

# PIXEL BIT

Nº 66 ENERO 2023  
CUATRIMESTRAL

e-ISSN:2171-7966  
ISSN:1133-8482

Revista de Medios y Educación





**EQUIPO EDITORIAL (EDITORIAL BOARD)**

**EDITOR JEFE (EDITOR IN CHIEF)**

Dr. Julio Cabero Almenara, Departamento de Didáctica y Organización Educativa, Facultad de CC de la Educación, Director del Grupo de Investigación Didáctica. Universidad de Sevilla (España)

**EDITOR ADJUNTO (ASSISTANT EDITOR)**

Dr. Juan Jesús Gutiérrez Castillo, Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Facultad de CC de la Educación, Universidad de Sevilla (España)

Dr. Óscar M. Gallego Pérez, Grupo de Investigación Didáctica, Universidad de Sevilla (España)

**EDITORES ASOCIADOS**

Dra. Urtza Garay Ruiz, Universidad del País Vasco. (España)

Dra. Ivanovna Milqueya Cruz Pichardo, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. (República Dominicana)

**CONSEJO METODOLÓGICO**

Dr. José González Such, Universidad de Valencia (España)

Dr. Antonio Matas Terrón, Universidad de Málaga (España)

Dra. Cynthia Martínez-Garrido, Universidad Autónoma de Madrid (España)

Dr. Clemente Rodríguez Sabiote, Universidad de Granada (España)

Dr. Luis Carro Sancristóbal, Universidad de Valladolid (España)

Dra. Nina Hidalgo Farran, Universidad Autónoma de Madrid (España)

Dr. Francisco David Guillén Gámez, Universidad de Córdoba (España)

**CONSEJO DE REDACCIÓN**

Dra. María Puig Gutiérrez, Universidad de Sevilla. (España)

Dra. Sandra Martínez Pérez, Universidad de Barcelona (España)

Dr. Selín Carrasco, Universidad de La Punta (Argentina)

Dr. Jackson Collares, Universidades Federal do Amazonas (Brasil)

Dra. Kitty Gaona, Universidad Autónoma de Asunción (Paraguay)

Dr. Vito José de Jesús Carioca. Instituto Politécnico de Beja Ciências da Educação (Portugal)

Dra. Elvira Esther Navas, Universidad Metropolitana de Venezuela (Venezuela)

Dr. Angel Puentes Puente, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. Santo Domingo (República Dominicana)

Dr. Fabrizio Manuel Sirignano, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa (Italia)

Dra. Sonia Aguilar Gavira. Universidad de Cádiz (España)

Dra. Eloisa Reche Urbano. Universidad de Córdoba (España)

**CONSEJO TÉCNICO**

Dra. Raquel Barragán Sánchez, Grupo de Investigación Didáctica, Universidad de Sevilla (España)

D. Antonio Palacios Rodríguez, Grupo de Investigación Didáctica, Universidad de Sevilla (España)

D. Manuel Serrano Hidalgo, Grupo de Investigación Didáctica, Universidad de Sevilla (España)

Diseño de portada: Dña. Lucía Terrones García, Universidad de Sevilla (España)

Revisor/corrector de textos en inglés: Dra. Rubicelia Valencia Ortiz, MacMillan Education (México)

Revisores metodológicos: evaluadores asignados a cada artículo

**CONSEJO CIENTÍFICO**

Jordi Adell Segura, Universidad Jaume I Castellón (España)

Ignacio Aguaded Gómez, Universidad de Huelva (España)

María Victoria Aguiar Perera, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (España)

Olga María Alegre de la Rosa, Universidad de la Laguna Tenerife (España)

Manuel Área Moreira, Universidad de la Laguna Tenerife (España)

Patricia Ávila Muñoz, Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (México)

Antonio Bartolomé Pina, Universidad de Barcelona (España)

Angel Manuel Bautista Valencia, Universidad Central de Panamá (Panamá)  
Jos Beishuizen, Vrije Universiteit Amsterdam (Holanda)  
Florentino Blázquez Entonado, Universidad de Extremadura (España)  
Silvana Calaprince, Università degli studi di Bari (Italia)  
Selín Carrasco, Universidad de La Punta (Argentina)  
Raimundo Carrasco Soto, Universidad de Durango (México)  
Rafael Castañeda Barrena, Universidad de Sevilla (España)  
Zulma Cataldi, Universidad de Buenos Aires (Argentina)  
Manuel Cebrián de la Serna, Universidad de Málaga (España)  
Luciano Cecconi, Università degli Studi di Modena (Italia)  
Jean-François Cerisier, Université de Poitiers, Francia  
Jordi Lluís Coiduras Rodríguez, Universidad de Lleida (España)  
Jackson Collares, Universidades Federal do Amazonas (Brasil)  
Enricomaria Corbi, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa (Italia)  
Marialaura Cunzio, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa (Italia)  
Brigitte Denis, Université de Liège (Bélgica)  
Floriana Falcinelli, Università degli Studi di Perugia (Italia)  
Maria Cecilia Fonseca Sardi, Universidad Metropolitana de Venezuela (Venezuela)  
Maribel Santos Miranda Pinto, Universidade do Minho (Portugal)  
Kitty Gaona, Universidad Autónoma de Asunción (Paraguay)  
María-Jesús Gallego-Arrufat, Universidad de Granada (España)  
Lorenzo García Aretio, UNED (España)  
Ana García-Valcarcel Muñoz-Repiso, Universidad de Salamanca (España)  
Antonio Bautista García-Vera, Universidad Complutense de Madrid (España)  
José Manuel Gómez y Méndez, Universidad de Sevilla (España)  
Mercedes González Sanmamed, Universidad de La Coruña (España)  
Manuel González-Sicilia Llamas, Universidad Católica San Antonio-Murcia (España)  
Francisco David Guillén Gámez (España)  
António José Meneses Osório, Universidade do Minho (Portugal)  
Carol Halal Orfali, Universidad Tecnológica de Chile INACAP (Chile)  
Mauricio Hernández Ramírez, Universidad Autónoma de Tamaulipas (México)  
Ana Landeta Etxeberria, Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)  
Linda Lavelle, Plymouth Institute of Education (Inglaterra)  
Fernando Leal Ríos, Universidad Autónoma de Tamaulipas (México)  
Paul Lefrere, Cca (UK)  
Carlos Marcelo García, Universidad de Sevilla (España)  
Francois Marchessou, Universidad de Poitiers, París (Francia)  
Francesca Marone, Università degli Studi di Napoli Federico II (Italia)  
Francisco Martínez Sánchez, Universidad de Murcia (España)  
Ivory de Lourdes Mogollón de Lugo, Universidad Central de Venezuela (Venezuela)  
Angela Muschitiello, Università degli studi di Bari (Italia)  
Margherita Musello, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa (Italia)  
Elvira Esther Navas, Universidad Metropolitana de Venezuela (Venezuela)  
Trinidad Núñez Domínguez, Universidad de Sevilla (España)  
James O'Higgins, de la Universidad de Dublín (UK)  
José Antonio Ortega Carrillo, Universidad de Granada (España)  
Gabriela Padilla, Universidad Autónoma de Tamaulipas (México)  
Ramón Pérez Pérez, Universidad de Oviedo (España)  
Angel Puentes Puente, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. Santo Domingo (República Dominicana)  
Julio Manuel Barroso Osuna, Universidad de Sevilla (España)  
Rosalía Romero Tena, Universidad de Sevilla (España)  
Hommy Rosario, Universidad de Carabobo (Venezuela)  
Pier Giuseppe Rossi, Università di Macerata (Italia)  
Jesús Salinas Ibáñez, Universidad Islas Baleares (España)  
Yamile Sandoval Romero, Universidad de Santiago de Cali (Colombia)  
Albert Sangrà Morer, Universidad Oberta de Catalunya (España)  
Ángel Sanmartín Alonso, Universidad de Valencia (España)  
Horacio Santángelo, Universidad Tecnológica Nacional (Argentina)  
Francisco Solá Cabrera, Universidad de Sevilla (España)  
Jan Frick, Stavanger University (Noruega)  
Karl Steffens, Universidad de Colonia (Alemania)  
Seppo Tella, Helsinki University (Finlandia)  
Hanne Wacher Kjaergaard, Aarhus University (Dinamarca)



## FACTOR DE IMPACTO (IMPACT FACTOR)

SCOPUS Q1 Education: Posición 236 de 1406 (83% Percentil). CiteScore Tracker 2022: 4.6 - Journal Citation Indicator (JCI). Emerging Sources Citation Index (ESCI). Categoría: Education & Educational Research. Posición 257 de 739. Cuartil Q2 (Percentil: 65.29) - FECYT: Ciencias de la Educación. Cuartil 1. Posición 16. Puntuación: 35,68- DIALNET MÉTRICAS (Factor impacto 2021: 1.72. Q1 Educación. Posición 12 de 228) - REDIB Calificación Global: 29,102 (71/1.119) Percentil del Factor de Impacto Normalizado: 95,455- ERIH PLUS - Clasificación CIRC: B- Categoría ANEP: B - CARHUS (+2018): B - MIAR (ICDS 2020): 9,9 - Google Scholar (global): h5: 42; Mediana: 42 - Journal Scholar Metric Q2 Educación. Actualización 2016 Posición: 405ª de 1,115- Criterios ANECA: 20 de 21 - INDEX COPERNICUS Puntuación ICV 2019: 95.10

Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación está indexada entre otras bases en: SCOPUS, Fecyt, DOAJ, Iresie, ISOC (CSIC/CINDOC), DICE, MIAR, IN-RECS, RESH, Ulrich's Periodicals, Catálogo Latindex, Biné-EDUSOL, Dialnet, Redinet, OEI, DOCE, Scribd, Redalyc, Red Iberoamericana de Revistas de Comunicación y Cultura, Gage Cengage Learning, Centro de Documentación del Observatorio de la Infancia en Andalucía. Además de estar presente en portales especializados, Buscadores Científicos y Catálogos de Bibliotecas de reconocido prestigio, y pendiente de evaluación en otras bases de datos.

## EDITA (PUBLISHED BY)

Grupo de Investigación Didáctica (HUM-390). Universidad de Sevilla (España). Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Didáctica y Organización Educativa. C/ Pirotecnia s/n, 41013 Sevilla. Dirección de correo electrónico: [revistapixelbit@us.es](mailto:revistapixelbit@us.es). URL: <https://revistapixelbit.com/> ISSN: 1133-8482; e-ISSN: 2171-7966; Depósito Legal: SE-1725-02 Formato de la revista: 16,5 x 23,0 cm

Los recursos incluidos en Píxel Bit están sujetos a una licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 Unported (Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual)(CC BY-NC-SA 4.0), en consecuencia, las acciones, productos y utilidades derivadas de su utilización no podrán generar ningún tipo de lucro y la obra generada sólo podrá distribuirse bajo esta misma licencia. En las obras derivadas deberá, asimismo, hacerse referencia expresa a la fuente y al autor del recurso utilizado.

©2023 Píxel-Bit. No está permitida la reproducción total o parcial por ningún medio de la versión impresa de Píxel-Bit.

