudes, competencies, dispositions, and values for navigating the challenges of our changing world (Stibbe & Luna, 2009, pp. 10-11). Sustainable literacy holds particular

significance around education, emphasizing the importance of integrating themes related to actual environmental and social issues across the different school subjects (Ludwig, 2021, p. 70). One of the areas where this can be addressed is language learning, particularly in the case of EFL. This is because foreign language learning opens a wide range of possibilities in which any current topic can be combined with specific language knowledge, creating a meaningful learning context.

2.3 Employing IBL for educating on the Agenda 2030

According to Alcantud-Díaz, M., and Lloret-Catalá (2023), incorporating Interdisciplinary IBL into teaching SDGs in the EFL classroom can enhance authentic and meaningful learning experiences (p. 3). This is supported by Alghamdi and El-Hassan (2020), who emphasize that authentic learning is strengthened when interdisciplinary contextualization is integrated with IBL (p. 126). In addition, as the Science Learning Hub (2017) mentions, “when used effectively, it increases student agency in learning and can strengthen authentic connections to the world around them” (para. 4), in which the effectiveness of IBL is highlighted regarding sustainability matters. (p.125).

In turn, Lee Baraquia (2018) introduced the concept of “interdisciplinary contextualization,” in which the importance of educators situating lessons within socio-cultural and historical contexts of learners’ real lives is emphasized (p. 54). Doing so makes students more likely to retain information because it holds personal significance. Furthermore, he recommends combining interdisciplinary contextualization with IBL since it ensures that learners have the opportunity “to make connections, draw conclusions or generalizations, explore and work cooperatively, discuss and debate, express knowledge in a variety

of ways, and use multiple intelligences” (Baraquia, 2018, p. 54). As mentioned earlier, EFL classes provide a suitable setting for this, as these topics can be addressed and used to motivate students to engage in conversations and reflections, thus also working on developing Communicative Competence.

This methodological and thematic combination has already been tested across diverse classrooms in various countries, facilitated by educators of different academic disciplines. A common conclusion among these studies is the recognition that, except for different modifications that must be made to suit specific contextual nuances, IBL works effectively when integrating cross-curricular themes such as sustainability into different subjects. For instance, Ludwig (2021) tackles the topics of e-waste and sustainability through an IBL approach, allowing students to independently explore and learn these pertinent real-world issues (pp. 70-71). Furthermore, he emphasizes that education about sustainability prioritizes learning over teaching. This shift, the core principle of IBL, allows for a departure from the instructor’s preferences, empowering learners to explore personal interests, which is crucial, considering that technological advancements are present in their realities (p. 71).

Similarly, Govender and Pillay (2022) prove that utilizing IBL in urban ecological studies offers an optimal environment for students to engage with real-life material. Thus, through observation and theoretical connections, students can formulate deductions and recommendations, fostering the development of research skills. Furthermore, according to them, SDGs are better understood when students participate actively and propose solutions to real challenges. That is why this theme works well when included in an IBL approach to teaching. Ultimately, Alghamdi and El-Hassan (2020) address introducing the sustainability theme at a university in

Saudi Arabia, underscoring the significant acceptance of this approach by Pre-Service Teachers (PST). Completing the research task heightened their understanding of the localized impacts of climate change, fostering a more profound awareness among participants. To be more specific, they confirmed that they felt engaged in investigation, exploration, and research, enabling them to delve into the subject matter extensively (p. 135). They also highlighted that “teacher education programs should orient all PSTs to IBL from the interdisciplinary contextualization perspective” (p. 135).

Concerning the value of IBL in EFL classes, a study conducted in 2020 by Banquet Galindo and Urrea Arcila confirms the effectiveness of IBL in an EFL class since this approach promotes active participation in classes, the development of critical thinking, alongside communicative competence, and fosters students’ autonomous learning. Additionally, it is beneficial when dealing with oral skills, even if the level of English is low, due to its engaging nature.

In summary, working with sustainability-related themes reinforces necessary skills in our current society, such as a critical attitude towards global issues and problem-solving ability. For all these reasons, it is considered essential to incorporate these cross-curricular topics in educational institutions as soon as possible and from an active perspective, as these are necessary to navigate 21st-century society.

3. Methodology

Context and design

The didactic sequence implemented for this study occurred over one week at a Spanish secondary school. The chosen group was a 4th ESO class, which had 19 students. Demographically speaking, all of them were

born in Spain. Thus, their English learning journeys were practically similar during their educational trajectories. Furthermore, that group had a good level of English, with around 4-5 students whose English proficiency exceeded the class level and only three whose English proficiency fell below the expected level.

A key focus of the lesson plan was the urgency of addressing the state of our planet's environmental condition and humanity's well-being. Considering this, the most fitting option was SDGs, precisely SDG number 3: "Health and Well Being." Moreover, this topic is fascinating to explore with 4th-year ESO students, as it encourages them to reflect on mental health—which is an especially significant subject during the teenage years.

The chosen methodology, IBL, combined with the SDG-based topic would be particularly compelling for students, given that both are relatively new in the educational paradigm. Thus, the intention was to assess first-hand whether IBL could effectively teach foreign languages such as English, fostering reflection about global issues.

Description of the Implementation

The didactic proposal described further on, in order to harmonize with the primary and secondary objectives of the present article, was designed under the following principles: First and foremost, to observe the IBL functionality in a real didactic space with learners aged between 15 and 17. Secondly, to demonstrate whether SDG topics could be efficaciously understood using a didactic sequence. Then, to assess the topic's compatibility with the chosen method. Additionally, to determine if the students were interested in learning more about the policies enacted by the United Nations to address the ongoing environmental issues and prevent further harm.

The intention was to assess first-hand whether IBL could effectively teach foreign languages such as English, fostering reflection about global issues.

Methodological and Legislative Justification

Since the implementation was conducted at a Spanish secondary school, Decree 107/2022 (DOGV, 2022), which is an autonomous law that regulates the bases of secondary school, was considered in developing the didactic proposal, highlighting the SDGs' importance, especially around EFL. The SDGs are a crucial part of the educational curriculum of secondary education and baccalaureate in Spain, given that the Decree above 107/2022 has given a legal framework to SDGs for the first time in the history of Education (Alcantud-Díaz & Lloret-Catalá, 2023; García Vaquero & Alcantud-Díaz, 2023). In addition, this Decree has established that SDGs are indispensable in the second purpose of the stage: "The curriculum development of this stage must [...] educate critical and committed individuals about the improvement of their environment and achievement of a sustainable future for all by the Sustainable Development Goals." (p. 9).

This is also deeply linked to the sixth pedagogical principle set out in the same Decree (DOGV, 2022), which again emphasizes the need to educate in global awareness: "Democratic citizenship and global awareness will be promoted across all subjects or fields." (p. 11). Moreover, in this Decree about

Compulsory Secondary Education, sustainability matters and SDGs are recognized as cross-curricular topics in almost every subject. Finally, SDGs are contemplated within the Citizenship competence (CC), which again stresses the need to educate critically to achieve a sustainable future (pp. 628, 650). This is also covered similarly in Decree 108/2022 of the Baccalaureate curriculum (DOGV, 2022), strongly advising to use it as a thematic thread in learning situations (p. 1449).

Similarly, the Royal Decree 217/2022 (BOE, 2022) specifies that, concretely in the Foreign Language Subject, emphasis must be placed both on educating about the challenges of the times in which we live and making students feel in charge of their learning journey:

Students are expected to be able to apply all basic knowledge [...] using texts [...] close to their experience that include aspects related to the Sustainable Development Goals and the challenges of the 21st century. [...] The competency-based nature of this curriculum encourages teachers to create interdisciplinary, contextualized, meaningful, and relevant tasks and to develop learning situations where students are considered progressively autonomous social agents and gradually responsible for their learning process (p. 145).

This reinforces the idea that the SDGs are needed in the English as a Foreign Language (EFL) classes and underpins that learners must be active agents, as proposed in approaches such as Inquiry-based learning.

Description of the Intervention

The activities designed and materials chosen for the three sessions, in which the didactic proposal was divided, will be described in-depth. It should be noted that each of the sessions lasted 55 minutes in total. It

is also worth highlighting that during the implementation, the phases of the Inquiry Cycle described by Pedaste et al. in 2015 were considered. As previously mentioned, these phases include Orientation, Conceptualization, Investigation, Conclusions, and Discussion. Additionally, a similar definition by the OWIS Communications Team (2020) was also considered, which includes “taking action” as the final stage that helps to discover a new field of research. Figure 3 below shows an explanatory image of the number of cycles per session and the parts of the Inquiry Cycle that were addressed in each:

The first session was an introductory lesson on SDGs. This opened the first Inquiry Cycle about the SDGs in general, which is comprised of just one session to set the ground for the upcoming ones. To do this, students were shown comics from a website called World’s Largest Lesson, which, in collaboration with Unicef and Unesco, published one-page cartoon comics for each Sustainable Development Goal. This refers to the Inquiry Cycle phase, which consists of activating prior knowledge and is called “Orientation” (Pedaste et al., 2015). This visual resource made it easier to understand the complexity of some of the goals. After showing them, the researchers prompted the participants to share insights about Agenda 2030 using the provided materials. This was an Inquiry-based activity linked to what Pedaste et al. (2015) would define as the “Conceptualization” phase of the cycle, in which the students questioned and raised hypotheses about the topic given.

As the knowledge achieved through the previous activity was very general, a task in which the characteristics of each SDG had to be explained was carried out so they could be better analyzed. To do this, students were divided into work groups, as this fosters communication and the search for information. Each group was assigned a certain

number of SDGs, the characteristics they had to look for on the internet. Students could use one mobile per group to ensure they were not distracted and did their assigned work. Finally, the students chose a spokesperson and presented the work done. This activity was also within the lines of IBL, as it required students to seek information independently without the teacher’s guidance and subsequently present their findings to the rest of the class so that research nourished everyone. Thus, the first part of this activity corresponds to the third stage of the Inquiry Cycle, the so-called “Investigation,” and the last part to the “Conclusion” and “Discussion” since the information was shared and reflected upon. (Figure 3)

To finish the session, there was a vocabulary comprehension exercise (see Figure 4 below) to consolidate the concepts covered earlier. To achieve this, students were given a handout designed for this didactic proposal with a table that they had to complete, containing key terms found in their textbooks. These vocabulary words were deeply related to some of the objectives of the Agenda 2030, enabling students to learn and reinforce the specific vocabulary in order to acquire it in a way that was meaningful to them.

The second session began with an exercise that served as a preparation to delve into the focal topic of SDG number three: Good health and well-being, which was also the central research theme in the second Inquiry Cycle. It entailed an interactive activity hosted on the Mentimeter platform, specifically a word cloud generated from their answers to the question, “What comes to your mind when I tell you the topic ‘mental health?’”. Students could provide their answers through their mobile devices: They scanned a QR code displayed on the classroom screen and wrote three words responding to the given question. This corresponded to the first part of the Inquiry Cycle, the “Orientation” (see Figure 5 below).

Figure 3. *Inquiry Cycle in the Sessions of the Implementation (Own Design)*

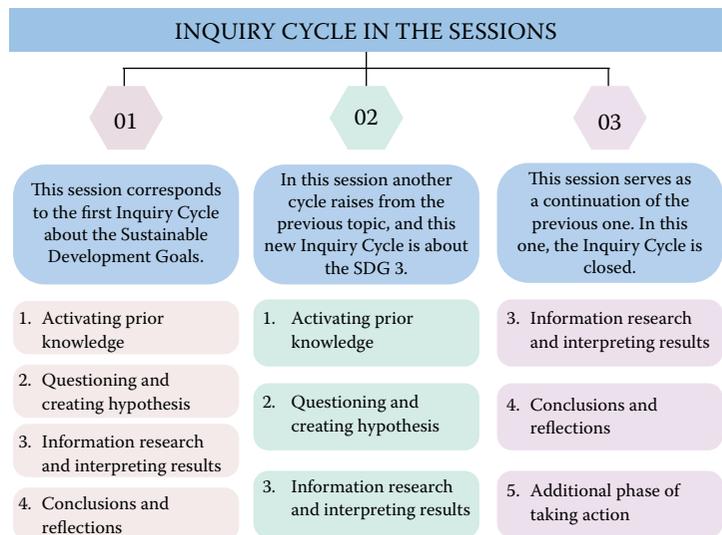


Figure 4. *SDG-Handout: Table Completion Activity of Specific Vocabulary about SDGs (Own design)*

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS TABLE

Name: _____

Listen to your classmates’ explanations and complete the table with the names of each goal. Afterwards, complete the last column with the vocabulary you consider related to the SDG.

Vocabulary words: proteins, fossil fuels, cold spell, scarcity, mild temperature, herd, deforestation, overfishing, bleed, oil spill, food chain, solar energy, get better, global warming, take action, calf, flood, bottled water, calories, pipe, pollution, vitamins, contaminate, potable, microplastics, hotter weather, get worse, bandage, thirst, be sick, wholemeal, frost, waves, factories, trade, fisherman, heatwave, wind power, marine life, tide, predator, nutrients, healthy, hunt, landscape, carbohydrates, extinction, customer, plastic straws, wildlife, prey, renewable energy, drought, oil spill, hygiene, nuclear energy, consumerism.

Number	Name of the SDG	Vocabulary related to it
3		
6		
7		
12		
13		
14		
15		

“Action”, and it enables students to take further steps by exploring additional questions related to the main topic, which is beneficial to foster their curiosity. This allowed students to re-examine and synthesize what they had learned during the debate activity, thus completing the IBL cycle.