- 1.- Análisis de redes sociales para la inclusión entre iguales en discusiones en línea con estudiantes de universidad // Social network analysis for peer inclusion in undergraduate online discussions** // Social network analysis for peer inclusion in undergraduate online discussions  
Fran J. García-García, Inmaculada López-Francés, Cristian Molla-Esparza 7
- 2.- Revisión de la literatura sobre anotaciones de vídeo en la formación docente // Literature review on video annotations in teacher education** // Literature review on video annotations in teacher education  
Violeta Cebrián Robles, Ana-Belén Pérez-Torregrosa, Manuel Cebrián de la Serna 31
- 3.- Diseño, validación y usabilidad de un aplicativo móvil para la enseñanza de electrocardiografía // Design, validation and usability of a mobile application for teaching electrocardiography** // Design, validation and usability of a mobile application for teaching electrocardiography  
Judy Ximena Ramos Garzón 59
- 4.- Evaluación de una APP de realidad aumentada en niños/as con dislexia: estudio piloto // Evaluation of an augmented reality APP for children with dyslexia: a pilot study** // Evaluation of an augmented reality APP for children with dyslexia: a pilot study  
Vanesa Ausín Villaverde, Sonia Rodríguez Cano, Vanesa Delgado Benito, Radu Bogdan Toma 87
- 5.- Variables asociadas al uso de pantallas al término de la primera infancia // Variables associated with the use of screens at the end of early childhood** // Variables associated with the use of screens at the end of early childhood  
Carla Ortiz-de-Villate, Javier Gil-Flores, Javier Rodríguez-Santero 113
- 6.- ¿Crea contenidos digitales el profesorado universitario? Un diseño mixto de investigación // Do university teacher create digital content? Mixed research design** // Do university teacher create digital content? Mixed research design  
María de Lourdes Ferrando-Rodríguez, Vicente Gabarda Méndez, Diana Marín- Suelves, Jesús Ramón-Llín Más 137
- 7.- Instantáneas culturales y Flipped Classroom: percepciones de futuros docentes // Cultural snapshots and Flipped Classroom: prospective teachers' perceptions** // Cultural snapshots and Flipped Classroom: prospective teachers' perceptions  
Ernesto Colomo-Magaña, Andrea Cívico-Ariza, Enrique Sánchez-Rivas, Teresa Linde-Valenzuela 173
- 8.- Imbricación del Metaverso en la complejidad de la educación 4.0: Aproximación desde un análisis de la literatura // Imbrication of the Metaverse in the complexity of education 4.0: Approach from an analysis of the literature** // Imbrication of the Metaverse in the complexity of education 4.0: Approach from an analysis of the literature  
Carlos Enrique George-Reyes, María Soledad Ramírez-Montoya, Edgar Omar López-Caudana 199
- 9.- Redes sociales y smartphones como recursos para la enseñanza: percepción del profesorado en España // Social media and smartphones as teaching resources: Spanish teacher's perceptions** // Social media and smartphones as teaching resources: Spanish teacher's perceptions  
Francisco-Javier Lena-Acebo, Ana Pérez-Escoda, Rosa García-Ruiz, Manuel Fandos-Igado 239
- 10.- El robot M Bot para el aprendizaje de coordenadas cartesianas en Educación Secundaria // The M Bot robot for learning Cartesian coordinates in Secondary Education** // The M Bot robot for learning Cartesian coordinates in Secondary Education  
José-Manuel Sáez-López, Rogelio Buceta-Otero 271

## Instantáneas culturales y Flipped Classroom: percepciones de futuros docentes

Cultural snapshots and Flipped Classroom: prospective teachers' perceptions

 **Dr. Ernesto Colomo-Magaña**

Profesor Ayudante Doctor. Universidad de Málaga. España

 **Dra. Andrea Cívico-Ariza**

Profesora adjunta. Universidad Internacional de Valencia. España

 **Dr. Enrique Sánchez-Rivas**

Profesor contratado doctor. Universidad de Málaga. España

 **Dra. Teresa Linde-Valenzuela**

Profesora Sustituta Interina. Universidad de Málaga. España

**Recibido:** 2022/07/04; **Revisado:** 2022/07/29; **Aceptado:** 2022/11/09; **Preprint:** 2022/12/05; **Publicado:** 2023/01/07

### RESUMEN

La metodología Flipped Classroom (FC) permite una reorganización de los tiempos en el aula y fuera de ella. Para el trabajo asíncrono, cuando el contenido de la materia es más reflexivo, se pueden utilizar como recurso didáctico las instantáneas culturales, una combinación de cine, música y literatura. El objetivo de esta investigación fue conocer las percepciones de futuros docentes sobre el FC utilizando instantáneas culturales. Se utilizó un diseño cuantitativo de panel longitudinal (pre-test y post-test) con un enfoque descriptivo e inferencial. La muestra la conformaron 111 futuros docentes de la Universidad de Málaga (curso 2021/2022). Se aplicó un instrumento validado para medir percepciones sobre metodología FC. Los resultados reflejaron percepciones positivas sobre la metodología FC, mejorando significativamente las valoraciones al utilizar instantáneas culturales. No se produjeron diferencias significativas al comparar por sexos, aunque los hombres tuvieron mejor percepción tras utilizar las instantáneas culturales. Como conclusión, el uso de instantáneas culturales como recurso didáctico puede suponer una alternativa positiva para trabajar contenidos de mayor complejidad si utilizamos la metodología FC.

### ABSTRACT

Flipped Classroom (FC) methodology allows a reorganization of times in the classroom and outside of it. For asynchronous work, when the content of the subject is more reflective, cultural snapshots, a combination of cinema, music and literature, can be used as a didactic resource. The objective of this research was to know the perceptions of future teachers about FC using cultural snapshots. A quantitative longitudinal panel design (pre-test and post-test) with a descriptive and inferential approach was used. The sample consisted of 111 prospective teachers from the University of Malaga (course 2021/2022). A validated instrument was applied to measure perceptions about FC methodology. The results reflect positive perceptions of the FC methodology, significantly improving valuations when using cultural snapshots. There were no significant differences when comparing by gender, although men had a better perception after using the cultural snapshots. In conclusion, the use of cultural snapshots as a didactic resource can be an positive alternative to work on more complex contents if we use the FC methodology.

### PALABRAS CLAVES - KEYWORDS

Aula invertida; modelo educativo; innovación pedagógica; instantáneas culturales; formación de docentes de primaria  
Flipped classroom; educational models; teaching method innovations; cultural snapshots; primary teacher education

## 1. Introducción

En un contexto cada vez más digital (Cabero et al., 2021a), la necesidad de situar al estudiante como protagonista de su aprendizaje y el papel relevante que deben jugar en estos procesos las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ha reforzado la implementación de metodologías activas mediadas por tecnologías (Segura et al., 2020). Existen muchas opciones diferentes, siendo preciso considerar sobre qué aspecto del proceso formativo queremos incidir. En este sentido, destaca el aula invertida o Flipped Classroom (FC) por repensar cómo y en qué se emplea el tiempo dentro y fuera de clase (Fung, 2020; Mendaña et al., 2019).

La propuesta del FC parte de invertir la organización tradicional del proceso formativo con el fin de optimizar y aprovechar el tiempo (Murillo et al., 2019; Prieto et al., 2021). De este modo, los contenidos teóricos se trabajan de forma asíncrona antes de la sesión en el aula, quedando el tiempo de clase para la resolución de dudas y la realización de tareas aplicativas sobre los contenidos teóricos (Fernández, 2022; Jeong et al., 2021; Limniou et al., 2018).

Para una implementación exitosa del FC, se deben considerar varios aspectos: compromiso del alumnado (Cabero et al., 2021b; Li et al., 2022), ya que de no trabajar los recursos sobre el contenido de forma previa, la práctica en clase carece de fundamento al no tener los conocimientos sobre los que cimentar la resolución de la tarea; la calidad y relevancia de los recursos seleccionados/creados (Guillén et al., 2020), debido a que son los elementos que favorecen el acceso del alumnado al conocimiento, por lo que deben ser comprensibles, considerando tanto la complejidad del tema al que aluden como el nivel psicoevolutivo del discente. Por ello, es fundamental que los recursos didácticos elegidos para trabajar de forma asíncrona permitan introducir y consolidar las tareas aplicativas que se desarrollan en el aula (González-Martínez, 2022).

El problema surge en aquellos casos en que los conceptos a trabajar son más abstractos y la sola explicación teórica no resulta del todo suficiente. En estas situaciones, es interesante incorporar elementos que puedan ejemplificar los conceptos de una forma más cercana, como ocurre al trasladarse a través de historias. Como recurso didáctico, las instantáneas culturales se conforman a partir de la selección de varios elementos culturales, con el propósito de trabajar una temática determinada (Esteban, 2016). Estos elementos provienen del cine, la literatura y la música, ejemplificando y representando, a través de los mismos, diferentes contenidos que, por su complejidad, resultan difíciles de entender para el alumnado. De este modo, las instantáneas culturales permiten trabajar temas abstractos, favoreciendo procesos reflexivos en los que se examinan las vivencias y situaciones que ocurren en las historias seleccionadas (Aguilar, 2022). En función de la profundidad con la que se analice el recurso y las propias experiencias personales del alumnado, se podrán producir mejores conexiones entre los conceptos trasladados en las narrativas y las emociones que se despierten en ellos (Sánchez-Rivas et al., 2022), incidiendo así en el nivel de significatividad de lo aprendido. En este sentido, la narración juega un papel esencial en la comprensión del tema y el desarrollo de las emociones (García & Contrera, 2017). Por una parte, permite captar la atención del estudiante y transmitir de forma sencilla y concisa un mensaje que enlaza con los intereses de los receptores. Por otra parte, presenta una importante influencia en la consideración de sus sentimientos y emociones con relación a la temática que se plantea (González et al., 2019; Sebastiá-Alcaraz & Tonda-Monllor, 2020). A este respecto, la dimensión emocional incide en la construcción de los conocimientos de los discentes, infundiendo significado intelectual a los símbolos verbales



y escritos, permitiendo que estos canalicen sus sentimientos y sus pensamientos a partir de una determinada temática (Tabernerero & Tagüeña, 2020). En esta misma línea, las emociones que se generan a través de las instantáneas culturales pueden ser diferentes para cada estudiante, en función de sus experiencias, de forma que su proceso de aprendizaje se vuelve, por un lado, más autónomo y, por otro, más motivacional por el vínculo generado.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, esta investigación tuvo como objetivo general conocer la percepción de futuros docentes sobre la metodología FC utilizando instantáneas culturales como recurso didáctico para el trabajo asíncrono. Este objetivo general, se dividió en los siguientes objetivos específicos:

- Analizar la existencia de diferencias significativas en las percepciones sobre la metodología FC en función del momento (pre-test y post-test).
- Comprobar si las diferencias en las percepciones del alumnado, en función del momento de aplicación y la variable sexo, fueron significativas.

### 1.1. Percepciones sobre la metodología Flipped Classroom y la utilización de recursos didácticos constitutivos de las instantáneas culturales

No cabe duda del impacto de la metodología FC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, donde su implementación ha repercutido en una mejora del rendimiento académico (Bulut & Kocoglu, 2020; Espada et al., 2020; Romero-García et al., 2021; Sola et al., 2019) y en la motivación del alumnado (Hinojo et al., 2019; Sergis et al., 2018). Junto a ello, la percepción del alumnado sobre sus beneficios y posibilidades también ha venido siendo objeto de estudio habitual, como se refleja en los siguientes estudios.

El trabajo de Martín y Touron (2017), centrado en las percepciones de 110 futuros docentes de primaria sobre el FC en comparación con la metodología tradicional, obtuvo percepciones positivas, existiendo diferencias de carácter significativo entre los participantes del grupo control y del experimental. Con 179 docentes de primaria en formación, se desarrolló el estudio de Campillo y Miralles (2022), donde los participantes valoraron la metodología FC mediante un pre-test y un post-test, alcanzando también unas percepciones positivas respecto al uso de dicha metodología. Cabero et al. (2021b) analizó la percepción de 129 futuros docentes de primaria sobre el FC vinculado al modelo de aceptación de tecnología (TAM), reflejando su consideración positiva, donde destaca la facilidad para su implementación, el interés por aprender y la predisposición hacia su uso en el futuro.

Además de corroborar la percepción positiva sobre el FC, el estudio de Gómez-Carrasco et al. (2020), con 210 futuros docentes de primaria, encontró mejores valoraciones por parte del sexo femenino que del masculino. Estos mismos aspectos concurren en el trabajo de Colomo et al. (2020a), donde una muestra de 123 estudiantes de la facultad de Educación de la Universidad de Málaga, reflejaron una visión positiva del FC, existiendo diferencias significativas por sexos en las percepciones, puntuando más alto las mujeres. Sin embargo, en el trabajo posterior de Colomo et al. (2022), con 284 futuros docentes de primaria, se hallaron percepciones positivas sobre el FC, siendo las puntuaciones del sexo masculino superiores a las del femenino. No obstante, dentro de la comunidad universitaria, existen trabajos donde la diferencia por sexos respecto a la percepción sobre el FC no fueron significativas. Así ocurre en el estudio de Chen et al. (2019), donde tras analizar las respuestas de 62 estudiantes, el género no supuso un factor diferencial para las

valoraciones de los participantes. Por igual, en el trabajo de Mengual-Andrés et al. (2020), el sexo no incidió en las percepciones de los 607 estudiantes de las facultades de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta que participaron en la investigación.

Por lo que respecta a las instantáneas culturales, si bien no existen antecedentes de su uso como recurso didáctico en la metodología FC, si que existen precedentes sobre el impacto de los elementos que lo conforman (literatura, cine y música) junto al FC. En cuanto a la literatura, Girmen y Kaya (2019) partieron de cuentos para trabajar la lingüística con 23 estudiantes de primaria, diseñando conjuntamente las historias e incorporando las tecnologías para transformar las historias a formato digital. Los resultados evidenciaron mejoras tanto en el lenguaje como en las habilidades cognitivas, emocionales y sociales. Con 36 futuros docentes de inglés, el trabajo de Tokmak et al. (2019) comprobó como las narraciones en formato digital en un proceso de FC favorecieron la comprensión de los contenidos y la mejora de la motivación de los maestros en formación. Respecto al cine, en el trabajo de Desai et al. (2018), aplicando el FC con estudiantes universitarios, se trabajó la inteligencia cultural mediante el visionado de películas. Los resultados señalan una mejora de la comprensión de los contenidos, así como de la capacidad reflexiva y crítica del alumnado sobre los aspectos culturales. Esa mejora en la comprensión de los contenidos también se hace efectiva en la investigación de Oh et al. (2019), donde utilizaron clips de películas como recurso didáctico para el FC con 64 estudiantes universitarios de enfermería. Por otra parte, el estudio de Hajebi (2020) implementó FC utilizando películas para la enseñanza de idiomas. Con un diseño pre-test/post-test, su investigación con 30 estudiantes reflejó una mejora tanto en el nivel de inglés como en la motivación del alumnado hacia su aprendizaje. El uso del FC también se ha relacionado con la música, siendo una metodología aplicada para el aprendizaje de dicha asignatura Junto con vídeos sobre los contenidos de la materia de música (Fabra-Brell & Roig-Vila, 2022), las canciones también formaban parte del contenido a trabajar antes de las sesiones en el aula (Pozo-Sánchez et al., 2022), confirmando el impacto positivo en el aprendizaje de los discentes.

## 2. Metodología

En este apartado se presentan los pormenores metodológicos del estudio, considerando el diseño, la muestra, el instrumento, el procedimiento y los análisis de datos que se realizarán.

### 2.1. Diseño

Este estudio siguió un enfoque ex post facto y pre-experimental, con un diseño cuantitativo de panel longitudinal con medidas de pre-test y post-test. La información fue recopilada mediante un cuestionario que mide las percepciones de futuros docentes sobre la metodología FC en dos momentos diferenciados (pre y post). Tras registrar las respuestas de los sujetos que conformaron la muestra en ambos momentos, se efectuaron análisis de carácter descriptivo e inferencial, tomando el sexo como variable a examinar.

### 2.2. Muestra

Se aplicó un muestreo no probabilístico (por conveniencia), a dos grupos de estudiantes de la asignatura “Teoría de la Educación” del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Málaga, durante el curso 2021/2022. Sobre un total de 124 participantes,

la muestra final la conformaron 111 estudiantes, representando un 89.52% del conjunto total. En cuanto al sexo, el 36.94% (41) eran hombres y el 63.06% (70) mujeres, con una edad media de 18.81±1.08 años.

### 2.3. Instrumento

Para poder analizar la percepción sobre la metodología FC usando como recurso didáctico las instantáneas culturales, se utilizó el instrumento validado de Colomo et al. (2022). Se trata de un cuestionario que tiene su origen en una herramienta anterior para evaluar tanto recursos didácticos (Colomo et al., 2020b) como estrategias metodológicas (Colomo et al., 2020a). El instrumento (Tabla 1) quedó conformado por 3 dimensiones con 4 ítems cada una (12 ítems en total). La dimensión comunicativa (DIM C) analizó el potencial del FC para transmitir información, la capacidad de comprensión con dicho formato, así como los factores que condicionan la interacción positiva entre los agentes participantes, como la promoción del diálogo o la resolución de dudas. En cuanto a la dimensión intelectual (DIM I), incluyó ítems que abordan factores cognitivos que inciden durante la implementación del FC, como la atención, el pensamiento crítico, la creatividad o la motivación. Por último, la dimensión pedagógica (DIM P), se centró en el proceso de aprendizaje con FC, atendiendo aspectos como la evaluación, el trabajo en grupo o el desarrollo de la competencia digital. Para medir las percepciones se utilizó una escala Likert de 7 puntos, donde el valor 1 conllevó estar totalmente en desacuerdo, mientras que el valor 7 reflejó estar totalmente de acuerdo. De este modo, las puntuaciones más altas indican una mejor percepción sobre el uso de las instantáneas culturales aplicadas al FC y viceversa.

**Tabla 1**

*Cuestionario “percepciones sobre metodología FC”*

Dimensión	Descriptor	Ítem
Comunicativa (DIM C)	Contribuye a la transmisión de ideas y contenidos	C1
	Favorece el planteamiento y resolución de dudas	C2
	Promueve la interacción social y el diálogo	C3
	Favorece la comprensión de la información	C4
Intelectual (DIM I)	Favorece la capacidad atencional	I1
	Favorece la motivación para el aprendizaje	I2
	Contribuye al desarrollo del pensamiento crítico	I3
	Contribuye al desarrollo de la creatividad	I4
Pedagógica (DIM P)	Favorece la retroalimentación (evaluación formativa y feedback personalizado)	P1
	Potencia el desarrollo de la competencia digital	P2
	Fomenta el aprendizaje autónomo	P3
	Promueve el trabajo en grupo	P4

Fuente: Colomo et al. (2022)

Respecto a su validación, alcanzó propiedades psicométricas adecuadas. La fiabilidad total del instrumento fue aceptable ( $\alpha = .775$ ), logrando la misma valoración en sus dimensiones (DIM C,  $\alpha = .705$ ; DIM I,  $\alpha = .772$ ; DIM P,  $\alpha = .793$ ). En cuanto al criterio de validez psicométrica, en el análisis factorial confirmatorio (tras comprobar en el exploratorio

la propuesta teórica de 3 dimensiones y confirmar 12 ítems en la estructura factorial del cuestionario), el instrumento también logró un buen ajuste en su estructura (CMIN= 92.552; CMIN/DF= 1.815; GFI= .950; PGFI= .721; NFI= .814; PNFI= .729; IFI= .907; TLI= .916; RMSEA= .054). Considerando la muestra que conforma este estudio, la fiabilidad alcanzada fue casi excelente ( $\alpha = .899$ ).

## 2.4. Procedimiento

La asignatura en la que se implementó el FC fue "Teoría de la Educación". Se trata de una materia que aporta fundamentos pedagógicos y filosóficos al alumnado que se forma para ser un profesional de la educación. De este modo, ahonda tanto en asuntos sociales desde una perspectiva pedagógica (valores, derechos humanos, interculturalidad, inclusión, etc.), como en fundamentos básicos de la realidad educativa (concepto de educación, identidad docente, modelos pedagógicos, instituciones educativas, etc.). Debido a ello, se trabajan temas de un carácter más filosófico que implican un mayor nivel reflexivo, no siendo siempre suficientes las explicaciones magistrales para una comprensión significativa del contenido. Además, cabe recordar que no se trata en exclusiva del aprendizaje en presente del alumnado, si no de ser capaz de enseñarlo a sus futuros estudiantes adaptándolo a su nivel psicoevolutivo. A la hora de impartir esta asignatura, la metodología tradicional conllevaba la asunción de un rol más pasivo del alumnado durante la lección, sumado a la falta de casos prácticos donde pudieran implementar lo explicado. Por esta razón, la decisión de utilizar la metodología FC se asentó en dos ideas principales: la necesidad de reorganizar los tiempos formativos y el utilizar recursos que favorecieran la comprensión de contenidos de una mayor complejidad cognitiva. Respecto a los tiempos, en la metodología FC el contenido teórico fue trabajado de forma asíncrona por el alumnado antes de venir a clase, dejando para la sesión en el aula la resolución de dudas y el desarrollo de tareas aplicativas vinculadas a los contenidos teóricos. En cuanto a trabajar temáticas más reflexivas, las instantáneas culturales se convirtieron en los recursos didácticos que revisaba el alumnado de forma asíncrona antes de venir a clase, permitiendo ejemplificar los diferentes conceptos teóricos a través de las vivencias de los personajes de las historias (cine, literatura y música). El propósito de combinar el FC con las instantáneas culturales fue favorecer una comprensión más eficaz y significativa de la materia. Por ello, situando el foco en conocer la percepción del alumnado sobre la metodología FC al utilizar instantáneas culturales como recurso didáctico, se consideró analizar su valoración en dos momentos diferenciados: antes de comenzar a implementar la metodología FC (inicio de cuatrimestre) y tras terminar la asignatura (final de cuatrimestre), pudiendo así examinar la evolución de sus percepciones. El cuestionario se autoadministró en clase en formato digital (Google Forms) en ambos momentos. La muestra la conformaron aquellos estudiantes que, de forma libre y voluntaria, realizaron el cuestionario, cumpliendo así las directrices de la Declaración de Helsinki y el resto de normas éticas y legales supeditadas a la investigación con seres humanos.

## 2.5. Análisis de datos

Los análisis se realizaron con el software SPSS v.25. Fue requerido el uso de estadísticos de contraste para poder comprobar si en la muestra de participantes incidía la implementación de la metodología FC con instantáneas culturales y si la variable sexo tenía peso en dicho proceso pedagógico, utilizando un nivel de confianza de 95% ( $\alpha = p. < .05$ ). Considerando toda la muestra, se examinaron los estadísticos descriptivos del pre-test y el post-test, junto con la aplicación del test W de Wilcoxon para muestra relacionadas,

pudiendo comprobar la existencia de diferencias significativas entre unos datos que no tuvieron una distribución normal ( $KS = p. \leq .05$ ). El tamaño del efecto se calculó con la  $r$  de Rosenthal (Rosenthal, 1994), estipulando efecto pequeño (.2), medio (.5) o grande (.8). En lo que respecta a la variable sexo, para la comparativa inferencial entre ambos momentos, se aplicó el test  $U$  de Mann Whitney para muestras independientes, debido a que la distribución tampoco fue normal ( $KS = p. \leq .05$ ). Dentro de cada sexo, como muestras relacionadas, volvió a utilizarse  $W$  de Wilcoxon. El tamaño de las diferencias significativas también fue calculado con la  $r$  de Rosenthal.

### 3. Análisis y resultados

Este apartado se divide en dos secciones: en la primera, se examinan y contrastan, de forma descriptiva e inferencial, las percepciones del alumnado, diferenciando entre los dos momentos estudiados (pre-test y post-test); en la segunda, se desarrolló un contraste estadístico, también descriptivo e inferencial, comparando el pre-test y el post-test en función de la variable sexo.