Strategies for Data Collection and Evaluation

A mixed-method strategy for the analysis of data was used. Thus, four different data collection tools were used, aiming for great diversity to enhance the accuracy of the collected data (see table 1):

The first data collection method employed involved distributing a diagnostic questionnaire via Google Forms. In a class before the sessions to implement the didactic sequence, students were presented with a QR code (see Figure 7 below) to facilitate access to the questionnaire. The questionnaire consisted of eight questions of varied formats: Likert scale, multiple choice, and open-ended. All of them were formulated in the two official languages of the Valencian Community, alongside English, given the subject in question. This was done to facilitate the questionnaire for everyone and thus avoid misunderstandings that could hinder the answers’ veracity.

Figure 7. QR of the Google Forms Questionnaire (Own design)



The questions were as follows:

1. Do you like English? Why or why not? (Open-ended)
2. Do you think you have a good level of English? (Likert scale)
3. Do you think you will use English in the future? What for? (Open-ended)
4. Have you ever been questioned about the theory before it has been explained by the teacher? (Multiple choice: yes/ no/ I don’t think so)
5. Do you think students learn more when they must search for their answers? (Multiple choice: yes/ no/ I don’t know)
6. Do you think you work better in groups? (Multiple choice: yes/ no/ Both individually and in groups)
7. Do you know what SDGs (Sustainable Development Goals) are? If so, please explain it briefly. (Open-ended)

Table 1. Strategies for Data Collection and Evaluation

	Type of Assessment	Type of tool employed	Type of questions	Evaluation
Formal	Diagnostic assessment of previous knowledge about the topic	Diagnostic questionnaire	Likert scale Multiple choice Open-ended	Quantitative/ qualitative
	Performance assessment of vocabulary acquisition, oral skills, cooperation, and engagement	Rubric	Numerical rating scale according to specific criteria	Quantitative/ qualitative
Informal	Evaluation through direct observation	Research Journal	Open-ended	Qualitative
	Self-evaluation of the proposal	SWOT analysis	Open-ended	Qualitative

8. Do you know any SDG? If so, please write its name or what it is about. (Open-ended)

With this variety of questions, the aim was to assess the student's level and motivation regarding the subject and make a diagnosis before the intervention to determine how much they knew about the topic (SDGs) and the type of exercises related to the methodology that would be employed.

Another assessment method was the evaluation rubric at the end of the implementation of the didactic proposal. This included questions about the level of understanding of the SDGs, the specific vocabulary, the involvement in the information research and teamwork, the quality of their oral interventions, the adherence to the debate expressions, and finally, the motivation and engagement the participants showed throughout the intervention. In each of these sections, a result could be determined according to this scale: needs work (1), sufficient (2), very good (3), or excellent (4). The sum of these variables, about the criteria specified in the rubric, added up to a number that determined the overall score. This score, depending on the sum given, indicated the final performance of the students: 6: Needs work, 7-12: Sufficient, 13-18: Very good, and 19-24: Excellent.

This rubric was designed to make a general assessment for the whole class but was eventually applied individually. The result of this rubric, which has both evaluation criteria and an equivalent numerical mark, constitutes an exemplary method for qualitative and quantitative evaluation. It was used to determine if this specific group achieved the expected linguistic objectives and to numerically contrast their performance with other study subjects or similar studies. The third method of evaluation involved direct observation via a research journal. This informal assessment was composed entirely of the notes that were taken during the classes,

covering aspects such as what worked well, what did not, whether the timing was appropriate, if activities required more time, and whether students were following the lesson effectively, including the most common mistakes students committed (see Figure 9 below). Despite their subjective nature, these notes were taken with a highly critical perspective on the implementation. Moreover, they were used to conduct a subsequent SWOT analysis, serving as an evaluation for the entire proposal. To conclude the evaluation section, since the SWOT analysis exhaustively considers all the factors that have contributed to the success or failure of the different parts of the didactic sequence, it seemed reasonable to conduct one as a self-evaluation. As described in the study by Satria and Shahbana (2020), the description of the strengths that contributed to the proposal, the weaknesses that have hindered it, the opportunities that can be generated by it, and the potential threats that could hamper its future implementation with other students constitute a critical and valuable analysis that helps to evaluate the proposal accurately. Therefore, a table structured similarly to the one shown in the study was made.

4. Results and Discussion

4.1. Diagnostic Questionnaire

The questionnaire was conducted via Google Forms and allowed the explanation of the SDGs to be adapted to the student's current level of knowledge on the topic. Overall, their understanding was good, although they lacked specific knowledge, such as the names of the objectives. Additionally, the second aim of this questionnaire was to assess their relationship with the language and the subject: Most of the answers to the first and foremost question, "Do you like English?"

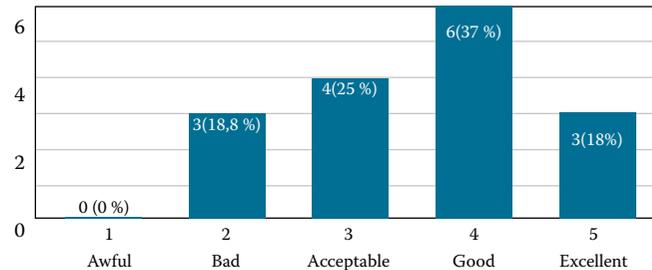
Why or why not?” were positive, highlighting reasons such as practical utility, professional opportunities, and facility of learning. Some participants mentioned feeling comfortable and enjoying the language, while the negative responses focused on the difficulty of learning a new language and their poor performance. Mixed responses also indicated a partial understanding of the language or disliking the learning process. Overall, the perception of English was favorable, although some challenges were found in learning it. Furthermore, regarding the questions concerning their future use of the language, students mostly thought it was helpful and highlighted its use on a job or in communicating with others. When asked about their perception of their English proficiency, as shown in Graphic 1, 37.5% rated their level as very good, although not excellent. Only 18.8% considered their level to be excellent, while 25% believed it to be average. On the contrary, 18.8% felt their level was not very good, and, on the bright side, no one rated their level as awful.

Regarding the IBL-related questions, the students’ responses indicate different experiences with this approach. Some have been questioned about the theory before the teacher explained it (see Graphic 2), suggesting a teaching practice oriented toward inquiry where students are challenged to think critically. Additionally, most students believe they learn more when they must search for their answers (see Graphic 3), supporting the notion that self-directed learning promoted by the IBL approach can be effective. Nevertheless, regarding group work, responses are mixed since some prefer to work individually, while others see benefits in both individual and group work (see Graphic 4). This suggests that the inquiry approach may offer opportunities for collaboration but also acknowledges the importance of independent work in the learning process.

Graphic 1. *Graphic of the answers about the student’s level of English (Own design)*

Do you think you have a good level of English?
Piensas que tienes un buen nivel de inglés?
Penses que tens un bon nivell d’Inglés?

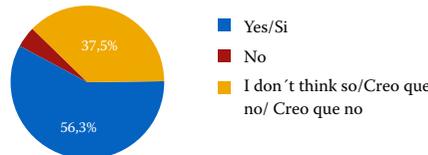
16 respuestas



Graphics 2, 3 and 4. *Graphic of the answers about the students’ previous experiences with IBL (Own design)*

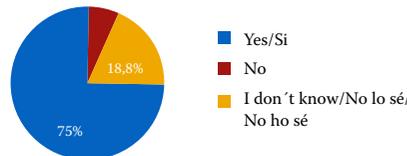
Have you ever been questioned the theory before it has been explained by the teacher?
¿Alguna vez te han preguntado la teoría antes de que el profesor la explicara?
Alguna vegada t’han preguntat la teoria abans que el professor l’explicara?

16 respuestas



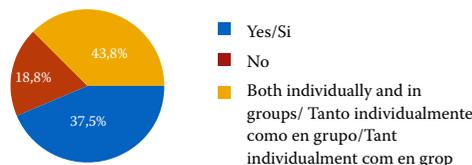
Do you think students learn more when they have to search for their own answers?
¿Crees que los estudiantes aprenden más cuando tienen que buscar sus propias respuestas?
Creus que els estudiants aprenen més quan han de buscar les seves pròpies respostes?

16 respuestas



Do you think you work better in groups?
¿Piensas que trabajas mejor en grupo?
Penses que treballes millor en grup?

16 respuestas

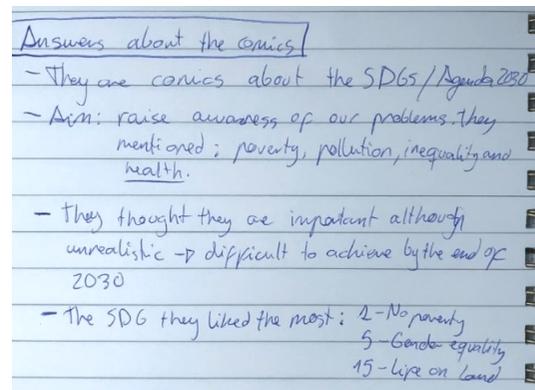


Finally, the responses about SDGs show a varied understanding of the topic. Some of the participants had basic knowledge, recognizing them as objectives for 2030 and associating them with poverty, inequality, and environmental issues. Others do not remember any SDGs, but they had heard of them before and understood their general purpose. Nevertheless, some responses indicate a lack of knowledge or confusion about the meaning of SDGs. In summary, the responses indicate that the activation of the prior knowledge phase in the Inquiry Cycle would be shorter since the vast majority were familiar with and understood the primary purpose of the SDGs. It is important to emphasize that out of the 19 people in the class, only 16 answered the questionnaire because they did not have a phone, did not pay attention, or were absent that day. Therefore, the responses to this questionnaire are purely indicative since they are biased due to the lack of cultural and ethnic diversity and the low number of respondents.

4.2 Informal Evaluation through Direct Observation

Participants were shown comics about the SDGs and asked questions to know what they could remember about them. Thanks to the notes taken in the research journal, which were of great help in the non-assessable oral activities, it can be determined that there was significant participation when doing group discussions and answering questions. Their responses were accurate, mentioning some of the SDGs. However, as already perceived in the questionnaire, the names of the objectives had to be explained one by one to refresh this information. After this, students concluded that these objectives were very ambitious, although functional. In the end, they highlighted SDGs 1 (No Poverty), 5 (Gender equality), and 15 (Life on land) as

Figure 8. Notes on the research journal of the comic activity about the SDGs (Own design)



their favorites and the ones they considered most essential to address, as seen in Figure 8:

The students initially seemed lost during the research activity, which was the first phase of investigation in the Inquiry Cycle they faced within the implementation. Conversely, with the help of the supervising teachers, they managed to understand what was expected of them and finally provided good explanations about the SDGs assigned to each group. Except for basic grammar corrections, such as verbal tenses and wrong translations of some words, their discourses met the expectations of their level. It is worth noting that they were encouraged to be creative, so one of the groups even staged a somewhat comedic theatrical representation of SDGs 14 (Life below water) and 15 (Life on land). Apart from being amusing and entertaining, this helped everyone understand these objectives.

Contrary to the previous one, the vocabulary review activity became much more prolonged and denser for them. Less participation and an increase in boredom were noticed, as it involved translating vocabulary. Nonetheless, students followed the explanations successfully because they were encouraged to discuss the translations aloud and correct each other. Many of the words were already familiar to them, and for those that were not, most of them wrote down their meanings on

the paper. Eventually, everyone completed the table at their own pace and finished having an adequate study sheet for vocabulary.

The following activity, corresponding to the second session, was the Mentimeter word cloud, whose results were fruitful. The responses matched the exercise requirements, except for a few instances where some students tried to be funny. However, this possibility was anticipated because they are teenagers and need to stand out and fit in with the group. Ultimately, the responses led to a very productive debate, which highlighted the importance of taking care of mental health today. Thus, the words “psychology” and “seek help” were the most exciting and significant to them.

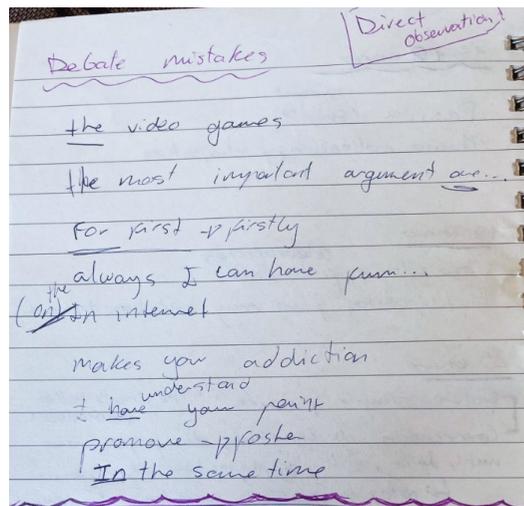
The activity that benefited the Conceptualization or hypothesis creation phase of the Inquiry Cycle was the video on Lumi. This video, through easy-to-answer questions, encouraged reflection on more complex mental health topics, such as what to do if you or someone around you has a psychological disorder. The students received this activity well, as videos are highly engaging stimuli, resulting in high participation when answering the questions. Consequently, they managed to answer all the questions correctly together.

Finally, the students started gathering information in groups for the debate for and against using video games for mental health. There were no issues when it came to forming groups, as they divided themselves into heterogeneous groups —boys and girls with different levels of English— based on their own beliefs and actual stances on the debate. The groups were relatively balanced, with those having a higher level of English taking on the more demanding roles and helping their peers with lower levels with the information research and translation. Furthermore, the fact of having to present in front of their classmates incentivized them to do more exhaustive

research. This type of cooperative activity following the IBL methodology works very well in heterogeneous groups as it promotes giving and receiving help among classmates, as mentioned by Sánchez i Peris (2010): “The incorporation of cooperative learning in the classroom legitimizes the behaviors of asking for and providing help, thereby enhancing students’ social repertoire with new learning opportunities” (p. 421). As a result, when it came to the debate, everyone could speak and present their arguments in an organized manner, with the help of the teachers who acted as timekeepers and moderators. As Cotton (1988) asserted, teachers are pivotal in IBL as they guide and supervise students, a role confirmed in this activity.