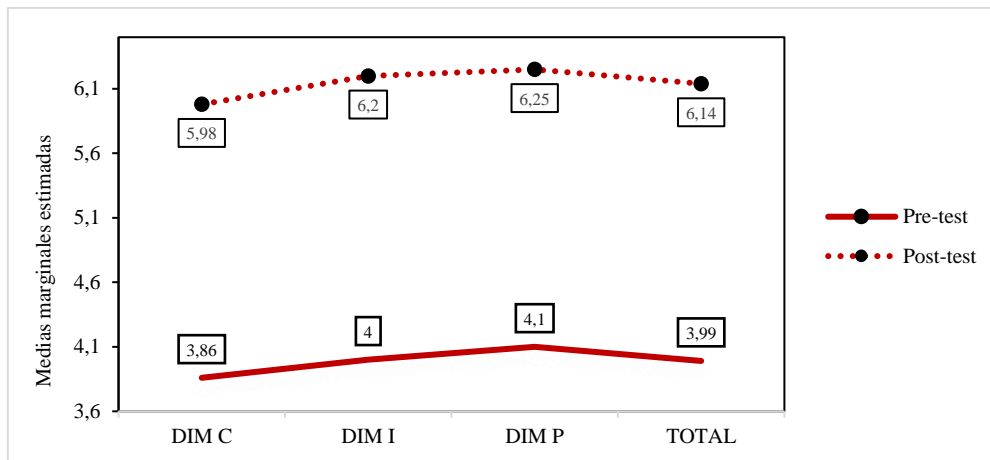
#### 3.1. Percepciones del alumnado sobre la metodología FC antes de su implementación y tras usar las instantáneas culturales como recurso didáctico en su aplicación

Se comenzó realizando un análisis descriptivo e inferencial de las dimensiones y del total del instrumento en función de ambos momentos. La figura 1 reflejó el incremento de las puntuaciones entre el pre-test y el post-test, con unos rangos entre 2.12 y 2.20 puntos. De este modo, se confirmó que el uso de instantáneas culturales mejoraron las percepciones respecto a las posibilidades comunicativas, intelectuales y pedagógicas de la metodología FC. Cabe destacar que todas las dimensiones y el total del cuestionario pasaron de una valoración aceptable/positiva, en el pre-test, a bastante positiva, en el post-test. De forma específica, mientras que la dimensión comunicativa fue la peor considerada en ambos momentos (pre-test,  $M = 3.86$ ; post-test,  $M = 5.98$ ), la dimensión pedagógica se situó en el lado opuesto, con la mejor consideración antes de aplicar la metodología FC ( $M = 4.10$ ) y tras su implementación con las instantáneas ( $M = 6.25$ ). Respecto al cuestionario, la percepción también mejoró de aceptable ( $M = 3.99$ ) a bastante positiva ( $M = 6.14$ ).

Los resultados revelaron que las diferencias existentes entre las puntuaciones de las dimensiones y del global del cuestionario en ambos momentos fueron significativas. Tanto para DIM C ( $Z = -9.159$ ,  $p. < .05$ ), DIM I ( $Z = -9.157$ ,  $p. < .05$ ), DIM P ( $Z = -9.120$ ,  $p. < .05$ ) y para el total del instrumento ( $Z = -9.147$ ,  $p. < .05$ ), se halló un aumento significativo, de forma que las percepciones del alumnado participante sobre la metodología FC utilizando instantáneas culturales mejoraron, logrando efectos grandes en todas sus dimensiones y en el total (DIM C,  $r = .770$ ; DIM I,  $r = .790$ ; DIM P,  $r = .798$ ; total,  $r = .827$ ).

**Figura 1**

*Percepciones del alumnado sobre la metodología FC utilizando instantáneas culturales (pre-test VS post-test)*



### 3.2. Percepciones del alumnado antes y al finalizar la implementación de la metodología FC en función de la variable sexo.

Los resultados de las percepciones de las dimensiones y del total del cuestionario, en función de la variable sexo, se analizaron diferenciando el pre-test (Tabla 1) y el post-test (Tabla 2).

**Tabla 1**

*Estadísticos descriptivos e inferenciales de las percepciones del alumnado antes de aplicar la metodología FC con instantáneas culturales en función del sexo*

Dimensión	Sexo	N	M±DT	U	Z	p.
Comunicativa (DIM C)	Hombre	41	3.78±.93	1301.500	-.819	.413
	Mujer	70	3.90±1.03			
Intelectual (DIM I)	Hombre	41	4.20±.90	1222.500	-1.306	.191
	Mujer	70	3.89±1.10			
Pedagógica (DIM P)	Hombre	41	4.09±.96	1399.000	-.222	.824
	Mujer	70	4.11±1.01			
Total	Hombre	41	4.02±.79	1413.500	-.131	.895
	Mujer	70	3.97±.89			

M= Media; DT= Desviación Típica; U= Mann Whitney; p.= nivel de significación; \* = p. < .05

En cuanto al pre-test, se reflejó una valoración aceptable en la dimensión comunicativa, siendo superior la percepción de las mujeres, aunque no se produjeron diferencias significativas entre las mismas (p. >.05). En la dimensión intelectual, pese a que el rango de diferencia entre las puntuaciones fue mayor a favor de los hombres, tampoco fueron de carácter significativo (p. >.05). En la dimensión pedagógica, donde la mujer reflejó una mejor percepción que los hombres, se produjo la menor diferencia entre las puntuaciones de ambos sexos (.02 puntos), no generándose significatividad entre las mismas (p. >.05).

Por último, siguiendo la misma línea, las puntuaciones del total del instrumento no reflejaron diferencias significativas ( $p. >.05$ ), siendo la valoración del hombre levemente superior a la de la mujer.

**Tabla 2**

*Estadísticos descriptivos e inferenciales de las percepciones del alumnado tras aplicar la metodología FC con instantáneas culturales en función del sexo*

Dimensión	Sexo	N	M±DT	U	Z	p.
Comunicativa (DIM C)	Hombre	41	5.98±.74	1424.000	-.068	.946
	Mujer	70	5.98±.76			
Intelectual (DIM I)	Hombre	41	6.22±.66	1338.000	-.599	.549
	Mujer	70	6.18±.61			
Pedagógica (DIM P)	Hombre	41	6.30±.56	1357.000	-.483	.629
	Mujer	70	6.22±.63			
Total	Hombre	41	6.17±.57	1414.000	-.129	.898
	Mujer	70	6.12±.61			

M= Media; DT= Desviación Típica; U= Mann Whitney; p.= nivel de significación; \* =  $p. < .05$

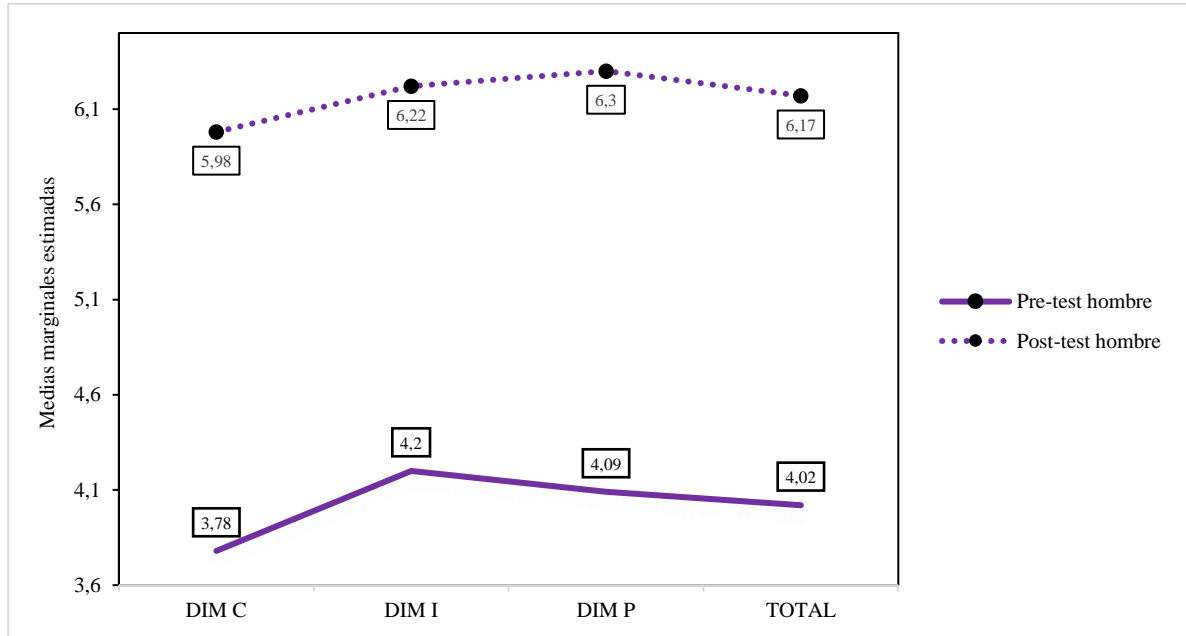
Respecto al post-test, se alcanzó una percepción bastante positiva en todas las dimensiones y en el total del cuestionario, siendo siempre la puntuación del hombre superior a la de las mujeres, aunque no se hayan producido diferencias significativas en ningún caso ( $p. >.05$ ). A destacar, en la dimensión comunicativa al redondear se obtuvieron para ambos sexos la misma puntuación, aunque considerando el tercer decimal la puntuación del hombre era superior, de ahí la afirmación previa de la superioridad del sexo masculino en el post-test. Además, esta dimensión comunicativa fue la peor valorada por ambos sexos, mientras que en la pedagógica ocurrió el caso contrario, siendo la que mejor valoración obtuvo tanto de hombres como de mujeres.

Tras comparar por sexos en ambos momentos, atendemos a las diferencias que se produjeron en cada uno de los sexos entre el pre-test y el post-test.

En lo que respecta a los hombres (Figura 2), las percepciones sobre la metodología FC tras utilizar las instantáneas culturales han mejorado de forma significativa, pasando de una percepción ni de acuerdo ni en desacuerdo a una valoración de bastante de acuerdo. La dimensión comunicativa (DIM C), fue la peor percibida tanto en el pre-test ( $M= 3.78$ ) como en el post-test ( $M. 5.98$ ), produciéndose diferencias significativas entre ambos momentos ( $Z= -5.589$ ,  $p. < .05$ ) con un tamaño del efecto grande ( $r= .795$ ). La dimensión intelectual (DIM I) fue la más valorada en el pre-test ( $M= 4.20$ ), mejorando su consideración tras implementar el FC con las instantáneas culturales ( $M= 6.22$ ), existiendo significatividad en sus diferencias entre ambos momentos ( $Z= -5.587$ ,  $p. < .05$ ) con un efecto grande ( $r= .788$ ). Por su parte, la dimensión pedagógica (DIM P) alcanzó el mayor rango (2.21 puntos) entre sus puntuaciones, siendo la dimensión mejor valorada en el post-test ( $M= 6.30$ ), produciéndose diferencias significativas ( $Z= -5.595$ ,  $p. < .05$ ) con un tamaño del efecto alto ( $r= .815$ ). En el global del instrumento también se originaron diferencias significativas ( $Z= -5.581$ ,  $p. < .05$ ) con un tamaño bastante alto ( $r= .842$ ).

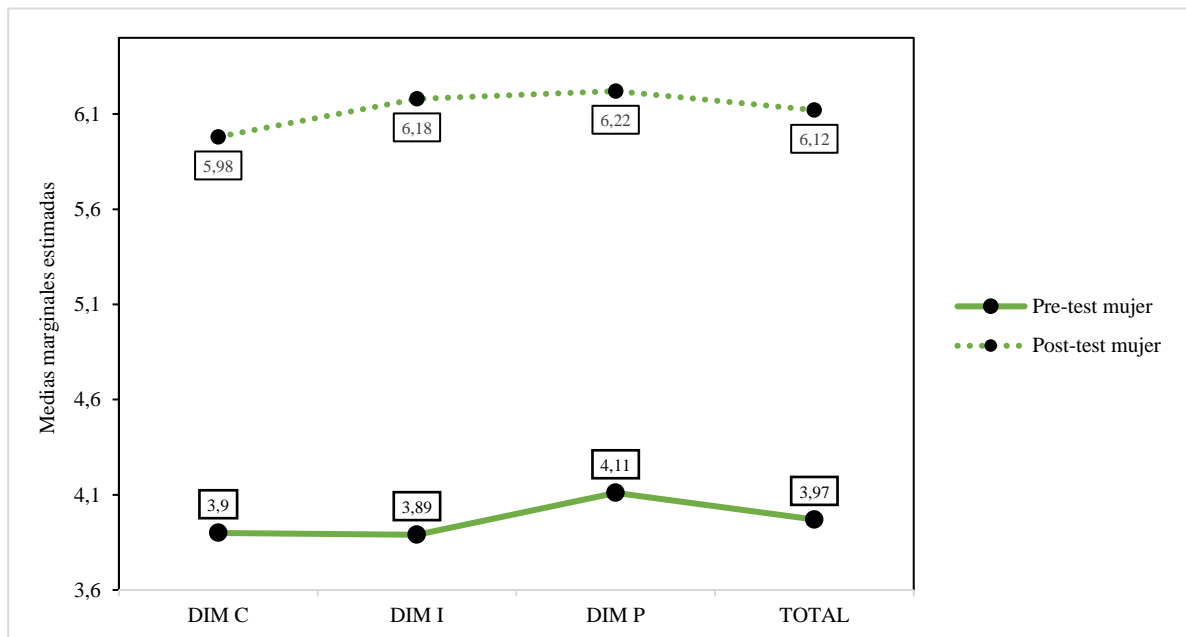
**Figura 2**

*Percepciones de los hombres sobre la metodología FC utilizando instantáneas culturales (pre-test VS post-test)*



**Figura 3**

*Percepciones de las mujeres sobre la metodología FC utilizando instantáneas culturales (pre-test VS post-test)*





En cuanto al sexo femenino (Figura 2), se repitió lo sucedido en las percepciones de los hombres, observándose una mejoría significativa. Si bien la DIM C fue la peor percibida en el post-test (M. 5.98), la diferencia respecto al pre-test fue significativa ( $Z = -7.284$ ,  $p < .05$ ) con un tamaño del efecto cercano a grande ( $r = .753$ ). DIM I fue la peor considerada en el pre-test (M= 3.89), existiendo un rango de 2.29 puntos entre ambos momentos, produciéndose diferencias de carácter significativo ( $Z = -7.283$ ,  $p < .05$ ) con un efecto grande ( $r = .788$ ). DIM P fue la mejor valorada por las mujeres en ambos momentos (pre-test= 4.11; post-test= 6.22), generándose diferencias significativas ( $Z = -7.230$ ,  $p < .05$ ) con un tamaño del efecto prácticamente alto ( $r = .781$ ). Respecto al total, las diferencias también fueron significativas ( $Z = -7.274$ ,  $p < .05$ ) con un tamaño grande ( $r = .815$ ).

#### 4. Discusión y conclusiones

En un contexto donde la competencia digital docente (Cabero et al., 2022) se vuelve clave para el desarrollo de los procesos formativos, la apuesta por la metodología FC permite situar al alumnado como protagonista del proceso, donde la inversión y reorganización de los tiempos ha tenido un efecto positivo en aspectos claves del aprendizaje como la motivación (Hinojo et al., 2019) o el rendimiento (Espada et al., 2020; Romero-García et al., 2021). Considerando la importancia del material para trabajar los contenidos de forma asíncrona, las instantáneas culturales suponen una opción novedosa a implementar en el FC. La conjunción de elementos como el cine, la literatura y la música, permiten abordar temáticas más abstractas de forma sencilla, reformulando los esquemas cognitivos a través de la comprensión de las narrativas (Aguilar, 2022; Sánchez-Rivas et al., 2022). Por todo ello, este estudio se ha centrado en conocer cómo perciben los futuros docentes la utilización de la metodología FC incorporando instantáneas culturales para trabajar el contenido asíncrono. Los resultados indicaron que los docentes de primaria en formación valoraron de forma bastante positiva la implementación de la metodología FC (puntuaciones de las dimensiones y del total en torno a bastante de acuerdo), coincidiendo con los trabajos de Cabero et al. (2021b), Campillos y Miralles (2022) y Martín y Tourón (2017).

Respecto al potencial impacto que las instantáneas culturales han podido tener en dicha percepción, el estudio examinó las valoraciones antes de su puesta en marcha y tras culminar la asignatura. En este sentido, se han producido diferencias significativas entre ambos momentos, pasando de una consideración de ni en desacuerdo ni de acuerdo antes de comenzar el curso, a bastante de acuerdo tras su conclusión. Entre los factores a considerar para que se produzca este cambio de percepción sobre el FC, el uso de instantáneas tiene un papel relevante. Así se corrobora en trabajos con literatura y FC, mejorando este recurso la comprensión y la motivación (Tokmak et al., 2019), así como las habilidades emocionales y sociales (Girmen & Kaya, 2019); en estudios sobre cine y FC, mejorándose la comprensión (Oh et al., 2019), la capacidad crítica y reflexiva (Desai et al., 2018), así como la motivación (Hajebi 2020); y en investigaciones con canciones y FC (Pozo-Sánchez et al., 2022), logrando resultados positivos en el aprendizaje.

En cuanto a la existencia de diferencias en función del sexo, si que se produjeron para el hombre y para la mujer en función del momento, pero no entre ellos. Es decir, la variable sexo no reflejó diferencias respecto a las percepciones sobre el FC. Estos resultados respaldan los hallados en los trabajos de Chen et al. (2019) y Mengual-Andrés et al. (2020), donde tampoco se encontraron diferencias. No obstante, hay estudios en los que se

produjeron diferencias en las percepciones sobre el FC en función del sexo, reflejando tanto mejores valoraciones los hombres (Colomo et al., 2022) como las mujeres (Colomo et al., 2020a; Gómez-Carrasco et al., 2020).

En definitiva, podemos subrayar la valoración positiva de la implementación de la metodología FC en los futuros docentes de primaria al incorporar instantáneas culturales, convirtiéndose estas en un recurso enriquecedor cuando queramos trabajar contenidos más abstractos a nivel conceptual y que precisen de una mayor reflexión.

En cuanto a las limitaciones, cabe destacar la propia novedad del recurso didáctico. Si bien por separado se han trabajado los elementos que conforman las instantáneas culturales (cine, literatura y música) en educación y con la metodología FC, la investigación sobre dicho recurso es apenas incipiente, por lo que precisa de un mayor desarrollo para tener más evidencias que respalden la utilidad de su implementación. Por otra parte, la muestra no es excesivamente amplia, no ha sido seleccionada de forma aleatoria y pertenece a un único contexto (Universidad de Málaga), dificultando estos factores la generalización de los resultados. Además, pese a que el instrumento está validado psicométricamente, no deja de ser un cuestionario de autopercepción, de forma que el foco se sitúa más en lo que creen los participantes que en valorar el impacto que estas instantáneas implementadas a través del FC tienen, por ejemplo, en el rendimiento académico. Vinculado a ello, entre las futuras líneas de investigación, deberemos dar respuesta y superar las diferentes limitaciones comentadas. La ampliación de la muestra y su aleatoriedad, así como incorporar otras variables a la investigación como el rendimiento o la motivación son propuestas interesantes. Junto a ello, para poder conocer el verdadero impacto académico de las instantáneas culturales en los procesos formativos, sería interesante realizar un estudio con grupo control y experimental. Por último, proponer al alumnado el diseño y elaboración de sus propias instantáneas favorecerá trabajar otras competencias como la creatividad, la innovación o el sentido crítico.

# Cultural snapshots and Flipped Classroom: prospective teachers' perceptions

## 1. Introduction

In an increasingly digital context (Cabero et al., 2021a), the need to make students the protagonists of their learning in addition to the important role that Information and Communication Technologies (ICT) must play in these processes have reinforced the implementation of active methodologies mediated by technology (Segura et al., 2020). There are many different options, and it is necessary to consider which aspect of the learning process we want to influence. In this sense, the Flipped Classroom (FC) stands out for rethinking how and on what time is spent inside and outside the classroom (Fung, 2020; Mendaña et al., 2019).

The FC proposal is based on inverting the traditional organisation of the learning process in order to optimise time and make the most of it (Murillo et al., 2019; Prieto et al., 2021). In this way, theoretical contents are worked on asynchronously before the classroom session, leaving class time for answering questions and doing tasks that apply the content (Fernández, 2022; Jeong et al., 2021; Limniou et al., 2018).

For the successful implementation of the FC, various aspects must be considered: student commitment (Cabero et al., 2021b; Li et al., 2022), since if the resources that cover the content are not previously worked on, the classroom practice lacks a foundation as there is no knowledge to base the completion of the task on; and the quality and relevance of the selected or created resources (Guillén et al., 2020), due to the fact that they are the elements that favour student access to knowledge, so they must be understandable considering both the complexity of the topic that they cover and the students' psycho-evolutionary level. Therefore, it is essential that the didactic resources chosen for asynchronous work allow for the introduction and reinforcement of the practice tasks done in the classroom (González-Martínez, 2022).

A problem arises in cases where the concepts to be worked on are more abstract and the theoretical explanation alone is not sufficient. In these situations, it is interesting to incorporate elements that can exemplify the concepts in a more personal way, which is what happens when they are conveyed through stories. As a didactic resource, cultural snapshots are formed by selecting various cultural elements to work on a specific topic (Esteban, 2016). These elements come from cinema, literature, and music, through which different contents that are difficult for students to understand because of their complexity are exemplified and portrayed. In this way, cultural snapshots make it possible to work on abstract topics, thereby promoting reflective processes in which experiences and situations that occur in the selected stories are examined (Aguilar, 2022). Depending on the depth of analysis of the resource and the students' personal experiences, better connections between the concepts conveyed in the narratives and the emotions that they arouse can be made (Sánchez-Rivas et al., 2022), thereby influencing the significance of what is learned. In this sense, narratives play an essential role in the understanding of the topic and in the development of emotions (García & Contrera, 2017). On the one hand, they capture the students' attention and convey a message connected with their interests both simply and concisely. On the other hand, they have an important influence on how students consider their feelings and emotions connected with the subject matter (González et al., 2019; Sebastiá-Alcaraz & Tonda-Monllor, 2020). In

this regard, the emotional dimension has an impact on the students' construction of knowledge, giving intellectual meaning to verbal and written symbols, which allows students to channel their feelings and thoughts based on a given topic (Tabernero & Tagüeña, 2020). Along the same lines, the emotions generated through cultural snapshots can be different for each student depending on their experiences, in such a way that their learning processes become, on the one hand, more autonomous, and on the other, more motivating due to the connections created.

Considering all of the above, the general objective of this study was to determine pre-service teachers' perceptions of the FC methodology, using cultural snapshots as a didactic resource for asynchronous study. This general aim was divided into the following specific objectives:

- Analyse the existence of significant differences in perceptions of the FC methodology according to the moment (pre-test and post-test).
- Determine whether the differences in student perceptions according to the moment of the test and the gender variable were significant.

### 1.1 Perceptions of the Flipped Classroom methodology and the use of didactic resources that form cultural snapshots

There is no doubt about the impact that the FC methodology has on teaching and learning processes, as its implementation has led to an improvement in academic performance (Bulut & Kocoglu, 2020; Espada et al., 2020; Romero-García et al., 2021; Sola et al., 2019) and student motivation (Hinojo et al., 2019; Sergis et al., 2018). Additionally, student perceptions of its benefits and possibilities have also been a regular subject of study, as reflected in the following studies.

A study by Martín and Touron (2017), which focused on 110 pre-service primary teachers' perceptions of the FC in comparison with the traditional methodology, found positive perceptions, with significant differences between participants in the control group and the experimental group. Campillo and Miralles (2022) carried out a study with 179 pre-service primary teachers, where the participants evaluated the FC methodology through a pre-test and post-test, also achieving positive perceptions regarding its use. Cabero et al. (2021b) analysed 129 pre-service primary teachers' perceptions of the FC in connection with the technology acceptance model (TAM), and they obtained positive evaluations, where ease of implementation, interest in learning, and willingness to use it in the future stood out.

In addition to confirming positive perceptions of the FC, the study by Gómez-Carrasco et al. (2020), with 210 pre-service primary teachers, found higher evaluations by female participants than by their male counterparts. These same aspects were present in a study by Colomo et al. (2020a), where a sample of 123 students from the Faculty of Education at the University of Malaga revealed positive views of the FC, with significant differences in perceptions according to gender, female participants giving higher ratings. However, in a later study by Colomo et al. (2022) with 284 pre-service primary teachers, positive perceptions of the FC were found, but male participants' ratings were higher than those of the female participants. Nevertheless, within the university community, there are studies where the differences between genders regarding perceptions of the FC were not significant. This occurred in a study by Chen et al. (2019), where after analysing the responses of 62 students, gender was not a differentiating factor in the participants' ratings. Similarly, in Mengual-Andrés et al.'s (2020) study, gender did not affect the perceptions of the 607

students who participated in the study from the faculties of Education, Economics, and Technology in Ceuta.