In addition, it is essential to mention that the anonymous verbal corrections of the mistakes made during the debate (see Figure 9 below) were very well received by the students. The mistakes were either grammatical or translation errors, with the prepositions and verbal tenses being the most significant ones. Everyone participated in correcting the errors of their peers or even their own, thereby reviewing the grammatical theory provided throughout the school year.

Figure 9. Notes on the research journal of the mistakes made in the debate about video games (Own design)



4.3 Rubric: Evaluation of the Student's Whole Performance

At the end of the intervention, the evaluation rubric was filled out, which adequately captured all the key aspects necessary for a thorough assessment of the student's performance. Furthermore, given that this evaluation method encompassed qualitative aspects and assigned numerical values to each criterion to scrutinize it quantitatively, the grades became visually more transparent, comprehensible, and more analyzable in numerical terms. This type of assessment was so effective that it allowed the teacher in charge of speaking grades to use the results to assign individual oral skills grades according to the criteria specified in said rubric:

1. Students understand and can explain the SDGs.
2. Students have acquired and used vocabulary regarding SDGs (especially SDG 3).
3. Students have conducted good research with valid and interesting information.

4. Students have effectively utilized debate expressions to make their points.
5. Students have cooperated with their classmates in group activities.
6. Students have shown motivation and engagement in the activities.

These criteria were well-chosen because they allowed the evaluation of students in different areas, which balanced the results significantly. Moreover, due to the student's good performance, most received good grades, all falling within the "very good" to "excellent" range, with three achieving the highest grade possible.

4.4 Self-evaluation: SWOT Analysis

Additionally, a SWOT table was made to evaluate the whole implementation, emphasizing the strengths and high points of the didactic sequence and the weaknesses or vulnerabilities the sessions presented. Furthermore, it summarizes the opportunities that would have a significant impact on future implementations and the threats that could jeopardize them (see Table 2 below):

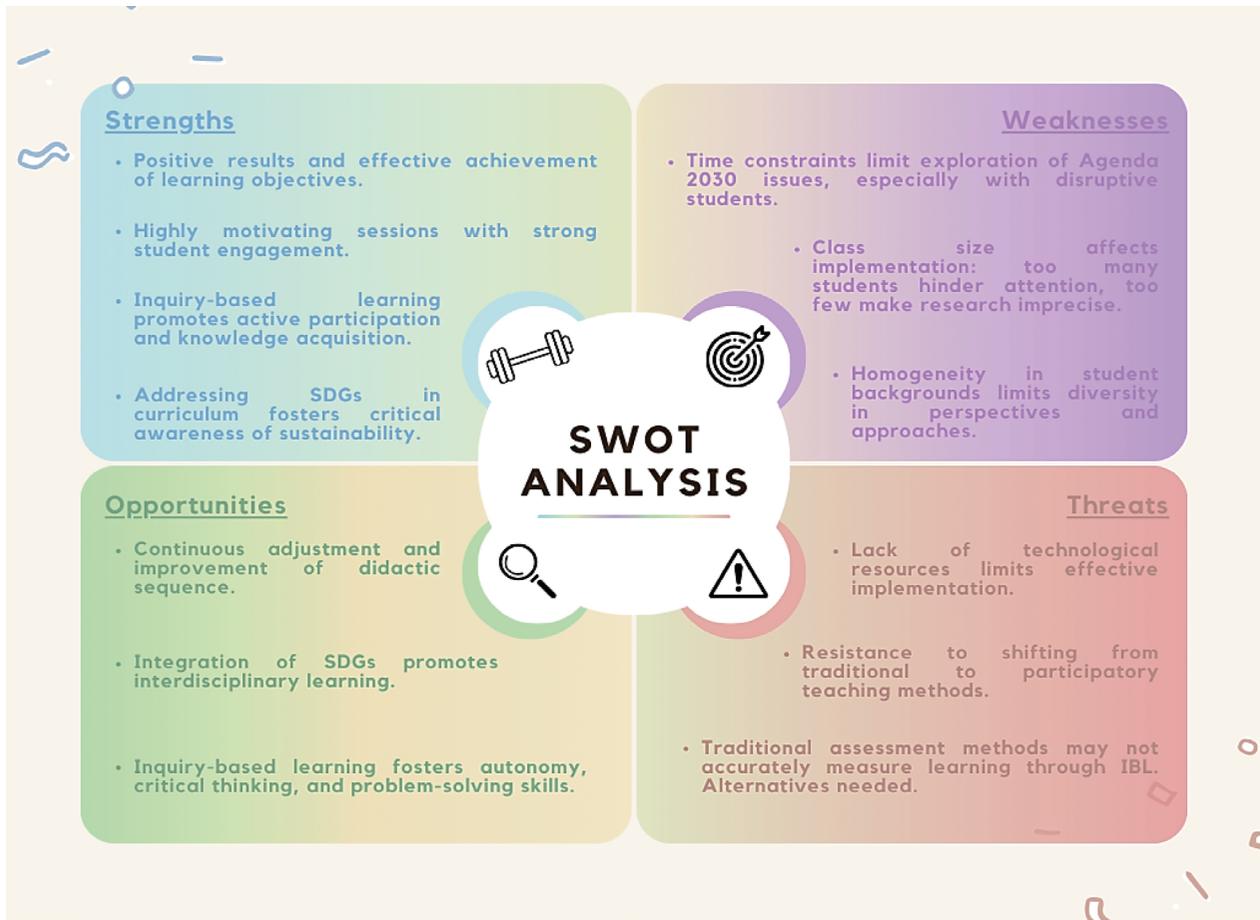
Table 2. *Self-evaluation of the proposal using SWOT analysis*

Strengths	<ul style="list-style-type: none"> • The proposal has had very positive results, showing that it has effectively achieved the learning objectives. • The proposal sessions genuinely motivated students, indicating high engagement and participation. • The Inquiry-based learning approach promotes active student participation, which can improve the acquisition of new knowledge. • Addressing the SDGs in the education curriculum is doubtlessly relevant, as it addresses current global issues and fosters a critical awareness of sustainability.
Weaknesses	<ul style="list-style-type: none"> • Time constraints can limit exploring issues related to Agenda 2030, primarily if the didactic sequence is implemented in a classroom with disruptive or very talkative students. • Both large and small numbers of students can make a significant difference in the outcome of the implementation. On the one hand, having many students would impact the students' attention and hinder the monitoring of their progress. On the other hand, a smaller number of students could make the research results less precise. • Homogeneity in student background can limit the diversity of perspectives and approaches to learning, and thus, the efficacy of this study could be biased.

Opportunities	<ul style="list-style-type: none"> • The didactic sequence can be continuously adjusted and improved to address previously identified constraints and optimize learning. • The SDGs offer the opportunity to integrate different areas of knowledge, promoting an interdisciplinary approach that enriches the educational experience. Thus, more activities related to the different objectives can be developed similarly. • IBL fosters autonomy, critical thinking, and problem-solving skills, which are fundamental to their educational journey and future professional life.
Threats	<ul style="list-style-type: none"> • The lack of technological resources in the classroom, including an internet connection, may limit the proposal's effective implementation. • Some students or teachers may resist shifting from traditional teaching methods to more active and participatory approaches. • Assessment based on traditional methods may not accurately measure the learning acquired through the IBL approach. Thus, alternatives to exams or tests should be contemplated.

This information is summarized visually in Figure 10 below:

Figure 10. Key points of the SWOT analysis (Own design)



5. Conclusions

Generally, it can be inferred that the students received the implementation of IBL in conjunction with the SDG-related topic very well, and the results were more than favorable. Firstly, the exercises were more appealing than the monotonous review of textbooks. It is worth mentioning that, in this case, the IBL approach was combined with cooperative and interactive exercises that could be completed using their mobile devices. One of the main problems for secondary school teachers mentioned in the introduction of this paper was the students' difficulty paying attention for a certain period, as they are used to receiving constant stimuli from their mobile phones. In this intervention, the students associated using these devices with something genuinely educational, and the fact that new technologies were used in the class proved attractive, given their high level of participation in the activities. Additionally, since they had to work in teams, giving and receiving help significantly improved their performance, concentration, and outcomes, as evidenced by the results obtained in the general evaluation rubric.

For all these reasons, it can be confirmed that the first main objective proposed in this paper, which was to prove IBL's functionality in an

EFL class, has been achieved. As predicted by authors such as Alameddine and Ahwal (2016) and Alcantud-Díaz and Lloret-Catalá (2023), IBL has worked very well in a language learning class, especially when developing Personal, Social, and Learning-to-Learn competence. This is because the activities were engaging and developed communicative skills in English. Among these activities, there were questions, open discussions, group debates, and presentations in which the students effectively used the provided tools (vocabulary, useful expressions, and specific knowledge of the SDGs field) to express their opinions, thus reinforcing their oral and interpersonal abilities, along with the critical thinking. Consequently, it can be determined that the answer to the first research question is affirmative: IBL can successfully enhance students' autonomy and motivation, as previously confirmed in other studies such as Banquet Galindo and Urrea Arcila's in 2020.

This is deeply linked to the first specific objective: to see if this methodology worked in a Spanish secondary school class. Even considering the results of the questionnaire that show that Spanish students are not entirely confident regarding their English language skills, IBL is adaptable to all proficiency levels, including classes with varying levels among students. This was evident in the debate, where the sense of group and camaraderie led them to help each other, resulting in favorable outcomes for all students, including those who mentioned struggling with English in the diagnostic questionnaire. Often, these low levels of oral proficiency are due to the embarrassment of speaking a language they are not fluent in, and these exercises have improved their motivation and engagement with the subject, making them want to improve their English communication skills.

The thematic thread of the SDGs was also very well received, as it was a topic the participants were partially familiar with, and they found researching about it genuinely interesting

The sense of group and camaraderie led them to help each other, resulting in favorable outcomes for all students, including those who mentioned struggling with English in the diagnostic questionnaire.

and necessary, according to their responses noted in the research journal. This highlights that Baraquia's (2018) "Interdisciplinary Contextualization" is essential for bringing students closer to the EFL classes. It can be observed that students specifically found the goals related to reducing or eliminating poverty, hunger, inequality, and pollution relevant. This may be due to the immediacy and importance given to these topics in the media; a great example is the news about what is happening in Gaza. Therefore, it can be stated that the second general objective of this paper has been fulfilled, as participants have learned about the global reality and have become involved in it, thus fostering the much-needed Citizenship Competence mentioned in the latest Spanish education law. In addition, SDG 3 was particularly motivating for the students. Even though they did not choose it as their favorite, it is a topic that is increasingly present in the reality of young people and on social media, encouraging their participation in debates and discussions. This was especially evident in their involvement in the debate on the advantages and disadvantages of playing video games, as they chose sides according to their opinions. This led to very diverse arguments, in which the students demonstrated being aware of the psychological implications of excessive video game playing. Therefore, in response to the second research question, "Can students' involvement in the EFL class be increased by including content related to SDGs?", the answer is affirmative, demonstrating the significant positive effects of ESD in secondary school classes, as Unesco stated in 2024.

It was also proven that the IBL methodology works suitably with cross-curricular topics, as in this way, students become more involved in searching for information, understanding it better, and subsequently being able to explain it orally to their classmates, as previously seen in Govender and Pillay's (2022) study.

This was evident in the first Inquiry Cycle of the intervention's initial session, where they performed theatrical representations of the SDGs. This implies that not only did the students correctly understand the general characteristics of the objectives they had to explain, but they also found it interesting to learn and share it with their classmates. Thus, it can be concluded that a helpful way to promote meaningful learning about these cross-curricular themes demanded in the current Spanish educational curriculum is to employ the IBL approach since it fosters students to become active participants in their learning process, creating deeper connections with the topic.

Nevertheless, this paper has faced various limitations, the biggest ones being the lack of time to create a longer Learning Situation —as recommended in the new Spanish curriculum— or to test it in different groups, with more participants and greater diversity, as this would have yielded more reliable results. However, despite the small-scale results and the modest group, it can be confirmed that, in general terms, it has been a success. Nonetheless, it is worth noting that the exact implementation in another context, with different participants or limitations in obtaining the necessary material, may not result in such good outcomes.

We consider it advisable to continue studying this field since, due to the time constraints imposed on this article, many alternative lines of research remain to be explored. These include the behavior of IBL in a disruptive or culturally heterogeneous class, how to employ IBL without the use of new technologies, or if it is possible to raise awareness about the SDGs with other alternative methodologies such as the highly appealing gamification or even if it exists the possibility of extending this small didactic sequence and creating a proper learning situation that also involves other subjects. All of these are very intriguing study topics to delve into thoroughly.

Funding

This work is part of the R&D&I project “Contenido interactivo H5P y ODS en la enseñanza de lenguas extranjeras, de las ciencias sociales y en la formación de futuros/as docentes” (CIGE/2021/131) funded by the Conselleria de Educación, Cultura, Universidades y Ocupación from 01/01/2022 to 31/12/2023.

Conflict of Interests

The authors declare that they do not have conflict of interest.

Ethical Implications

The participants belonged to a secondary education class and took part in activities related to an internship with one of the authors. Privacy has been maintained.

Authors' contribution

Research design, Both authors; Data analysis (Bravo Luque); methodology (both authors); manuscript review (Alcantud-Díaz). All the authors have read and approved the submitted version.

Declaration of generative AI-assisted technologies in the writing process

While preparing this work, the authors used Grammarly solely to correct the use of the English language since neither of them is a native English speaker. After using this tool/service, the authors reviewed and edited the content needed and took full responsibility for the publication's content.