As far as cultural snapshots are concerned, although they have not previously been used as a didactic resource within the FC methodology, there are existing studies on the impact of the elements that compose them (literature, cinema, and music) alongside the FC. Girmen and Kaya (2019) used short stories to work on language skills with 23 primary school students, designing the stories together and incorporating technology to transform the stories into a digital format. The results revealed improvements in language as well as cognitive, emotional, and social skills. A study carried out by Tokmak et al. (2019) with 36 pre-service English teachers confirmed that digital narratives in the FC enhanced the understanding of the contents and increased the pre-service teachers' motivation. With regard to cinema, in Desai et al.'s (2018) study, which applied the FC in a university context, cultural intelligence was worked on through films. The results indicated an improvement in the understanding of contents, as well as in the students' capabilities to reflect and think critically about the cultural aspects. This improvement in content comprehension was also observed in a study by Oh et al. (2019), where clips from films were used as a didactic resource in the FC for 64 university nursing students. On the other hand, Hajebi's (2020) study implemented the FC using films for foreign language teaching. Using a pre-test/post-test design, his study with 30 students revealed an improvement in both the students' English level and their motivation towards learning. The FC has also been connected with music, where the methodology has been applied to learn about this subject along with videos on the contents of music class (Fabra-Brell & Roig-Vila, 2022), and songs were also part of the contents that needed to be worked on before the classroom sessions (Pozo-Sánchez et al., 2022), confirming the positive impact on student learning.

## 2. Methodology

This section presents the methodological details of the study, considering the design, sample, instrument, procedure, and data analysis to be carried out.

### 2.1. Design

This study followed an *ex post facto* and pre-experimental approach, with a quantitative longitudinal panel design with pre-test and post-test measures. The information was collected through a questionnaire that measures pre-service teachers' perceptions of the FC methodology at two different moments (pre and post). After recording the responses of the subjects who made up the sample at both moments, descriptive and inferential analyses were carried out, with gender as the variable to be examined.

### 2.2. Sample

Non-probability (or convenience) sampling was applied to two groups of students taking the "Theory of Education" course in the Primary Education undergraduate degree at the University of Malaga during the 2021/2022 academic year. Out of a total of 124 participants, the final sample consisted of 111 students, representing 89.52% of the total number of students. With regard to gender, 36.94% (41 students) were male, and 63.06% (70 students) were female, with an average age of  $18.81 \pm 1.08$ .

### 2.3. Instrument

In order to analyse perceptions of the FC methodology, using cultural snapshots as a didactic resource, a validated instrument created by Colomo et al. (2022) was used. This instrument is a questionnaire that originates from a previous tool used to evaluate didactic resources (Colomo et al., 2020b) and methodological strategies (Colomo et al., 2020a). The instrument (Table 1) consisted of 3 dimensions with 4 items each (12 items total). The communicative dimension (DIM C) analysed the potential of the FC to transmit information, comprehension capabilities using this format, as well as the factors that condition positive interaction between the participating subjects, such as encouraging dialogue and answering questions. As for the intellectual dimension (DIM I), it included items that address cognitive factors that are influential during the implementation of the FC, such as attention, critical thinking, creativity, and motivation. Lastly, the pedagogical dimension (DIM P) focused on the learning process in the FC, addressing aspects such as evaluation, group work, and the development of digital competence. A 7-point Likert scale was used to measure the perceptions, where 1 indicated strong disagreement, while 7 reflected strong agreement. In this way, higher scores indicate a better perception of the use of cultural snapshots in the FC and vice versa.

**Table 1**

*“Perceptions of the FC methodology” questionnaire*

Dimension	Descriptor	Item
Communicative (DIM C)	Contributes to conveying ideas and contents	C1
	Favours asking and answering questions	C2
	Promotes social interaction and dialogue	C3
	Boosts the understanding of information	C4
Intellectual (DIM I)	Favours attention capacity	I1
	Boosts motivation for learning	I2
	Contributes to the development of critical thinking	I3
	Fosters the development of creativity	I4
Pedagogical (DIM P)	Encourages feedback (formative assessment and personalised feedback)	P1
	Fosters the development of digital competence	P2
	Encourages autonomous learning	P3
	Promotes group work	P4

Source: Colomo et al. (2022)

With regard to the instrument's validation, it achieved adequate psychometric properties. The overall reliability of the instrument was acceptable ( $\alpha = .775$ ), achieving the same evaluation in all its dimensions (DIM C,  $\alpha = .705$ ; DIM I,  $\alpha = .772$ ; DIM P,  $\alpha = .793$ ). As for the psychometric validity criterion, in the confirmatory factor analysis (after verifying the theoretical proposal of 3 dimensions in the exploratory factor analysis and confirming 12 items in the factorial structure of the questionnaire), the instrument also achieved a good fit in its structure (CMIN= 92.552; CMIN/DF= 1.815; GFI= .950; PGFI= .721; NFI= .814; PNFI= .729; IFI= .907; TLI= .916; RMSEA= .054). Considering the sample that forms this study, the reliability achieved was almost excellent ( $\alpha = .899$ ).

## 2.4. Procedure

The FC was implemented in the “Theory of Education” course. This subject provides students who are training to become education professionals with pedagogical and philosophical foundations. In this way, it delves into social matters from a pedagogical perspective (values, human rights, interculturality, inclusion, etc.), as well as into basic foundations of the educational reality (concept of education, teacher identity, pedagogical models, educational institutions, etc.). As a result, topics of a more philosophical nature, which involve a greater level of reflection, are worked on, where lectures are not always sufficient for a meaningful understanding of the content. Moreover, it is important to remember that the objective is not exclusively to have the present students learn, but they must also be able to teach the class content to their future students, adapting it to the appropriate psycho-evolutionary level. When teaching this subject, the traditional methodology entailed a more passive role for the students during the lesson, in addition to a lack of practical cases where they could implement what was explained. For this reason, the decision to use the FC methodology was based on two main ideas: the need to reorganise educational time and use resources that promote the understanding of contents of greater cognitive complexity. As far as time is concerned, within the FC methodology, theoretical content was worked on asynchronously by the students before coming to class, thereby leaving the classroom session for answering questions and doing tasks that applied and were linked to the theoretical content. As for working on topics that require more reflection, cultural snapshots became the didactic resource that students looked at asynchronously before coming to class, which allowed for the different theoretical concepts to be exemplified through the experiences of the characters in the stories (cinema, literature, and music). The purpose of combining the FC with cultural snapshots was to promote a more effective and meaningful understanding of the subject. Therefore, focusing on understanding student perceptions of the FC methodology alongside the use of cultural snapshots as a didactic resource, it was decided to analyse their evaluations at two different times: before starting the implementation of the FC methodology (beginning of the semester) and after finishing the subject (end of the semester), to be able to examine the evolution of their perceptions. The questionnaire was self-administered in class in a digital format (Google Forms) at both moments. The sample was composed of students who freely and voluntarily completed the questionnaire, thus complying with the guidelines of the Declaration of Helsinki and the rest of the ethical and legal regulations applicable to research involving human beings.

## 2.5. Data analysis

The analyses were carried out with the SPSS v.25 software. The use of contrast analysis was required to check whether the participants in the sample were influenced by the implementation of the FC methodology alongside cultural snapshots and whether the gender variable carried weight in this pedagogical process, using a confidence level of 95% ( $\alpha = p. < .05$ ). Considering the whole sample, pre-test and post-test descriptive statistics were examined, along with the application of the Wilcoxon W test for related samples, and the existence of significant differences between data that did not have a normal distribution was verified ( $KS = p. \leq .05$ ). The effect size was calculated using Rosenthal's  $r$  (Rosenthal, 1994), specifying small (.2), medium (.5), and large (.8) effects. With regard to the gender variable, for inferential comparison between both moments, the Mann-Whitney U test was applied for independent samples, since the distribution was not normal ( $KS = p. \leq .05$ ). Within

each gender as related samples, the Wilcoxon W test was used again. The size of the significant differences was also calculated with Rosenthal's  $r$ .

### 3. Analysis and results

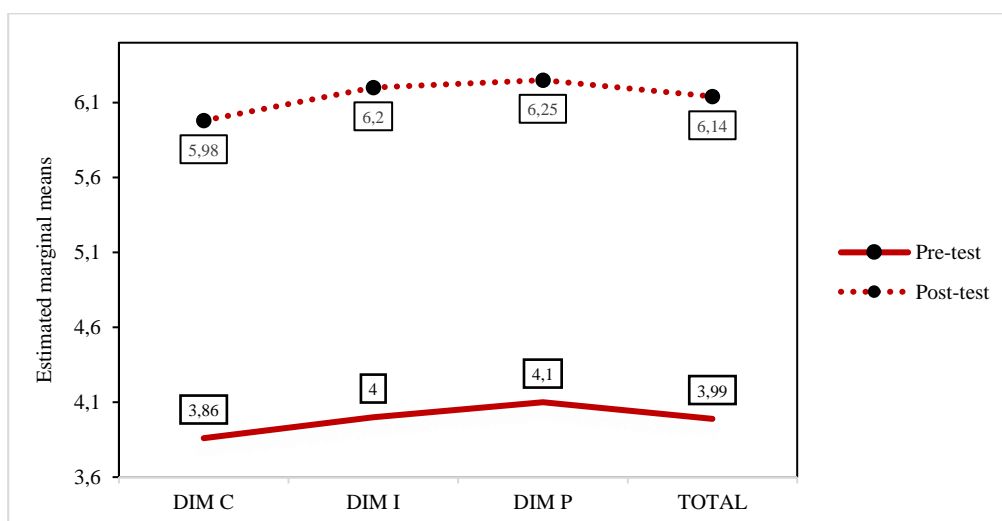
This section is divided into two sections: in the first, student perceptions are examined and contrasted both descriptively and inferentially, differentiating between the two moments studied (pre-test and post-test); and in the second, a descriptive and inferential statistical contrast was carried out, comparing the pre-test and post-test according to the gender variable.

#### 3.1. Student perceptions of the FC methodology before its implementation and after using cultural snapshots as a didactic resource in its application

First, a descriptive and inferential analysis of the dimensions and the overall instrument was conducted for both moments. Figure 1 reflects the increase in scores between the pre-test and post-test, with ranges between 2.12 and 2.20 points. Therefore, it was confirmed that the use of cultural snapshots improved perceptions of the communicative, intellectual, and pedagogical possibilities of the FC methodology. It is worth noting that all the dimensions and the questionnaire as a whole went from an acceptable/positive evaluation in the pre-test to a quite positive one in the post-test. Specifically, while the communicative dimension was rated the lowest at both moments (pre-test,  $M= 3.86$ ; post-test,  $M= 5.98$ ), the pedagogical dimension saw the opposite, with the highest scores before applying the FC methodology ( $M= 4.10$ ) and after its implementation alongside the snapshots ( $M= 6.25$ ). Regarding the overall questionnaire, perceptions also improved from acceptable ( $M= 3.99$ ) to quite positive ( $M= 6.14$ ).

**Figure 1**

*Student perceptions of the FC methodology using cultural snapshots (pre-test vs. post-test)*





The results revealed that the existing differences between the scores of the dimensions and the overall questionnaire were significant at both moments. For DIM C ( $Z = -9.159$ ,  $p < .05$ ), DIM I ( $Z = -9.157$ ,  $p < .05$ ), DIM P ( $Z = -9.120$ ,  $p < .05$ ), and for the overall instrument ( $Z = -9.147$ ,  $p < .05$ ), a significant increase was found, demonstrating that student perceptions of the FC methodology alongside cultural snapshots improved, achieving large effects in all the dimensions and the overall questionnaire (DIM C,  $r = .770$ ; DIM I,  $r = .790$ ; DIM P,  $r = .798$ ; total,  $r = .827$ ).

### 3.2. Student perceptions before and after implementing the FC methodology according to the gender variable

The results of the perceptions in the different dimensions and the overall questionnaire were analysed according to the gender variable by differentiating the pre-test (Table 1) from the post-test (Table 2).

**Table 1**

*Descriptive and inferential statistics for student perceptions according to gender before applying the FC methodology along with cultural snapshots*

Dimension	Gender	N	M±SD	U	Z	p.
Communicative (DIM C)	Male	41	3.78±.93	1301.500	-.819	.413
	Female	70	3.90±1.03			
Intellectual (DIM I)	Male	41	4.20±.90	1222.500	-1.306	.191
	Female	70	3.89±1.10			
Pedagogical (DIM P)	Male	41	4.09±.96	1399.000	-.222	.824
	Female	70	4.11±1.01			
Total	Male	41	4.02±.79	1413.500	-.131	.895
	Female	70	3.97±.89			

Note: M= Mean; SD= Standard Deviation; U= Mann-Whitney; p.= level of significance; \* =  $p < .05$

**Table 2**

*Descriptive and inferential statistics for student perceptions according to gender after applying the FC methodology along with cultural snapshots*

Dimension	Gender	N	M±SD	U	Z	p.
Communicative (DIM C)	Male	41	5.98±.74	1424.000	-.068	.946
	Female	70	5.98±.76			
Intellectual (DIM I)	Male	41	6.22±.66	1338.000	-.599	.549
	Female	70	6.18±.61			
Pedagogical (DIM P)	Male	41	6.30±.56	1357.000	-.483	.629
	Female	70	6.22±.63			
Total	Male	41	6.17±.57	1414.000	-.129	.898
	Female	70	6.12±.61			

Note: M= Mean; SD= Standard Deviation; U= Mann-Whitney; p.= level of significance; \* =  $p < .05$

Regarding the pre-test, an acceptable evaluation was achieved in the communicative dimension, with female perceptions being higher, although there were no significant

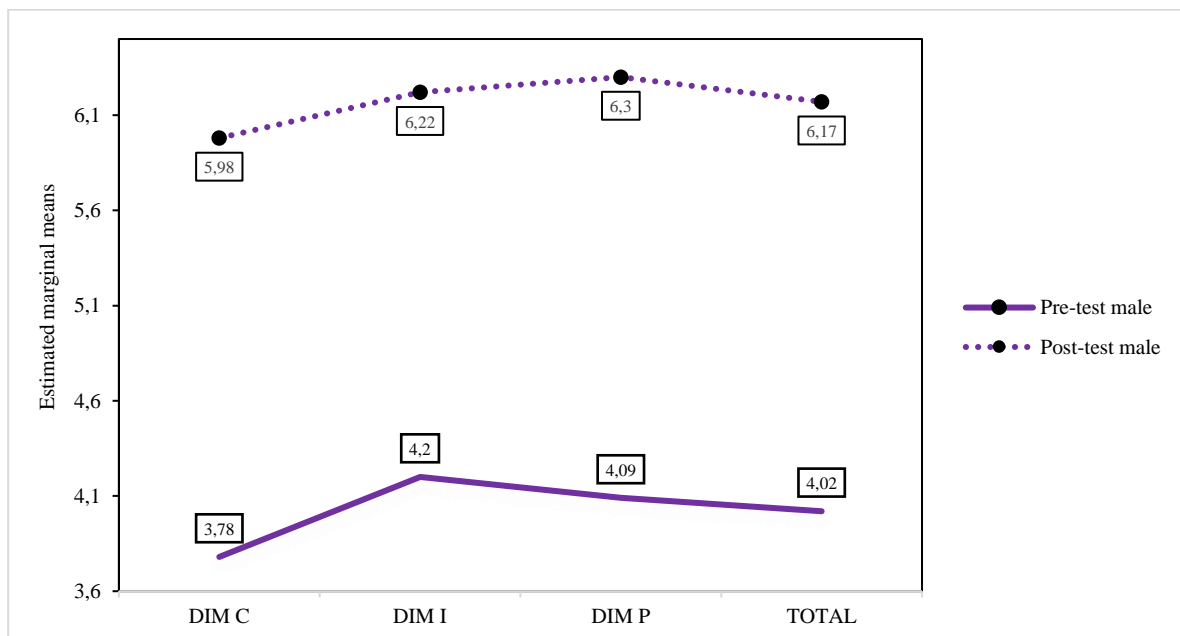
differences between the scores according to gender ( $p. >.05$ ). In the intellectual dimension, although the scores were higher in favour of the male participants, the difference was not significant ( $p. >.05$ ). In the pedagogical dimension, where female participants had better perceptions than male participants, the smallest difference between the scores of each gender was found, with no significance between them ( $p. >.05$ ). Lastly, along the same lines, the scores of the overall instrument did not have significant differences ( $p. >.05$ ), with male participants' scores being slightly higher than those of female participants.

With respect to the post-test, a quite positive perception was achieved in all the dimensions and the overall questionnaire, with male participants' scores being higher than those of female participants, although there were no significant differences in any of the cases ( $p. >.05$ ). In the communicative dimension, it should be noted that after rounding the scores, they were the same for both genders, although if the third decimal place is considered, male participants had higher scores, thus affirming the previous statement about male participants having higher ratings in the post-test. Moreover, this communicative dimension was rated the lowest by both genders, while in the pedagogical one the opposite occurred, as it obtained the best ratings by both male and female participants.

After comparing scores according to gender at both moments, the differences produced between the pre-test and post-test for each gender were examined.

**Figure 2**

*Male participants' perceptions of the FC methodology using cultural snapshots (pre-test vs. post-test)*

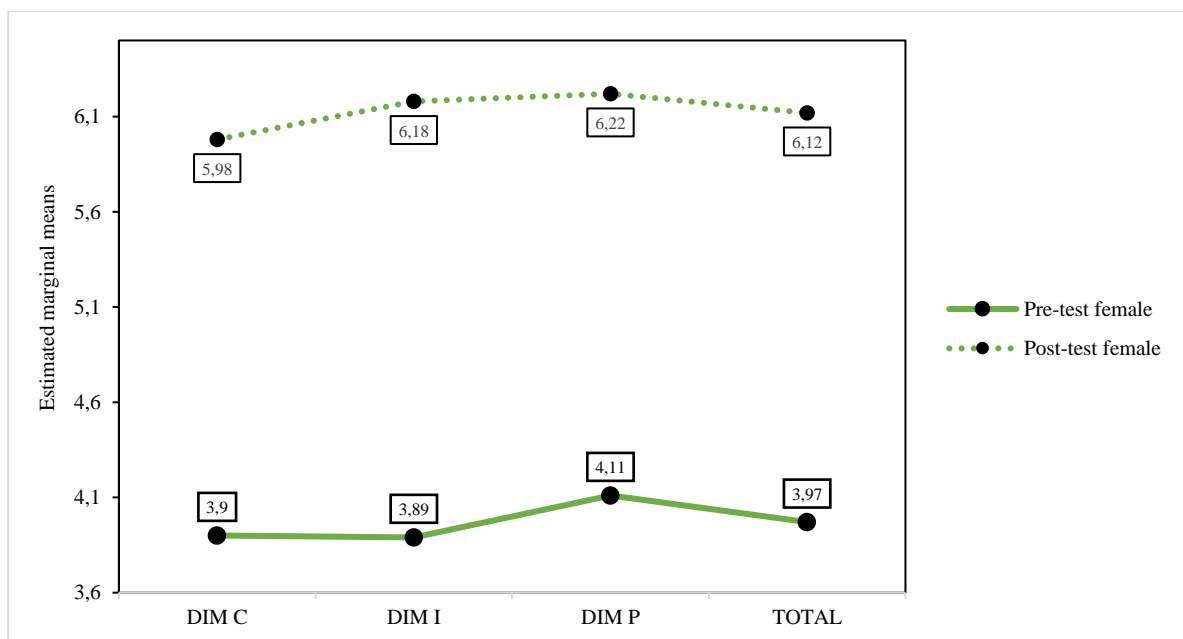


Regarding the male participants (Figure 2), their perceptions of the FC methodology after using cultural snapshots improved significantly, going from neither agreement nor disagreement to rather strong agreement. The communicative dimension (DIM C) was perceived the worst both in the pre-test ( $M= 3.78$ ) and the post-test ( $M= 5.98$ ), with a significant difference between the two moments ( $Z= -5.589$ ,  $p. < .05$ ) and a large effect size

( $r = .795$ ). The intellectual dimension was rated the highest in the pre-test ( $M = 4.20$ ) and improved after the implementation of the FC alongside cultural snapshots ( $M = 6.22$ ), with a significant difference between the two moments ( $Z = -5.587$ ,  $p < .05$ ) and a large effect size ( $r = .788$ ). As for the pedagogical dimension (DIM P), it achieved the greatest range (2.21 points) between the two scores, being the highest-rated dimension in the post-test ( $M = 6.30$ ), producing a significant difference ( $Z = -5.595$ ,  $p < .05$ ) and a large effect size ( $r = .815$ ). In the overall instrument, there was also a significant difference ( $Z = -5.581$ ,  $p < .05$ ) with quite a large effect size ( $r = .842$ ).

**Figure 3**

*Female participants' perceptions of the FC methodology using cultural snapshots (pre-test vs. post-test)*



As for female participants (Figure 3), what happened with male participants' perceptions was also the case here, where a significant improvement was seen. Although DIM C was ranked the lowest in the post-test ( $M = 5.98$ ), the difference with respect to the pre-test was significant ( $Z = -7.284$ ,  $p < .05$ ) with an effect size close to large ( $r = .753$ ). DIM I scored the lowest in the pre-test ( $M = 3.89$ ), with a range of 2.29 points between the two moments, thereby creating a significant difference ( $Z = -7.283$ ,  $p < .05$ ) with a large effect size ( $r = .788$ ). DIM P was rated the highest by female participants at both moments (pre-test= 4.11; post-test= 6.22), generating a significant difference ( $Z = -7.230$ ,  $p < .05$ ) with an almost large effect size ( $r = .781$ ). Regarding the overall questionnaire, the differences were also significant ( $Z = -7.274$ ,  $p < .05$ ) with a large effect size ( $r = .815$ ).

#### 4. Discussion and conclusions

In a context where the digital competence of teachers (Cabero et al., 2022) has become key for educational processes, the implementation of the FC methodology makes students

the protagonists of the process, where the inversion and reorganisation of time have had a positive effect on key aspects of learning such as motivation (Hinojo et al., 2019) and performance (Espada et al., 2020; Romero-García et al., 2021). Considering the importance of material for working on contents asynchronously, cultural snapshots constitute a novel option to be implemented in the FC. The combination of elements such as cinema, literature, and music allows for more abstract topics to be addressed in a simple way, reformulating cognitive frameworks through the understanding of narratives (Aguilar, 2022; Sánchez-Rivas et al., 2022). Therefore, this study has focused on determining how pre-service teachers perceive the use of the FC methodology alongside cultural snapshots for working on asynchronous content. The results indicated that the pre-service primary teachers viewed the implementation of the FC methodology quite positively (with the scores of all the dimensions and the overall questionnaire near strong agreement), which coincides with studies by Cabero et al. (2021b), Campillos and Miralles (2022), and Martín and Tourón (2017).

Regarding the potential impact that cultural snapshots may have had on these perceptions, the present study examined the evaluations made before their implementation and after finishing the course. In this sense, there were significant differences between the two moments, going from neither disagreement nor agreement before starting the course to quite strong agreement after completing it. Among the factors to be considered for causing this change in perceptions of the FC, the use of snapshots plays an important role. This is confirmed in studies on literature in the flipped classroom, where this resource improved comprehension and motivation (Tokmak et al., 2019), as well as emotional and social skills (Girmen & Kaya, 2019); in studies on cinema in the FC, comprehension (Oh et al., 2019), critical and reflective capabilities (Desai et al., 2018), and motivation (Hajebi 2020) improved; and in studies on songs in the FC (Pozo-Sánchez et al., 2022), positive results in learning were achieved.