References

- Alameddine, M. M., & Ahwal, H. W. (2016). Inquiry based teaching in literature classrooms. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 232, 332-337. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.031>
- Alcantud-Díaz, M., & Lloret-Catalá, C. (2023). Bridging the gap between teacher training and society: Sustainable development goals (SDGs) in English as a foreign language (EFL). *Globalisation, Societies and Education*. <https://doi.org/10.1080/14767724.2023.2283510>
- Alghamdi, A. K. H., & El-Hassan, W. S. (2020). Interdisciplinary inquiry-based teaching and learning of sustainability in Saudi Arabia. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 22(2), 121-139. <https://doi.org/10.2478/jtes-2020-0020>
- Banquet Galindo, N. S., & Urrea Arcila, Z. (2020). *Inquiry-based learning to foster active participation in the english class* [thesis, Universidad de Córdoba]. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/c7161cd5-7656-4e66-9490-c4018dfa86f3/content>
- Baraquia, L. (2018). Interdisciplinary contextualization and inquiry-based learning: How engaging can it be? *International Journal of Science and Engineering Investigations*, 7(81). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4486803
- Becker, S., Klein, P., Gößling, A., & Kuhn, J. (2020). Using mobile devices to enhance inquiry-based learning processes. *Learning and Instruction*, 69, 101350. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101350>
- Berg, G. A. & Simonson, M. (2024). Distance learning. En *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/topic/distance-learning>
- Chang, C., Chang, C. K., & Shih, J. L. (2016). Motivational strategies in a mobile inquiry-

- based language learning setting. *System*, 59, 100-115. <https://doi.org/10.1016/j.system.2016.04.013>
- Cotton, K. (1988). *Monitoring student learning in the classroom*. Northwest Regional Educational Laboratory. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED298085.pdf>
- Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria. https://noticias.juridicas.com/base_datos/CCAA/735994-d-107-2022-de-5-ago-ca-valencian-establece-la-ordenacion-y-el-curriculo-de.html
- Dobber, M., Zwart, R., Tanis, M., & van Oers, B. (2017). Literature review: The role of the teacher in inquiry-based education. *Educational Research Review*, 22, 194-214. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.09.002>
- García Vaquero, A- F., & Alcantud Díaz, M. (2023). Exploring Tolkien's literary universe in the EFL classroom: Approaching literature through robotics-enhanced inquiry-based learning. *Digital Education Review*, 44, 1-12. <https://doi.org/10.1344/der.2023.44.1-12>
- Gokalp, G., & Can, I. (2022). Evolution of pre-service teachers' perceptions about classroom management and student misbehavior in an inquiry-based classroom management course. *Action in Teacher Education*, 44(1), 70-84. <https://doi.org/10.1080/01626620.2021.1939194>
- Govender, I. H., & Pillay, R. P. (2022). Undergraduate inquiry-based research to promote sustainable development goal 11 (sustainable cities and communities). *African Journal of Inter/Multidisciplinary Studies*, 4(si1), 113-128. <https://doi.org/10.51415/ajims.v4i1.1025>
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. (2007). *Guided inquiry: Learning in the 21st century*. Bloomsbury Publishing.
- Lee, H. Y. (2014). Inquiry-based teaching in second and foreign language pedagogy. *Journal of Language Teaching and Research*, 5(6), 1236-1244. <https://doi.org/10.4304/jltr.5.6.1236-1244>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Ludwig, C. (2021). "There is no such thing as 'away'": An inquiry-based approach to developing learners' sustainability literacy in the EFL classroom. *Ecozon@: European Journal of Literature, Culture and Environment*, 12(1), 66-82. <https://doi.org/10.37536/ecozona.2021.12.1.4012>
- OWIS Communications Team. (2020, August 21). *Why is the inquiry cycle important for learners?* One World International School. <https://owis.org/sg/blog/why-is-the-inquiry-cycle-important-for-learners/>
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., De Jong, T., Van Riesen, S. A., Kamp, E. T., ... & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47-61. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/29/217/con>
- Satria, R., & Shahbana, E. B. (2020). The SWOT analysis of strengthening character education in junior high school. *Jurnal Iqra': Kajian Ilmu Pendidikan*, 5(2), 56-67. <https://doi.org/10.25217/ji.v5i2.827>
- Science Learning Hub. (2017). *Climate change: A wicked problem for classroom inquiry*. <https://www.sciencelearn.org.nz/resources/2229-climate-change-a-wicked-problemfor-classroom-inquiry>

- Stibbe, A., & Luna, H. (2009). "Introduction." In A. Stibbe (Ed.), *The handbook of sustainability literacy: Skills for a changing world* (pp. 9-16). Green Books.
- Unesco (2014). *Global citizenship education: Preparing Learners for the challenges of the 21st century*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227729>
- Unesco. (2014). *Unesco roadmap for implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514>
- Unesco. (2024, 23 October). *What you need to know about education for sustainable development*. <https://www.unesco.org/en/sustainable-development/education/need-know>
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- United Nations. (n.d.). *The 17 Goals: Sustainable Development*. <https://sdgs.un.org/goals>
- Wale, B. D., & Bishaw, K. S. (2020). Effects of using inquiry-based learning on EFL students' critical thinking skills. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, 5, 1-14. <https://doi.org/10.1186/s40862-020-00090-2>
- Wals, A. E. J., Weakland, J., & Corcoran, P. B. (2017). "Introduction." In P. B. Corcoran, J. P. Weakland, & A. E. J. Wals (Eds.), *Envisioning futures for environmental and sustainability education* (pp. 19-29). Wageningen Academic Publishers. <https://doi.org/10.3920/978-90-8686-846-9>

Testing the Improvement of Cultural Awareness and Expression Competence through Game-based Learning and Literature in EFL in Secondary Education

Evaluación de la mejora de la competencia en conciencia y expresión cultural mediante el aprendizaje basado en el juego y la literatura en ILE en educación secundaria

<https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1971>

Received: July 19th, 2024

Approved: November 11th, 2024

Published: December 21st, 2024



Isabella Monello Álvarez^{1*}
<https://orcid.org/0009-0007-5816-0225>

María Alcantud-Díaz²
<https://orcid.org/0000-0002-4188-3765>

¹ University of Valencia, Department of Didactics of Language and Literature, Valencia, Spain; maimoal@alumni.uv.es

² University of Valencia, Department of Didactics of Language and Literature, Research team TALIS, Valencia, Spain; maria.alcantud@uv.es

*Corresponding author:
 María Alcantud-Díaz, University of Valencia, Department of Didactics of Language and Literature, Research team TALIS, Valencia, Spain; Av. Tarongers, 4, Valencia 46022, Spain, maria.alcantud@uv.es

To cite this article: Monello Álvarez, I., & Alcantud-Díaz, M. (2024). Testing the improvement of cultural awareness and expression competence through game-based learning and literature in EFL in secondary education. *Papeles*, 16(32), e1971. <https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1971>

Abstract

Keywords

Game-based learning (GBL); key competence, cultural awareness, and expression; English as a Foreign Language (EFL); literature; short detective stories.

Introduction: This study investigates the potential enhancement of the key competency of cultural awareness and expression in English as a Foreign Language (EFL) by applying an integrated game-based learning (GBL) methodology combined with literature. **Methodology:** Utilizing a qualitative approach, a didactic sequence was implemented in a 3rd ESO class comprising 30 students. **Results and Discussion:** The findings indicate that GBL and literature can effectively foster key competencies and foundational EFL skills in an engaging and motivational manner. Despite the limited timeframe, students demonstrated an increased understanding of British culture and the short detective story subgenre while naturally expanding their vocabulary and grammatical skills. Additionally, the heightened motivation observed among students highlights the importance of active learning. **Conclusion:** The practical implications of this research are inspiring, offering valuable insights for educators and policymakers and motivating further studies in this area.

Resumen

Palabras clave

Aprendizaje basado en juegos (ABJ); competencia clave en conciencia y expresión cultural; inglés como lengua extranjera (ILE); literatura; género ficción detectivesca.

Introducción: este estudio investiga la posible mejora de la competencia clave conciencia cultural y la expresión en inglés como lengua extranjera (EFL) mediante la aplicación de una metodología integrada de aprendizaje basado en juegos (GBL) combinada con literatura. **Metodología:** utilizando un enfoque de método cualitativo, se implementó una secuencia didáctica en una clase de 3º ESO compuesta por 30 estudiantes. **Resultados y discusión:** los resultados indican que el GBL y la literatura pueden fomentar eficazmente competencias clave y destrezas básicas de EFL de forma atractiva y motivadora. A pesar del tiempo limitado, los estudiantes demostraron una mayor comprensión de la cultura británica y del subgénero de las novelas cortas de detectives, al mismo tiempo que ampliaban de forma natural su vocabulario y sus destrezas gramaticales. Además, la mayor motivación observada entre los estudiantes pone de relieve la importancia del aprendizaje activo. **Conclusiones:** la investigación ofrece valiosas perspectivas cualitativas y cuantitativas para futuros estudios en este campo.



1. Introducción

Cultural awareness and expression competence are increasingly crucial in our current society, given the expansion of multiculturalism and its growing presence in classes at all levels. It is now more vital than ever for learners to be aware of the cultural differences they might encounter to navigate this cultural diversity respectfully. The urgent need to address the lack of foreign cultural knowledge among students and their awareness of their culture has been a pressing issue in recent decades. This article is a response to this need, focusing on developing this key competence in the context of secondary school teaching, given its relevance today.

Even though this competence has gained weight throughout the years and the importance of its teaching cannot be denied, in practice, little is taught about culture in high schools in general and in the EFL Classroom in particular. In the best-case scenario, learners will acquire knowledge of British and American culture. There is a failure to fully exploit all the opportunities this competence offers us as teachers, such as the transversality that is required in the current educational law (LOMLOE) in Spain's curriculum between different subjects, taking advantage of cultural awareness and expression competence, subjects such as History and English can be linked. Thanks to our teaching experience, we discovered that this competence can be developed in the EFL Classroom. The contents teachers include in their learning situations are of great importance, as is how they teach them. The new LOMLOE curriculum asks teachers to hand over their central role as class directors to their students, who must become active learners in the teaching context. Therefore, implementing active methods and methodologies becomes crucial to accomplish this LOMLOE goal. One of those active methodologies is Game-Based Learning. According to a study by Papastergiou (2009),

learners' motivation increases thanks to using digital games in the learning context. As teachers, we could observe that children and teenagers showed higher motivation when learning through games than when facing a traditional class.

As cultural knowledge can be easily associated with adolescent boredom, the choice of a Game-Based Learning (GBL) methodology was purposeful. Even though this methodology has been used multiple times and cannot be considered "innovative," many others, including digital games and TICS, might bring the innovative aspect that this methodology may lack, and even the appealing learners may require to be fully engaged. In turn, including literature in the didactic proposal created for this research meets the usefulness of literature regarding both the language in use and cultural competence. The cultural sphere that emanates from literature seems obvious, as literary texts are filled with cultural components. As McKay (2001) claimed, vocabulary and grammar knowledge can be enhanced using literary texts due to the realness that derives from them. In literary texts, grammar structures are used in a context, not in prefabricated activities that aim only to get learners to repeat structures. As the LOMLOE curriculum demands examples connected to the real world when designing learning situations, applying literature could be a very beneficial tool to achieve this.

Thus, this article aims to prove whether cultural awareness and expression key competence could be improved by applying a Digital Game-Based Learning methodology and using literary texts and literature knowledge, specifically, the detective short stories subgenre. This subgenre was chosen as it was included in the syllabus of the English subject. The didactic sequence designed and developed for this research was focused on answering the research question that guides the present work: Can the key competence of cultural

This article aims to prove whether cultural awareness and expression key competence could be improved by applying a Digital Game-Based Learning methodology and using literary texts and literature knowledge.

awareness and expression be improved in the EFL classroom using Game-Based Learning and literature in an integrated way?

To answer this question, three main objectives were established: (1) To use GBL and gamification to teach literature and basic English knowledge in the EFL class, (2) To prove if literature may be the vehicle for improving cultural awareness and expression key competence and EFL basic knowledge in a synergic way, (3) To improve students' perception regarding their motivation and engagement through GBL in the EFL class.

The didactic sequence was created, proposed, and implemented in an EFL class of 3rd ESO, developed through six sessions. This article might become helpful in further research as there is little information on the development of cultural awareness and expression of key competence in the context of EFL classrooms.

2. Literature Review

2.1 Game-Based Learning and Gamification in Education

Several studies have investigated the effects of applying a Game-Based Learning methodology in the EFL Classroom. Although this methodology has not been seen as an

innovative tool in the teaching atmosphere, the demands of the new educational Spanish curriculum, LOMLOE (Real Decreto 217/2022), call for a revival and revitalization of this active methodology.

As a baseline, it is essential to state the definition of the Game-Based Learning methodology (GBL), as it is usually confused with Gamification (Márquez-Gómez & Alcantud-Díaz, 2019). The Laureate Network Office (Johnson, n.d.) explained that "game-based learning is a smaller effort where individual games or technology are used to enhance a particular learning experience." (p. 2). Countless games can be used in an academic context to develop the learning process, including digital and video games and traditional and modern board games, such as Monopoly, Minecraft, Dobble, and Scrabble (Isaacs, 2015). However, it is not as simple as choosing and implementing any game in a class; to meet the learning goals, the game must include instructions, a defined process, and an outcome (Johnson, n.d.). Therefore, in the Game-Based Learning methodology, as seen in Figure 1 below, we must consider four parameters: the game's characteristics, the learning outcomes we want learners to obtain, the content we will include, and the assessments needed in the game. Once these four features have been selected, we have efficiently designed a game with academic input and outcomes appropriate for classroom implementation.

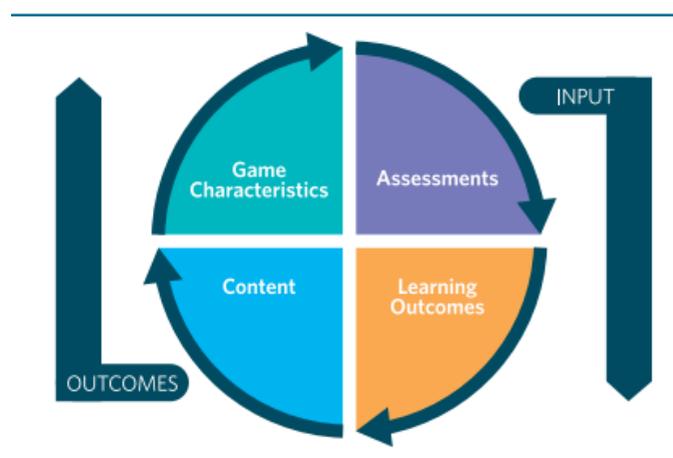
Conversely, Gamification differs from GBL in that it adds "game-like elements into your course [...]. Typical strategies used involve recognizing achievements through points, badges, and leaderboards or progress boards." (Johnson, n.d., p. 1). Thus, games are not included in the learning process, but some fundamentals typical of games in the classroom environment, such as badges, points, or competitions (Márquez-Gómez & Alcantud-Díaz, 2019).

Despite being two different methodologies, it is not unusual to see how they are implemented simultaneously, as including games in the EFL class might also promote using a leaderboard or points. However, traditionally, it has been thought that GBL teaching would be a more appropriate methodology for pre-elementary and elementary school environments (Johnston et al., 2023; Vygotsky, 1966). Nonetheless, several studies have confirmed the effectiveness of applying a GBL methodology concerning the acquired knowledge of high school students (Johnston et al., 2023), such as the study by Papastergiou (2009). In this study, it was confirmed that using a digital game increased both the students' motivation through the learning process and the success of the acquirement process of the concepts, in this case, computer memory concepts. Nevertheless, this claim can also be extrapolated to using more traditional games, such as board games. Recio (2007) champions the actual stimulation of several abilities through board games and the importance of said abilities in our current society, as the ones "that are stimulated by games are among the most important ones an educational system might aspire to inter and intrapersonal abilities, to achieve a respectful and understanding relationship with others." (Recio, 2007, p. 3).

Even though these mentioned abilities are imperative should citizenship competence be developed and encouraged in the EFL classroom, board games can provide a list of abilities concerning different perspectives: Students, when playing, might improve their mental acumen and concentration. Board games have developed problem-solving abilities, as it has also been learners' autonomy and social abilities (Recio, 2007). Chou's (2017) research provides additional evidence concerning the development of technically non-academic abilities through GBL in class, as the researcher also highlights the diverse benefits that might be provided by board games, taking Monopoly as an example.

Not only have games proved useful for acquiring academic concepts (Papastergiou, 2009), but they have also shown their high value in developing what nowadays is called key and specific competencies (Recio, 2007). On the one hand, Mikasyte (2018) reviewed some studies carried out concerning the use of GBL in the EFL class and found evidence that showed that learners' knowledge and language skills, understood as the current specific competencies such as oral comprehension competence, improved thanks to the use of educational games, which might confirm the effectiveness of the GBL methodology. Moreover, when teachers apply GBL, particularly EFL teachers, they might find a resourceful tool to help them face one of the main issues of our current society: the apathy shown by many students and the decrease in concentration levels (Getahun, 2022; Pinar-Pérez et al., 2021). The last generations of young students from developed countries have shown a decrease in their ability to focus on something for more than a short period (George et al., 2023; Jargon, 2022). APPS such as TikTok or Instagram, which provide audiovisual content in a one-minute-long video format, have profoundly influenced young people's focus span. Evidence also shows

Figure 1. *GBL Model*



Source: Johnson (n.d.).

that the constant gratification provided by the consumption of this kind of short video makes it harder for young people to keep focused when doing activities that do not provide said gratification (George et al., 2023; Jargon, 2022).

Introducing GBL and gamification in the EFL classroom might mitigate these consequences. As Ghazal and Singh (2016) explain, games “with difficult but achievable challenges capture the imagination of learners and keep them engaged for sustained periods” (p. 4). Well-designed Game-Based Learning and Gamification methodologies have proved to increase both motivation among students (Ghazal & Singh, 2016) and their knowledge and language skills (Mikasyte, 2018). Colby (2017) states that games “provide richly multimodal spaces that incorporate visual, aural, written, spatial, and kinesthetic modes that students can then analyze and explore.” (p. 55). Márquez-Gómez and Alcantud-Díaz (2019) emphasized the existence of reading and interpreting requirements through (educational) games and the fact that there is a symbiosis between literary texts. Including literature in games would amplify the benefits regarding production and comprehension competencies.

2.2 Literature in the EFL Classroom as a Teaching Tool

Literature was one of the key “sources of input for teaching in language classes in the era of Grammar Translation Method, but since then, it has been dropped down the pedestal,” as Khatib, Rezaei, and Derakhshan (2011, p. 1) explained. De Caleyá Dalmau et al. (2012) also attributed the decline of the use of literature in the EFL classroom to the literature-based methods deficiency since, regrettably, “starting from the middle of the 20th century, there has been a consistent

rejection of using literature in the language classroom partially provoked by inadequacies of traditional literature-based methods” (De Caleyá Dalmau et al., 2012, p. 218). These authors also highlighted that “a change is needed to re-establish literature in the foreign-language curriculum in Spain” (De Caleyá Dalmau et al., 2012, p. 219).

Cultural awareness and expression competence is one of the key competencies addressed by the LOMLOE curriculum that pursues the acquirement of cultural knowledge by learners in a respectful way regarding cultural differences that can be found during the expression of ideas, feelings, and emotions through a wide variety of artistic display (Real Decreto 217/2022), it seems that literature would be a very pertinent and valuable tool to be used in the EFL classroom to foster. Additionally, literary texts have proved helpful in explaining the basic knowledge that students must acquire during their academic development (García Vaquero & Alcantud-Díaz, 2023). Although literary texts might detract from the pleasure of reading (Gower, 1986), several studies have proved its benefits are rich and varied. Khatib et al. (2011) claim that authenticity can be easily extracted from these works due to the nature of literary texts such as novels. Regardless of the genre, real-life situations and authentic communicative interactions can be found in a literary work. When reading, learners are exposed to language in use and contextualized, and they might even infer constructions and learn how registers function.

Additionally, in this era, globalization has brought rising concern for general needs instead of individual needs. Given that literature covers various topics, it provides a wide range of resources for EFL classes. In turn, De Caleyá Dalmau et al. (2012) agree with this perspective of literature’s efficacy in improving or developing cultural competence since “for all students, literature is an

ideal vehicle for illustrating language use and for introducing cultural assumptions” (De Caleyá Dalmau et al., 2012, p. 20). Moreover, the more learners read, the more exposed they are to new terms and topics unknown to them until that moment, and therefore, their vocabulary grounding will inevitably enlarge. This same principle can be extrapolated to grammatical knowledge since “literary texts are the major sources where complex structures such as dangling structure, inversion, subjunctives, etc. occur.” (Khatib et al., 2011, p. 202).

Nevertheless, De Caleyá et al. (2012) elaborated a list of obstacles Spanish teachers might face when trying to teach EFL through literature, as “those can be lack of preparation in the area of literature teaching in TEFL; absence of clear-cut objectives defining the role of literature in EFL; absence of the background and training in literature, and, finally, lack of pedagogically-designed appropriate materials that can be used by language teachers in a classroom context” (De Caleyá Dalmau et al., 2012, p. 219). Another issue to be considered is the loathing young learners feel towards reading in general terms. Each year, the Spanish FGEE (Federation of Publishers’ Guilds of Spain) elaborates a report concerning the reading habits of the Spaniard society, focusing on the statistics retrieved from children and adolescents reading habits in the 2022 report, it is stated that:

A drop can be observed among teenagers ages 15-18 compared to last year’s report, matching 2019 results. (FGEE, 2022;12-13).

This is not an unknown situation to those who spend time with teenagers. Nowadays, many adolescents see reading a book as a dull and uninspiring activity that does not offer them any instant entertainment, unlike their mobile phones. It takes time to read a book and be engaged by the plot, something TikTok videos achieve in seconds. Hilt

“For all students, literature is an ideal vehicle for illustrating language use and for introducing cultural assumptions”

(2019) connects a decrease in the quality of users’ reading habits to the excessive use of mobile phones, and thus, there is also a decrease in their academic level. When a foreign language is added to the mix, this apathy to reading only worsens; as they read in a foreign language, they do not master it. Even though including literature in the EFL Classroom might initially seem to be a challenging goal, several studies have proven that introducing a GBL methodology might help increase learners’ implication and motivation in class. A case in point is Maroudi’s study, which introduced YA novels to a group of teenagers through digital tools. Maroudi concludes that students enjoyed both activities and seemed engaged in the game, and learners gave more than positive feedback.

2.3 Cultural Awareness and Expression Competence in the EFL Classroom

The new LOMLOE curriculum pleads for the development and fostering of eight key competencies:

- Linguistic communicative competence.
- Plurilingual competence.
- STEM (Science, Technology, Engineering, and Maths) competence.
- Digital competence.

- Personal, social, learning to learn competence.
- Citizenship competence.
- Entrepreneur competence.
- Cultural awareness and expression competence.

Fostering this last competence is understood as the fact that learners must comprehend and respect how ideas, opinions, feelings, and emotions are expressed and communicated in a creative way in different cultures and through a vast range of artistic and cultural manifestations (LOMLOE, 2022), is essential these days. Cross-cultural experiences could help students to be prepared to face current challenges most respectfully. As Eden et al. (2024) put it, “in an increasingly interconnected and diverse world, it is essential to prepare students to be responsible global citizens who can navigate cultural differences, communicate effectively across borders, and collaborate with individuals from diverse backgrounds” (Eden et al., 2014, p. 6). Some researchers have offered some insight concerning the practical development of cultural awareness and expression competence in the classroom. For example, McKay (2001) highlighted how using literature texts in class might efficiently contribute to developing cultural competence. Eden et al. (2024) agreed with the usefulness of literature in class to develop cultural competence, among other resources such as articles and audiovisual materials, if teachers select materials to which the diversity of their students could relate.

In the context of the USA classrooms, Ford et al. (2014) reckoned the need to address the cultural differences among learners in the educative context to prevent school failure. Considering these divergences when preparing the academic content of the sessions, cultural awareness and expression competence could also be developed indirectly, as teachers would

be encouraged to include materials from various backgrounds and, therefore, would broaden their students’ cultural heritage. In turn, Vromans et al. (2023) employ the term “intercultural competence,” which is defined as “behaving and communicating effectively and appropriately in intercultural situations based on one’s intercultural knowledge, skills, and attitudes” (Deardorff, 2006, as cited in Vromans et al., 2023, p. 2). Therefore, this intercultural competence can be linked to cultural awareness and expression competence regarding the importance of cultural knowledge in the present academic (and worldwide) context.

In addition, Vromans et al. (2023) stressed the relevance of the dissonance produced by the learner’s previous knowledge or preconceived ideas in contrast to the new knowledge or point of view offered by the teacher. Without this dissonance, they affirm that transformational learning would never take place. Therefore, teachers who want to foster cultural competence among their learners might look for the creation of this dissonance through active methodologies that spark their interest. Finally, Kourova and Modianos (2013) connected the act of learning a foreign language to their (own) cultural awareness through a partnership called the “Connecting Classrooms Project,” in which students from Russia (learning English) and America (learning Russian) collaborate and interact with each other. It is explained in the research that “together they work on projects that increase their understanding of the language and culture of the target language and so, build a richer appreciation of their own culture.” (Kourova & Modianos, 2013, p. 60). Practical research like this one is not easily found, and its results are of great value in developing new forms to include the teaching of cultural awareness and expression competence in foreign language classes.

3. Methodology

3.1 Context and design

The proposal of the designed didactic sequence was implemented in a semiprivate school. With its unique learning and teaching philosophy of project-based learning, the school stands out from other educational centers. The students who attend this high school generally belong to the upper middle class socially and economically. There is only one group per school year, and the student body in each class is somewhere between twenty-five and thirty. Students are usually arranged in groups of four, combining students with different levels of abilities. These students show a high knowledge of the English language and its culture. The school promotes acquiring knowledge mentioned in English, Spanish, Catalan, and French. Students' learning process includes classes focused on society and culture, literature, and even translation from and to the foreign language taught, without forgetting grammatical and vocabulary content or developing specific skills such as oral and reading comprehension and key competencies. The school's individualized approach ensures that students can thrive in their learning journey regardless of their abilities.

The didactic sequence created to meet the objectives of the present article required six sessions laid out in two weeks. Most sessions took place in the EFL classroom, although one was implemented in the school gym as the activity design required some physical activity. In this class, there was just one student with a significant curricular adaptation due to different conditions, which made their academic development slower than that of their classmates. Nonetheless, as the didactic sequence was designed to be performed in groups, the activities they

were given were all but one the same as their classmates. This specific activity was adapted so they could acquire the same knowledge as their classmates.

3.2 Didactic sequence intervention

Participants

The didactic sequence was implemented in the 3rd ESO class, a group of thirty students between fourteen and fifteen years old. The class was divided into eight groups, six of which comprised four students and the other two groups of three students with different levels of abilities.

Main objectives

The research question that sets the present research is: Can cultural awareness and expression, a key competence, be improved in the EFL classroom using GBL and literature in an integrated way? As mentioned in the introduction, three main objectives were established to answer this question.

Regarding the basic knowledge of the EFL they worked on during this didactic sequence, students acquired and reviewed contents related to the use of modal verbs, functional English, vocabulary linked to detective short stories, and the discursive content and structure of the detective short stories. The key competencies worked on in class were cultural awareness and expression competence, as the whole content of the didactic sequence revolved around Anglo-Saxon culture and digital competence because many of the activities designed were to be done using a digital device. Communicative competence has also been worked along this didactic proposal, as students have been exposed to oral and written exchanges.

Methodological and legal justification

According to the new LOMLOE curricula design, one of the ultimate goals of the EFL subject should be teaching the contents through a communicative approach in which the students work as active agents. The focus is put on the students by using the GBL methodology to design the didactic sequence completely. It enables them to acquire knowledge autonomously while developing collaborative work (Chou, 2017), and therefore, they make good use of their communicative skills (McKay, 2001). Furthermore, the choice of developing cultural awareness and expression competence was taken because of the analysis of the center made during the first weeks of

the internship period. The didactic sequence was designed using the current educational Decree 217/2022.