With respect to the existence of differences according to gender, these did occur for male and female participants according to the moment, but not between the genders. In other words, the gender variable did not create differences in perceptions of the FC. These results support the findings of studies by Chen et al. (2019) and Mengual-Andrés et al. (2020), where no differences were found either. However, there are studies in which differences in perceptions of the FC did exist according to gender, with both male participants (Colomo et al., 2022) and female participants (Colomo et al., 2020a; Gómez-Carrasco et al., 2020) having higher scores depending on the study.

In the end, we can highlight pre-service primary teachers' positive evaluations of the implementation of the FC methodology alongside the incorporation of cultural snapshots, which become an enriching resource for working on more abstract conceptual content that requires greater reflection.

In terms of limitations, the novelty of the didactic resource should be noted. Although the elements that compose cultural snapshots (cinema, literature, and music) have been worked on separately in education and with the FC methodology, research on this resource is still in its infancy, so it requires further development in order to have more evidence that supports the usefulness of its implementation. On the other hand, the sample is not excessively large, was not randomly selected, and belongs to a single context (University of Málaga), making it difficult to generalise the results. Moreover, although the instrument is psychometrically validated, it is still a questionnaire based on self-perceptions, so the focus is more on what the participants believe than on evaluating the impact that the snapshots

implemented through the FC have, for example, on academic performance. In connection with this, among the future lines of research, the different limitations mentioned above should be addressed and overcome. The expansion of the sample and its randomisation, as well as the incorporation of other variables such as academic performance or motivation, are interesting proposals. In addition, in order to determine the true academic impact of cultural snapshots on learning processes, it would be interesting to carry out a study with a control group and an experimental group. Lastly, giving students the opportunity to design and create their own snapshots would help them work on other skills such as creativity, innovation, and critical thinking.

## References

- Aguilar, L.M. (2022). Leyendo historias contextualizadas: experiencias de lectura familiar en una comunidad hondureña. *Revista Educación*, 46(2), 1-23. <http://doi.org/10.15517/revedu.v46i2.47943>
- Bulut, C., & Kocoglu, Z. (2020). The flipped classroom's effect on EFL learners' grammar knowledge. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, 12(4), 69–84. <https://doi.org/10.4018/IJMBL.2020100105>
- Cabero, J., Guillén, F. D., Ruiz, J., & Palacios, A. (2021a). Classification models in the digital competence of higher education teachers based on the DigCompEdu Framework: logistic regression and segment tree. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, (1), 49-61. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135472>
- Cabero, J., Romero, R., Llorente, C., & Palacios, A. (2021b). Academic Performance and Technology Acceptance Model (TAM) Through a Flipped Classroom Experience: Training of Future Teachers of Primary Education. *Contemporary Educational Technology*, 13(3), ep305. <https://doi.org/10.30935/cedtech/10874>
- Cabero, J., Serrano, M., Palacios, A., & Llorente, C. (2022). El alumnado universitario como evaluador de materiales educativos en formato t-MOOC para el desarrollo de la Competencia Digital Docente según DigCompEdu. Comparación con juicio de expertos. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (81), 1-17. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.81.2503>
- Campillo, J. M., & Miralles, P. (2022). Impact of the flipped classroom model on democratic education of student teachers in Spain. *Education. Citizenship and Social Justice*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/17461979221084111>
- Chen, Y-T., Liou, S., & Chen, L-F. (2019). The Relationships among Gender, Cognitive Styles, Learning Strategies, and Learning Performance in the Flipped Classroom. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(4-5), 395-403. <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1543082>
- Colomo, A., Colomo, E., Guillén, F.D., & Cívico, A. (2022). Analysis of Prospective Teachers' Perceptions of the Flipped Classroom as a Classroom Methodology. *Societies*, 12(4), e98. <https://doi.org/10.3390/soc12040098>

- Colomo, E., Soto, R., Ruiz, J., & Gómez, M. (2020a). University students' perception of the usefulness of the flipped classroom methodology. *Education Sciences*, 10(10), e275. <https://doi.org/10.3390/educsci10100275>
- Colomo, E., Gabarda, V., Cívico, A., & Cuevas, N. (2020b). Percepción de estudiantes sobre el uso del videoblog como recurso digital en educación superior. *Píxel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, (59), 7–25. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.74358>
- Desai, S.V., Jabeen, S. S., Abdul, W. K., & Rao, S. A. (2018). Teaching cross-cultural management: A flipped classroom approach using films. *The International Journal of Management Education*, 16(3), 405-431. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2018.07.001>
- Espada, M., Rocu, P., Navia, J. A., & Gómez-López, M. (2020). Rendimiento académico y satisfacción de los estudiantes universitarios hacia el método Flipped Classroom. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(1), 116–135. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8710>
- Esteban, F. (2016). *La formación del carácter de los maestros*. Universitat de Barcelona Edicions.
- Fabra-Brell, E., & Roig-Vila, R. (2022). Flipped Learning, vídeos y autonomía de aprendizaje en Música: impacto en familias y adolescentes. *Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, (65), 95-120. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.93549>
- Fernández, M. V. (2022). Influencia del aprendizaje invertido en la actitud hacia una asignatura de lengua extranjera. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 8(1), 44-58. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2022.v8i1.11942>
- Fung, C.H. (2020). How Does Flipping Classroom Foster the STEM Education: A case study of the FPD model. *Technology, Knowledge and Learning*, 30, 1945–1969. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09443-9>
- García, A. L., & Contreras, J. (2017). El modelo de principios científico-didácticos para la enseñanza de la geografía e historia implementado en imágenes. *UNES, Universidad, Escuela y Sociedad*, (2), 52-72.
- Girmen, P., & Kaya, M.F. (2019). Using the Flipped Classroom Model in the Development of Basic Language Skills and Enriching Activities: Digital Stories and Games. *International Journal of Instruction*, 12(1), 555-572. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12136a>
- Gómez-Carrasco, C.J., Monteagudo-Fernández, J., Moreno-Vera, J.R., & Sainz-Gómez, M. (2020) Correction: Evaluation of a gamification and flipped-classroom program used in teacher training: Perception of learning and outcome. *PLOS ONE* 15(10), e0241892. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241892>
- González-Martínez, J. (2022). Voltear para repensar: Reflexiones tecnopedagógicas sobre una experiencia Flipped Learning en la formación de Maestros. *Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, (65), 39–63. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.93545>

- González-Oñate, C., Vázquez-Cagiao, P., & Farrán-Teixidó, E. (2019). Effective communication models in advertising campaigns. A strategic analysis in the search for effectiveness. *Communication & Society*, 32(4), 109-124. <https://doi.org/10.15581/003.32.4.109-124>
- Guillén, F.D., Colomo, E., Sánchez, E., & Pérez, R. (2020). Efectos sobre la metodología flipped classroom a través de blackboard sobre las actitudes hacia la estadística de estudiantes del Grado de Educación Primaria: Un estudio con ANOVA mixto. *Texto Livre*, 13(3), 121–139. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2020.25107>
- Hajebi, M. (2020). Flipped Classroom as a Supporting Plan for Iranian EFL Learners' English Improvement in Super Intensive Courses. *Theory and Practice in Language Studies*, 10(9), 1101-1105. <http://dx.doi.org/10.17507/tpls.1009.13>
- Hinojo, F.J., Aznar, I., Romero, J.M., & Marín, J.A. (2019). Influencia del aula invertida en el rendimiento académico: Una revisión sistemática. *Campus Virtuales*, 8(1), 9–18.
- Jeong, J.S., González-Gómez, D., & Cañada-Cañada, F. (2021). How does a flipped classroom course affect the affective domain toward science course? *Interactive Learning Environments*, 29(5), 707–719. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1636079>
- Li, C.-T., Hou, H.-T., Li, M.-C., & Kuo, C.-C. (2022). Comparison of mini-game-based flipped classroom and video-based flipped classroom: An analysis of learning performance, flow and concentration on discussion. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 31, 321–332. <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00573-x>
- Limniou, M., Schermbrucker, I., & Lyons, M. (2018). Traditional and flipped classroom approaches delivered by two different teachers: The student perspective. *Education and Information Technologies*, 23, 797–817. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9636-8>
- Martín R., D., & Tourón, J. (2017). El enfoque flipped learning en estudios de magisterio: percepción de los alumnos. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 20(2), 187–211. <https://doi.org/10.5944/ried.20.2.17704>
- Mendaña, C., Poy, R., & López, E. (2019). Metodología Flipped Classroom: Percepción de los alumnos de diferentes Grados universitarios. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 5(2), 178-188. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i2.5223>
- Mengual-Andrés, S., López Belmonte, J., Fuentes Cabrera, A., & Pozo Sánchez, S. (2020). Modelo estructural de factores extrínsecos influyentes en el Flipped Learning. *Educación XX1*, 23, 75–101. <https://doi.org/10.5944/educxx1.23840>
- Murillo, L.R., López, J.A., & Godoy, A.L. (2019). How the flipped classroom affects knowledge, skills and engagement in higher education: Effects on students' satisfaction. *Computers & Education*, 141, e103608. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103608>
- Pozo-Sánchez, S., Moreno-Guerrero, J. A., López-Núñez, J. A., & López-Belmonte, J. (2022). Flipped Learning como alternativa pedagógica para el trabajo de la expresión musical en tiempos de pandemia. *Retos*, 47, 384–393. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.95637>

- Prieto, A., Barbarroja, J., Álvarez, S., & Corell, A. (2021). Eficacia del modelo de aula invertida (flipped classroom) en la enseñanza universitaria: Una síntesis de las mejores evidencias. *Revista de Educación*, (391), 149–177. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-476>
- Romero-García, C., Paz-Lugo, P., Buzón-García, O., & Navarro-Asencio, E. (2021). Evaluación de una formación online basada en Flipped classroom. *Revista de Educación*, (391), 65-93. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-471>
- Rosenthal, R. (1994). Parametric measures of effect size. In H. Cooper & L. V. Hedges (Eds.), *The handbook of research synthesis* (pp. 231–244). Russell Sage Foundation.
- Sánchez-Rivas, E., Ramos, M.F., Navas-Parejo, M., & De La Cruz-Campos, J.C. (2022). Narrative-based learning using mobile devices. *Education+Training*, 64(7). <https://doi.org/10.1108/ET-06-2022-0244>
- Sebastiá-Alcaraz, R., & 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*, 2(35), 117-133. <https://doi.org/10.18239/ensayos.v35i2.2390>
- Segura, A., Parra, M.E., & Gallardo, M.A. (2020). Bibliometric and Collaborative Network Analysis on Active Methodologies in Education. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 259–274. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.575>
- Sergis, S., Sampson, D.G., & Pelliccione, L. (2018). Investigating the impact of flipped-classroom on students' learning experiences: A self-determination theory approach. *Computers in Human Behavior*, 78, 368–378. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.08.011>
- Sola, T., Aznar, I., Romero, J.M., & Rodríguez, A.M. (2019). Eficacia del método flipped classroom en la universidad: Meta-análisis de la Producción Científica de Impacto. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 17(1), 25–38. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.1.002>
- Taberner, R., & Tagüeña L. (2020). Álbum y desarrollo de la dimensión emocional de los lectores. Análisis de respuestas de un grupo de 1º de Educación Primaria. *AILIJ (Anuario de Investigación en Literatura Infantil y Juvenil)*, 18, 115-116. <https://doi.org/10.35869/ailij.v0i18.2698>
- Tokmak, H. S., Yakin, I., & Dogusoy, B. (2019). Prospective English Teachers' Digital Storytelling Experiences Through a Flipped Classroom Approach. *International Journal of Distance Education Technologies (IJDET)*, 17(1), 78-99. <http://doi.org/10.4018/IJDET.2019010106>

### Cómo citar:

- Colomo-Magaña, E., Cívico-Ariza, A., Sánchez-Rivas, E., & Linde-Valenzuela, T. (2022). Instantáneas culturales y Flipped Classroom: percepciones de futuros docentes [Cultural snapshots and Flipped Classroom: prospective teachers' perceptions]. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 66, 173-198. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.97134>