Materials

Different materials had to be created to implement the designed didactic sequence. Several strategies were observed, the most remarkable one being an individualized handout. Once learners arrived at class with their individualized handouts, they knew the activities and objectives that must be accomplished that day and throughout the weeks. This strategy improves students' autonomous work and may also avoid losing valuable time at the beginning of each class.

A list of the materials used by the researcher can be found below in Table 1.

Table 1. *List of materials*

Material	Type of activity	Description	Objective
Explanatory Dossier.	Individual.	Individual handouts are given to each student, and the whole didactic sequence is arranged daily.	Students know which activities they will carry out every day and have a brief explanation of each.
Poster of rules To learn how to collaborate to set some rules, they must follow.	Group activity.	Poster designed to be fulfilled orally by students with the rules they were going to follow through all the games.	To review modal verbs and their use.
Online game Snakes and Ladders (Visit it here: Snakes and Ladders: Detective Subgenre Edition.	Groups (the members of the same group compete against each other).	An online game designed using templates from the Genial.ly app (https://genially.com/es/), imitating the game of Snakes and Ladders. The game included theoretical content regarding the detective short stories subgenre. The game's content was extracted from the book <i>Detective Stories: Arthur Conan Doyle et al.</i> (Bertinetti, 1995) and from Emily Martin's article <i>A Brief History of Detective Fiction</i> (https://www.novelsuspects.com/articles/a-brief-history-of-detective-fiction/).	To test students' written comprehension, as well as their previous knowledge. To check if students could learn about literature through an online board game.

Material	Type of activity	Description	Objective
<i>Cards (Memory Game).</i>	By groups (the members of the same group compete against each other).	A traditional memory game created by the researcher, in which students had to pair the author's card with the detective they created and the title of one of their books. The titles of the books were coded.	To widen students' cultural knowledge linked to literature works, including both male and female writers To foster deductive thinking.
<i>Online game (Escape Room: Discover the British World).</i>	By groups (groups compete against each other).	Escape Room was created using a template from the Genial.ly app. Students had to guess the riddles (created by the researcher), considering that all the answers were related to important English features and vocabulary linked to the subgenre of the short detective stories. Once they had completed the escape room, they had a secondary mission: Who killed the victim in <i>Silver Blaze</i> , a short story by Arthur Conan Doyle? (1982). They received an abridged version so they could solve the mystery In this case, an adapted version of the game (see here) was created. They joined their group again for the last riddle and the secondary mission.	To widen students' cultural knowledge, emphasizing the English world and the vocabulary connected to the short detective stories subgenre. To foster critical thinking, imagination, and deductive skills. To check students' written comprehension. To learn about the structure and main characteristics of the short detective stories subgenre in a deductive way.
<i>Kahoot (Fact of Cap).</i>	By groups (groups compete against each other).	Kahoot game (https://kahoot.com/). It contained a quiz on True or False 20 questions. Content regarding grammar, vocabulary, cultural knowledge, short detective stories theory, and origins were included. Some of the answers have been worked on in class, but some were created intentionally to be unknown by the class.	To review their knowledge of grammar, vocabulary, short detective story content, and cultural knowledge. To widen students' knowledge in all the items mentioned above.
<i>Questions (Steal the Bacon).</i>	By groups (groups compete against each other).	It is the famous game "Steal the Bacon," but it has questions regarding the content worked on in the previous sessions and some new content.	To check oral comprehension. To check and review cultural, grammar, and vocabulary knowledge.

Source: Own design.

Table 2. *Schedule of the implementation*

Session	Activities performed
1	Presentation of the didactic sequence Brief explanation of the activities that would be performed in the succeeding sessions Collaborative creation of the poster of rules Review of modal verbs
2	Online Game. Snakes and Ladders Game. Memory card
3	Online Game. Escape Room: Discover the British World Secondary Mission. Escape Room. Kahoot. Fact or Cap
4	Physical game. Steal the Bacon
5 and 6	Application activity. Written expression

Implementation of the didactic proposal

To successfully complete the entire designed didactic sequence, a schedule was arranged to consider the number of sessions available and the dates offered by the internship tutor (see Table 2 above).

3.3 Description of the implementation.

First session

As a start, the individualized dossiers were handed. Then, the explanation of how the classes would be started and the main objective of the didactic proposal took place to verify whether cultural awareness and expression could be improved through GBL and literature working synergically. Students were explained that, from that moment on, they would work in groups and were asked to come up with a name for their group related to the short detective stories subgenre they had seen in class. Then, the researcher focused on reviewing the use and form of modal verbs, asking students which

modal they would use in different contexts and how they would form it. The class then proceeded to create the poster of rules, which students established, knowing they had to follow not to be penalized during the subsequent sessions.

Second session

The second session began with an explanation of how the game Snakes and Ladders worked. Each of the groups had a laptop, and in this case, the members of each group competed against each other. They started to play, and meanwhile, the researcher wandered around the classroom to observe them working and taking mental notes for the informal assessment. Afterward, students were asked to stop playing and to turn off the laptops. It was time to start with the memory card game. Again, in groups, students were told to pair up the author with their main detective and one of their works and decode the latter's name.

Third session

For the third session, participants had to work together as a group by using a computer to be the first group to complete the escape room

and win some points. This session gave points depending on how early the escape room was completed. Students commenced playing and passing the different levels of the escape room. Once the first group had finished the escape room, they received 10 points and passed to solve the secondary mission. They were given the key points of one of Arthur Conan Doyle's short stories, *Silver Blaze* (1892), and they had to think and solve who the victim's murderer was. Then, the Kahoot activity included true or false questions. Participants had to answer as a group; consequently, they had to discuss and decide the answer cooperatively.

Fourth session

The EFL class was moved to the school gymnasium in the fourth session since the researchers wanted to work with a variation of the game "Steal the Bacon." Each group faced the researcher, who was holding a scarf they had to catch, and the members of the two competing groups were placed in a straight line. Each group member was given a number (shared with a member of the other group), and when their number was shouted, they had to run and try to be the ones catching the scarf and getting back safely to their team. If they achieved to do so, they won the opportunity to answer the question asked. If they answered correctly, they won a point. If not, their rival could answer and win the match. The rest of the class had to wait for their turn, but they were warned that any of the questions already asked could be repeated anytime. Therefore, they had to pay close attention to their classmates' performance.

Fifth and Sixth session

Both these sessions were used to give students time to write their final project. The final project was a written production that they made using any resources they might need. They had to think about a plot

that could be included in the short detective stories subgenre. Nevertheless, instead of writing the whole story, they had to come up with an ending that included a summary of the plot, who the actual culprit was, and how the detective solved the case. To help them understand what they were asked to do, the rubric the researcher would follow when correcting their writings was projected.

Strategies for data collection and its evaluation

A mainly qualitative research method was used. Several strategies were used to collect data from applying the designed didactic sequence and evaluate whether the research question and its objectives have been accomplished.

Evaluation of the implementation

The implementation of the didactic sequence was evaluated mainly through an informal assessment through direct observation, an informal evaluation tool, and keeping a voice record of my impressions of the sessions. A voice message at the end of each session was recorded to reflect on what had been noticed during the class. While doing the direct observation, the researchers considered the different levels of abilities in which the students were divided and how well-developed the collaborative work was in each group. In addition, the motivation shown by the students while learning new concepts or reviewing old ones was also noted.

Evaluation of the learning outcome through rubrics

Two evaluation tools were used to assess whether the learning objectives were accomplished at the end of the didactic sequence's implementation: a rubric designed to evaluate the students' final projects and a post-ques-

tionnaire designed to assess the participants' perception and their self-perception of the acquisition of knowledge they thought they had reached.

Firstly, a rubric was designed to evaluate the written productions that students were asked to do (with a minimum of 150 words and no maximum). To design it, the researcher considered several factors apart from the spelling and grammar corrections:

- The correct use of connectors to achieve a high level of cohesion in their narrative essays and the cohesion in their stories. They were asked to follow the structure or fundamental characteristics of the short detective stories subgenre as much as possible.
- The inclusion of any cultural knowledge they might have acquired during the previous sessions.
- Their creativity.
- The inclusion of new vocabulary learned through the sessions and the correct use of modal verbs.

Secondly, the creation of the post-questionnaire aimed to obtain as much information as possible regarding the value or usefulness of the didactic sequence, this time from the student's point of view. The class was asked about their opinion of the sessions regarding the increase of their cultural knowledge, the improvement of their EFL fluency and acquisition, their motivation when learning in class through GBL and gamification, together with literature, and their assessment of the didactic sequence proposed.

Teacher's self-evaluation

Finally, the researcher conducted a self-evaluation process of the didactic sequence implementation and chose a SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, and Threat) analysis. Soler Pardo, and Alcantud Díaz (2020) briefly defined a SWOT analysis as "a framework

used to identify and analyze the internal and external causes that could have an impact on the viability of a project" (Soler Pardo & Alcantud Díaz, 2020, p. 117). This final assessment is of great value, especially the opportunities for improvement that this critical reflection could bring to my professional future. As a teacher, it is essential always to question yourself and self-evaluate your proposals and sessions, and being critical of your work is crucial.

4. Results and discusión

4.1. Assessment of the implementation

The didactic sequence's implementation was evaluated mainly through direct observation during each session. The vast majority of the students agreed on the efficiency of the GBL and gamification methodologies to help them acquire new knowledge more efficiently, and it was shown during the development of the didactic sequence. These results are consistent with those of Mikasyte (2018), who stated in her research that students' competencies improved thanks to the implementation of educational games in the teaching process. I could observe a betterment in students' reading skills and cultural background concerning the Anglo-Saxon culture and the subgenre of short detective stories.

A recurrent opinion was expressed among the students: playing games made the learning experience funnier and less tedious, and the competitive feature added to the games was a key factor in their learning motivation. There was a significantly positive result regarding a group of students who used to show little interest during the EFL classes. Nevertheless, they surprisingly showed a good attitude towards the games and the didactic sequence as early as the first session of the implementation, and they actively participated in the

games. Papastergiou (2009) stated that digital games helped increase students' motivation in the learning process, a fact proved during this didactic sequence.

The attitude shown by one of the most troublesome students in the class should be highlighted, as he completed the final writing task all by himself. His behavior during the last two sessions was not appropriate, and he was told to separate himself from his teammates and was asked to do the writing task alone. Interestingly, instead of not writing a word, the student completed the task and showed excitement, as he could creatively express himself and his ideas. A possible explanation might be that students tend to be willing to complete a writing task when they are offered the possibility of letting their imagination run riot.

According to these results, allowing students to write literary texts allows them to explore and exploit their creativity. Thus, their sense of motivation increases as few limitations are included. Therefore, including literary texts as examples is of great value regarding vocabulary acquisition and matches the conclusions stated by Reyes-Torres et al. (2014) regarding the usefulness of literary works as a vocabulary-expanding mechanism. As Constructivism (Xyst, 2016) states, an active learner will acquire new knowledge more deeply and in a more efficient way than a passive learner, and including or increasing students' enjoyment during the learning process facilitates the acquisition of content. Therefore, using digital and traditional games makes students the main characters of the learning process, increasing their participation and promoting students' engagement and enjoyment during classes. This notion translates to them focusing more during the process and, thus, being more aware of what they are being explained or taught, which will probably improve the knowledge acquisition process. The direct observation tool has been highly advantageous when assessing

The students tend to be willing to complete a writing task when they are offered the possibility of letting their imagination run riot.

the real-time sessions. Through the sequence of classes, subtle changes in how explanations were made could be made, considering the previous experience observed.

4.2. Assessment of the achievement of learning objectives

Post Questionnaire

On the last day of the internship, a post questionnaire created through Google Forms was sent to the students to gather information concerning their opinion towards the didactic sequence in which they had participated and whether they perceived their EFL basic knowledge had increased throughout the sessions. Even though the survey was sent to the thirty students who belonged to the class, only fifteen students answered it. It was the last day of classes before the Eastern holidays; hence, students have not seen me again since then, which might have caused them to ignore the survey altogether.

Nonetheless, 100 % of the fifteen participants who answered the form agreed that, after the six sessions of the didactic sequence, they knew more about the short detective stories subgenre (see Graphic 1 below). Being asked to name two short detective stories writers, nearly the entirety of the participants could accomplish the task successfully (fourteen of them), being Agatha Christie and Arthur

Conan Doyle the most repeated names (see Figure 2 below), even though they were offered a variety of examples of writers in one of the games.

To the question concerning the cultural knowledge acquired through the didactic sequence, a common view amongst interviewees was that they had learned something new about English culture and its heritage. They offered several examples proving they had listened and paid attention during the classes. Although some of the examples mentioned easy-to-recall facts, some focused on notions they had discovered during the sessions.

Graphic 1. *Answers concerning English short detective stories*

Do you think you know more now about English detective fiction?

15 respuestas

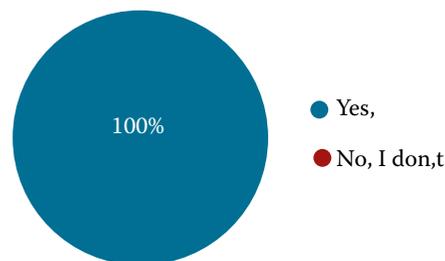


Figure 2. *Names of detective fiction writers given by students*

Can you name two detective fiction authors, a man and a woman

15 respuestas

Arthur Conan Doyle Agatha Christie
Conan Doyle y Agatha Cristie
Agatha Christie Arthur Conan Doyle
rthur Conan Doyle and Agatha Christie
Agatha Christie anda Arthur Conan Doyle
Agatha Christie and Poe
No
Agatha Christie and Arthur Connan Doyle.

Linked to their sense of cultural learning, they were asked whether playing games made learning new English vocabulary, grammar and cultural knowledge easier. Fifteen out of fifteen participants answered this question in the affirmative. Some interviewees argued that their attention levels increased when enjoying the classes, and this connects to the statement made by Ghazal and Singh (2016) highlighting the connection between games and learners' attention. One interviewee considered that playing the games in groups offered them an opportunity to learn how to work as a team, an interpersonal ability, which links to Recio's (2007) inter and intra-personal abilities developed by using games in class as a teaching tool. Overall (not only through the survey but when asked during the sessions), participants agreed that they learn more whenever they enjoy and have fun, which translates to them being active learners. As one participant put it, learners might remember better the silly mistakes they make when playing, as they fail and do not want to fail again and end up losing the game. A possible explanation for this result may be the competition factor, which tends to be instilled in people from an early age.

4.3 Evaluation of the learning outcome through rubrics

The second tool used to evaluate the accomplishment of the learning objectives was a rubric. For the final project, students had to create a writing per group, introducing some cultural knowledge learned during the sessions and characteristics typical of the short detective stories subgenre. Nine writings were delivered at the end of the last sessions. In general, most of the groups achieved to include cultural elements learned during the sessions of the didactic sequence in their writings, even though a vast majority of them chose the same one, the River

Thames, to set their murder. A possible explanation for this may be that this river was the solution for one of the riddles of the escape room, and through direct observation, it was noticed that it was the hardest one to figure out. Hence, the name of the river was stuck in their heads, and almost all of them used it for the background of the story, even though some of them also included other locations. This seems to confirm the results of Papastergiou's research (2009) regarding the efficiency of games in students' learning process. Interestingly, three of the groups did not include any cultural item in their writings.

On the contrary, the most striking result to emerge from the data is that several writings did not include any modal verb reviewed in class. Even though the word count was not a limitation, and they even had a lot of freedom concerning the plot and development of their story, some of them failed to find a way to include a modal verb in their texts. It is possible that the didactic sequence had failed to address the acquisition of the modal verb uses and structures. There is a considerable difference between the accomplishment of the inclusion of modal verbs and that of the creative factor. On average, all the groups showed great imagination and creativity when writing their stories. At the same time, they applied their newly acquired knowledge concerning the subgenre of short detective stories.

In most of the writings, the clues and information that led the detectives to solve the

Figure 3. Example of one of the final projects created by learners

When the forensic doctor^{scientist} made the autopsy, he realized that the victim's lungs were full of water, so he was already dead when he drowned. When the doctor told this to the police and the detective, the first ones kept thinking that Carrington died because of the head injury, but Trevor Shandy was not very convinced, so he ~~kept~~ continued investigating.

mystery were innovative, and, in some cases, the characters show some of the typical traits of those in the detective stories. An example of this can be seen in Figure 3 below: learners stated that, even though there were clues that cast doubts on who the real murderer was, policemen insisted on the first suspect being the culprit, whereas the detective wanted to investigate the case deeply, as it usually happens in short detective stories.

It is also interesting to highlight the enrichment of the vocabulary used by all the groups. They successfully introduced the detective argot seen in class. These results are likely to be related to the inclusion of this literary vocabulary in the games played in class and on the secondary mission of the escape room. A strong relationship between literary texts and the acquisition of EFL basic knowledge, such as vocabulary, has been reported in the literature (García Vaquero & Alcantud Díaz, 2023). Together, these results provide important insights into the efficiency of including games and literary texts in the EFL classroom in the acquisition and development of cultural awareness and expression competence as well as EFL basic knowledge.

4.4 Teacher's self-assessment

A SWOT analysis was used to evaluate the implemented didactic sequence and, therefore, identify its strengths, opportunities, weaknesses, and threats. Figure 4 below shows a visual overview of these four aspects that were found after a thorough analysis of the designed implementation. This didactic sequence offers a variety of strengths that have been found during the analysis, being, the most unique one the existence of an explanatory handout in which a summary of all the sessions, deadlines and activities to perform was included. This handout is one of the working procedures of the center in which the didactic sequence was implemented, and I found it of

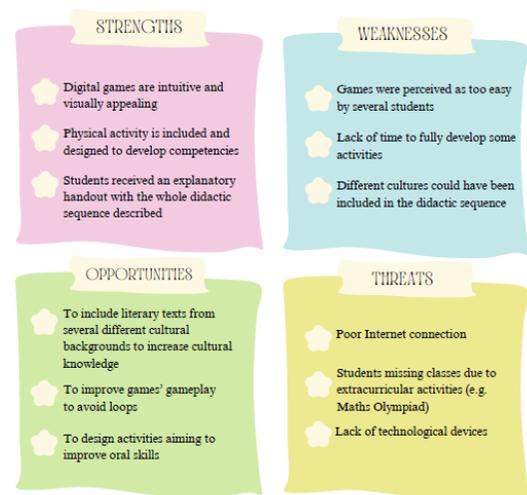
such great value that I wanted to include it in the sequence. Students are not only English learners; they are young human beings growing up and maturing, and by giving them this handout, some adult skills might start to be acquired. Knowing beforehand what they are expected to do may help students to brace themselves to perform accordingly.

Physical activity might be considered a strength and is also connected to SDG number three, Good Health and Well-being. The “Steal the Bacon” activity combines sport and learning English content, which translates to the development of several key competencies. Students also might learn to work as teammates and support each other, some skills that will help them in the future. Lastly, the function of the games, which were designed based on Genial.ly templates, is easy to understand at first sight. Even though most students showed a low level of knowledge regarding how to use a computer (something surprising given their age), they soon comprehended how the games were played.

Nevertheless, turning now to the weaknesses found during the analysis, as part of the students in the questionnaire mentioned in the section above stated, games did not show a high level of difficulty for them. Although teachers should create challenges for their students, the complications of these challenges must be balanced, neither too difficult nor too easy. In this case, games tended to be too easy for half of the survey participants, as seen in Graphic 2.

In the account of the content, although one of the objectives of this article was to improve the Anglo-Saxon cultural knowledge of students using games and the short detective stories subgenre (which might limit the cultural content to the British world), different cultures from English-speaking countries might have been included in the didactic sequence. Nowadays, multiculturalism is a tendency that cannot be denied, and the level of ignorance of culture from societies that are

Figure 4. SWOT analysis (own design)

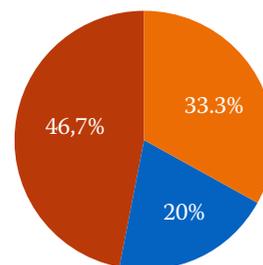


merging with our own culture is tremendous. Therefore, including cultural knowledge from a diversity of societies and cultures connected to the English world would be of great use. The last of the weaknesses found was the management of time. A few activities could not be fully developed due to a lack of time; therefore, some contents were not explored as deeply as they should have been.

Graphic 2. Level of difficulty of games

How hard, from 1 to 5, do you think the level of the games was?

15 respuestas



- 1. They were pretty easy.
- 2. Most of the games were easy.
- 3. I didn't find them easy, but they weren't that hard
- 4. They were a bit difficult
- 5. They were pretty hard.

A variety of opportunities for improvement was detected, one of them being the inclusion of literary texts from several different cultural backgrounds. Either teachers focus on one literary genre and develop it from different cultural perspectives, or they choose a different unifying thread to work with cultural awareness and expression key competence, using literature to enlarge students' cultural knowledge offers a wide range of opportunities with promising results. It was also found that, in the Snakes and Ladders game, students sometimes had to face loops due to the gameplay and design of the game, something that might be fixed in the future. Lastly, due to time limitations, oral skills could not be aimed during the didactic sequence. Oral-specific competencies (oral production and oral comprehension) are usually disregarded or developed superficially most of the time due to lack of time to work on them. Nevertheless, the inclusion of a task in which students should make a brief oral presentation concerning their writings might become useful and an opportunity to improve said specific competencies.

Two main threats regarding possible technical issues arose during the analysis, as most of the activities were digital games: the lack of devices for every student (or group) and a poor Internet connection. These two threats might complicate the implementation of the didactic sequence and, therefore, its success; thus, the center's technical possibilities must be considered when designing the didactic sequence or learning situation. Ultimately, a threat experienced during the implementation of the didactic sequence was the absence of some of the students due to their participation in several extracurricular activities, competitions, or tournaments. If there are numerous absences, the collaborative work between students planned for the implementation might be affected, thus jeopardizing the learning experience.

4. Conclusions

Nowadays, societies merge more and more, and multiculturalism has become an undeniable characteristic of today's educational backgrounds. Therefore, as this article proposes, learners will considerably benefit from the acquisition of different cultural knowledge. This investigation aimed to assess whether cultural awareness and expression could be improved through GBL and literature in EFL in Secondary Education. A didactic sequence was designed and implemented in a 3rd ESO class in a semi-private school in order to obtain an answer to this question. Before the design of the didactic sequence, three main objectives were ascertained to keep the focus on answering the research question. All three objectives were accomplished successfully during the implementation. GBL and gamification have been used to teach literature and EFL basic knowledge, and most of the students have improved their skills in both areas, as seen in their writings. Moreover, literature has proved to be a vehicle for improving cultural awareness and expression and the basic knowledge of EFL; this can be seen in both their writings and performances in several games. Lastly, students' perception of their motivation and engagement in the EFL classroom increased notably thanks to the use of a GBL methodology, as they have stated in the questionnaire.

The most obvious finding from this study is that GBL methodologies might be an efficient tool to use whenever the development or acquisition of cultural awareness and expression competence and literature are demanded. The results drawn from this investigation support this statement and confirm several authors' similar results, such as the research carried out by Mikasyte (2018). In this research, GBL has proved not only to be an extremely helpful resource to be considered when designing a learning situation, as it improved engagement and a sense of motivation among

Grammar structures and specific vocabulary may be acquired naturally without students even noticing.

students, but some learners have also stated that introducing games in the EFL classroom helped them recall facts and vocabulary easily. The last game designed, “Steal the Bacon”, might be seen as a review of all the cultural knowledge acquired throughout the previous sessions, although it also included new content concerning literature, cultural knowledge and EFL basic knowledge. During the game, I could observe how well students remembered the facts seen in class and the notions they had learnt through the earlier games. Therefore, it can be successfully applied regardless of which content teachers want to introduce to their students.

The second major finding was that literature might be a vehicle to teach some basic knowledge of EFL and improve cultural awareness and expression of key competence. Reading about the background of the development of a literary genre or subgenre helps learners comprehend better the basics that laid the foundations of the features shown in said literary texts, and it also expands their cultural knowledge, being able to learn more about historical and social events that might have promoted the appearance of a literary genre. In addition, grammar structures and specific vocabulary may be acquired naturally without students even noticing.

The evidence from this study suggests that the application of a GBL methodology also increases students’ sense of motivation, as can be drawn from the results obtained through the post-questionnaire and the direct observation recordings. The participation rate

among non-participative students rose; they showed interest and were willing to take part in the games actively. The engagement among the entirety of the class was also high; thus, these findings suggest a role for GBL in promoting motivation and engagement among secondary EFL learners.

This work contributes to existing knowledge regarding the efficiency of GBL and literature on improving cultural awareness and expression competence as well as the EFL basic knowledge by providing objective and set-in-a-context data drawn from the real implementation of a didactic sequence proposed for a group of teenage students. Nonetheless, this article has some limitations, the major one being the small sample of answers given by students to the questionnaire.

Moreover, the generalizability of these results is subject to certain limitations—for instance, the computer capacity of the center. Furthermore, a good Internet connection is essential so the games can be played successfully, and digital competence can also be addressed. Regarding the use of literature in the EFL classroom as a teaching tool, the most important limitation is that, nowadays, the number of teenagers who do not like reading seems to be increasing year after year. The arrival of new social platforms such as TikTok has greatly influenced teenagers’ reading habits, and they tend to show some aversion when readings are suggested in class. It would be interesting to assess the effects of including contemporary young novels in class, as well as the context in which they are developed and why society is craving them more.

This study’s findings have several important implications for future practice. One of GBL’s best features is its versatility. Therefore, further research might test the implementation of this methodology to improve other key competencies in the EFL classroom, such as STEM. Future trials should assess the impact of using GBL and gamification to improve

some competencies and acquire EFL basic knowledge in a more natural way. In this era where multiculturalism has erased most of the borders, and its presence can be seen in work, academic, and social environments, great cultural awareness and expression development can become a more than helpful tool to face several of the 21st Century challenges society encounters daily. Whether it is done by applying literature, a GBL methodology, or any other approach, its importance and value are nowadays irrefutable, and the EFL classroom could be one of the most suitable environments to do so in a safe way.

Funding

This work is part of the innovation project Teaching with UV Virtual Classroom (Moodle) and Artificial Intelligence: An Interdisciplinary Approach to Language Teaching and Teacher Education Integrating Global Issues (Ref. UV-SFPIE_PIEE- 3330275) funded by the Vicerrectorado de Formación Permanente, Transformación Docente y Ocupación of the Universitat de València.

Conflict of interests

The authors declare that they do not have a conflict of interest.

Ethical implications

The participants belonged to a secondary education class and took part in activities related to an internship with one of the authors. Privacy has been maintained.

Authors' contribution

Research design, Both authors; Data analysis (Monello Álvarez); methodology (both authors); manuscript review (Alcantud-Díaz). All the authors have read and approved the submitted version.

Declaration of generative AI-assisted technologies

While preparing this work, the authors used Grammarly solely to correct the use of the English language since neither of them is a native English speaker. After using this tool/service, the authors reviewed and edited the content needed and took full responsibility for the publication's content.

Referencias

- Bertinetti, P. (Ed.) (1995). *Detective stories: Arthur Conan Doyle et al.* Cideb Editrice.
- Caleya Dalmau, M. F. de, Bobkina, J., & Sarto Martes, M.^a del P. (2012). The use of literature as an advanced technique for teaching English in the EFL/ESL classroom. *Educación y Futuro: Revista de Investigación Aplicada y Experiencias Educativas*, 27, 217-236. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4060948>
- Chou, M. J. (2017). Board games play matters: A rethinking on children's aesthetic experience and interpersonal understanding. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(6), 2405-2421. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.01232a>
- Colby, R. S. (2017). Game-based pedagogy in the writing classroom. *Computers and Composition*, 43, 55-72. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2016.11.002>
- Deardorff, D. K. (2006). Identification and assessment of intercultural competence as a student outcome of internationalization. *Journal of Studies in International Education*, 10(3), 241-266. <https://doi.org/10.1177/1028315306287002>
- Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria. <https://noticias.juridicas.>

- com/base_datos/CCAA/735994-d-107-2022-de-5-ago-ca-valencian-establece-la-ordenacion-y-el-curriculo-de.html
- Doyle, A. (1982) *Silver Blaze*. In P. Bertinetti (Ed.), *Detective stories: Arthur Conan Doyle et al.* Cideb Editrice.
- Eden, C. A., Chisom, O. N., & Adeniyi, I. S. (2024). Cultural competence in education: Strategies for fostering inclusivity and diversity awareness. *International Journal of Applied Research in Social Sciences*, 6(3), 383-392. <https://doi.org/10.51594/ijarss.v6i3.895>
- Federación de Gremios de Editores de España. (2023). *Informe sobre el sector editorial español: Año 2022*. https://www.federacioneditores.org/img/documentos/Informe_sector_editorial_esp2022.pdf
- Ford, B. A., Stuart, D. H., & Vakil, S. (2014). Culturally responsive teaching in the 21st century inclusive classroom. *Journal of the International Association of Special Education*, 15(2), 56-62.
- García Vaquero, A. F., & Alcantud Díaz, M. (2023). Exploring Tolkien's literary universe in the EFL classroom: Ap-proaching Literature through robotics-enhanced inquiry-based learning. *Digital Education Review*, 44, 1-12. <https://doi.org/10.1344/der.2023.44.1-12>
- George, A. S., George, A. H., Baskar, T., & Shahul, A. (2023). Screens steal time: How excessive screen use impacts the lives of young people. *Partners Universal Innovative Research Publication*, 1(2), 157-177. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10250536>
- Getahun, E. (2022). Are attention spans decreasing? *The Student Movement*, 104(9). <https://www.andrews.edu/life/student-movement/issues/2022-02-25/ideas-are-attention-spans-decreasing-.html>
- Ghazal, S., & Singh, S. (2016). Game-based language learning: Activities for ESL classes with limited access to technology. *ELT Voices*, 6(4), 1-8.
- Gower, R. (1986). Can stylistic analysis help the EFL learner to read literature? *Elt Journal*, 40(2), 125-130. <https://doi.org/10.1093/elt/40.2.125>
- Hilt, J. A. (2019). Dependencia del celular, hábitos y actitudes hacia la lectura y su relación con el rendimiento académico. *Apuntes Universitarios*, 9(3), 103-116. <https://doi.org/10.17162/au.v9i3.384>
- Isaacs, S. (2015). *The difference between gamification and game-based learning*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Jargon, J. (2022, April 2). *TikTok brain explained: Why some kids seem hooked on social video feeds*. WSJ. <https://www.wsj.com/articles/tiktok-brain-explained-why-some-kids-seem-hooked-on-social-video-feeds-11648866192>
- Johnson, T. (n.d.). *Gamification versus game-based learning*. Laureate Network Office. HBO Toolkit.
- Johnston, O., Wildy, H., & Shand, J. (2023). Teenagers learn through play too: Communicating high expectations through a playful learning approach. *The Australian Educational Researcher*, 50(3), 921-940. <https://doi.org/10.1007/s13384-022-00534-3>
- Khatib, M., Rezaei, S., & Derakhshan, A. (2011). Literature in EFL/ESL classroom. *English Language Teaching*, 4(1), 201-208. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1080411.pdf>
- Kourova, A., & Modianos, D. (2013). Inter-cultural awareness and its role in enriching students' communicative competence. *The International HETL Review*, 2013, 60-70. <https://www.hetl.org/wp-content/uploads/2013/09/HETLReview2013SpecialIssueArticle6.pdf>

- Maroudi, K. M. (2022). *Introducing young adult literature in the EFL* [doctoral dissertation, Aristotle University of Thessaloniki]. <https://ikee.lib.auth.gr/record/340756/files/GRI-2022-36049.pdf>
- Márquez-Gómez, A., & Alcantud-Díaz, M. (2019). Gamification or the ludic expectations of literacy. *Filoteknos*, 9. <https://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-63a8c191-50f7-4c4f-969a-11a3aab5bad8>
- McKay, S. (2001). Literature as content for ESL/EFL. In M. Celce-Murcia (Ed.), *Teaching english as a second or foreign language* (3rd, pp. 319-332). Heinle & Heinle.
- Mikasyte, V. (2018). Gamified EFL instructions: An overview of the most recent research trends. In *Proceedings of the IVUS International Conference on Information Technology* (vol. 712). <https://ceur-ws.org/Vol-2145/p02.pdf>
- Papastergiou, M. (2009). Digital game-based learning in high school computer science education: Impact on educational effectiveness and student motivation. *Computers & Education*, 52(1), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.06.004>
- Pinar-Pérez, J. M., Morales-Arsenal, R., Fernández-Moya, M., Cuadros-Solas, P., & Salvador, C. (2021, February). Mitigating deficiencies of generation Z through new educational methodologies in a business statistic course. In *Proceedings INNODOCT/20. International Conference on Innovation, Documentation, and Education* (pp. 81-88). Universitat Politècnica de València. <https://doi.org/10.4995/INN2020.2020.11821>
- Recio, O. (2007). *Jueducación en el aula: El valor didáctico de los juegos*. <https://proyectoscpgrjion.es/gamificacion/wp-content/uploads/recursos/Oscar%20Recio%20-%20Los%20juegos%20en%20el%20aula.pdf>
- Reyes-Torres, A., Villacañas-de-Castro, L. S., & Pardo, B. S. (Eds.). (2014). *Thinking through children's literature in the classroom*. Cambridge Scholars Publishing.
- Soler Pardo, B., & Alcantud Díaz, M. (2020). A SWOT analysis of the communicative English language skills improvement programme: A tool for autonomous EFL learning. *Complutense Journal of English Studies*, 28(19), 109-120. <https://dx.doi.org/10.5209/cjes.63845>
- Vromans, P., Korzilius, H., Bücken, J., & de Jong, E. (2023). Intercultural learning in the classroom: Facilitators and challenges of the learning process. *International Journal of Intercultural Relations*, 97, 101907. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2023.101907>
- Vygotsky, L. (1966). Igra i ee rol v umstvennom razvitii rebenka, Voprosy psihologii. *Problems of Psychology*, 12(6), 62-76.
- Xyst, K. (2016). Constructivism, dewey, and academic advising. *NACADA Journal*, 36(2), 11-19. <https://doi.org/10.12930/NACADA-14-027>

Especificaciones para autores

Tipo de documento: artículo o revisión

Título en español

Título en inglés

Nombre Apellido 1, Nombre Apellido 2*

1 Afiliación 1; ORCID: XXXX-XXXX-XXXX-XXXX; e-mail@e-mail.com

2 Afiliación 2; ORCID: XXXX-XXXX-XXXX-XXXX; e-mail@e-mail.com

* Autor de correspondencia: e-mail@e-mail.com

Resumen

Un párrafo de máximo 250 palabras. El resumen debe contener la pregunta de investigación, la metodología usada, los principales hallazgos y las conclusiones. Un párrafo de máximo 250 palabras. El resumen debe contener la pregunta de investigación, la metodología usada, los principales hallazgos y las conclusiones. Un párrafo de máximo 250 palabras. El resumen debe contener la pregunta de investigación, la metodología usada, los principales hallazgos y las conclusiones. Un párrafo de máximo 250 palabras. El resumen debe contener la pregunta de investigación, la metodología usada, los principales hallazgos y las conclusiones. Un párrafo de máximo 250 palabras.

Palabras clave

Palabra clave 1; palabra clave 2; palabra clave 3. Estas deben estar contenidas en el tesauro de la Unesco, Tesauro Europeo de Educación o EuroVoc

Abstract

Abstract should contain the research question, the used methodology, the main findings and conclusions. Abstract should contain the research question, the used methodology, the main findings and conclusions. Abstract should contain the research question, the used methodology, the main findings and conclusions. Abstract should contain the research question, the used methodology, the main findings and conclusions. Abstract should contain the research question, the used methodology, the main findings and conclusions. Abstract should contain the research question, the used methodology, the main findings and conclusions. Abstract should contain the research question, the used methodology, the main findings and conclusions. Abstract should contain the research question, the used methodology, the main findings and conclusions. Abstract should contain the research question, the used methodology, the main findings and conclusions. Abstract should contain the research question, the used methodology, the main findings and conclusions.

Keywords

Keyword 1; keyword 2; keyword 3

1. Introducción

La introducción debe situar brevemente el estudio en un contexto amplio y destacar por qué es importante. Debe definir el propósito del trabajo y su significado. Se debe revisar cuidadosamente el estado actual del campo de investigación y citar las publicaciones clave. Mencione brevemente el objetivo principal del trabajo.

2. Metodología

En esta sección debe describir detalladamente el proceso utilizado de tal manera que otros puedan replicar los resultados obtenidos.

3. Resultados y discusión

Esta sección puede contener subtítulos y su propósito es proporcionar una descripción precisa de los resultados obtenidos y su interpretación. Todas las figuras y tablas se deben citar en el texto usando números arábigos.

3.1 Subtítulo

Las tablas y figuras se deben ubicar dentro del texto y deben contener un título que describa con precisión la información presentada.

Tabla 1. *Modelo de tabla*

Título 1	Título 2	Título 3
Entrada 1	dato	dato
	dato	dato
	dato	dato
Entrada 2	dato	dato
	dato	dato
Entrada 3	dato	dato
	dato	dato
	dato	dato
	dato	dato

Las gráficas también se deben incluir en el texto. Se recomienda insertarlas en formato JPG o TIFF en alta resolución.

Figura 1. *Modelo de figura*



4. Conclusiones

Esta sección básicamente responde al objetivo que motivó la investigación. Las conclusiones son los argumentos y las afirmaciones de datos de mediciones experimentales y lógicos.

Financiación

Por favor escribe “Esta investigación no tiene financiación externa” o Esta investigación fue financiada por XXXX, con el Proyecto XXXX”.

Agradecimientos

En esta sección se puede mencionar a cualquier entidad que haya apoyado la investigación y que no la haya financiado.

Conflicto de intereses

Se puede mencionar lo siguiente “Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses”. Sin embargo, los autores deben identificar y declarar cualquier circunstancia o interés personal que pueda percibirse como una influencia inapropiada en la representación o interpretación de los resultados de la investigación informados. Por ejemplo, cualquier rol de los financiadores en el diseño del estudio; en la recopilación, análisis o interpretación de datos; en la redacción del manuscrito, o en la decisión de publicar los resultados deben declararse en este apartado.

Declaración de las tecnologías generativas asistidas por IA

Durante la preparación de este trabajo, el autor ha utilizado (NOMBRE DE LA HERRAMIENTA/SERVICIO) para (RAZÓN). Tras utilizar esta herramienta/servicio, el autor o autores revisaron y editaron el contenido según las necesidades y se responsabilizaron plenamente del contenido de la publicación.

Contribución de los autores

Diseño de la investigación, A.A; Análisis de datos (B.B); metodología (C.C); revisión del manuscrito (D.D). Todos los autores han leído y aprobado la versión enviada a la revista.

Anexo A

Esta sección es opcional y se pueden incluir detalles y datos complementarios.

Referencias

Las referencias deben incluir todas aquellas que han sido mencionadas en el texto. Deben aparecer en orden alfabético y usar normas APA en su séptima edición. Se debe agregar el DOI al finalizar la referencia.

Artículo

Nikou, S. A., & Economides, A. A. (2018). Mobile-based assessment: A literature review of publications in major referred journals from 2009 to 2018. *Computers & Education*, 125, 101-119. doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.006

Libro

Hernández, A. G. (2021). Sexualidad y géneros. Alternativa para su educación ante los retos del siglo XXI. Editorial Pueblo y Educación.

Capítulo de libro

Martín Riego, M. (2014). La formación del clero sevillano. En M. Ruiz Sánchez (Ed.), *La Iglesia en Andalucía durante la Guerra Civil y el primer Franquismo* (pp. 231-253). Universidad de Sevilla, Secretariado de Publicaciones.

PAPELES

Llamado a publicar: **número especial**
Didácticas Específicas

Áreas temáticas:

- Didáctica de la Lengua y la Literatura
- Didáctica de las Ciencias Naturales
- Didáctica de las Artes Visuales
- Didáctica de la Expresión Musical
- Didáctica de las Ciencias Sociales
- Didáctica de las Matemáticas
- Didáctica de la Educación Física

Editores invitados:

Dr. Héctor Hernández Gassó
(Universidad de Valencia)

Dr. Ronald Andrés González (UAN)

Presenta tu manuscrito

<https://revistas.uan.edu.co/index.php/papeles/about/submissions>

VNIVERSITAT (U) VALÈNCIA (V)
Facultat de Magisteri

UAN
UNIVERSIDAD
ANTONIO NARIÑO



REDIB
Red iberoamericana

DOAJ
ROAD

CARHUS Plus
latindex
Dialnet

ERIH PLUS
EUROPEAN REFERENCE INDEX FOR THE
HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES
EBSCO

Scilit
MIAR
SIMBOLO DE INFORMACIÓN PARA LA
AMÉRICA LATINA

iresie
Banco de datos
sobre educación

WorldCat

WorldCat

