

**Monográfico: Del fandom al aula:
tendiendo puentes entre prácticas
vernácula y académicas**

Volumen 9, Número 1

2020



Consejo Editorial

Editora: Verónica Marín Díaz (Universidad de Córdoba, España)

Editores Adjuntos:

Eloy López Meneses (Universidad Pablo de Olavide, España)

Guadalupe Aurora Maldonado Berea (Universidad de Oaxaca, México)

Esteban Vázquez Cano (Universidad de Educación a Distancia, España)

Secretaría Redacción: Begoña E. Sampedro Requena (Universidad de Córdoba)

Consejo Científico:

Jordi Adell Segura (Universidad Jaume I, España)

Manuel Área Moreira (Universidad de La Laguna, España)

Julio Barroso Osuna (Universidad de Sevilla, España)

Antonio Bartolomé Pina (Universidad de Barcelona, España)

Carlos Castaño Garrido (Universidad del País Vasco, España)

Manuel Cebrían de la Serna (Universidad de Málaga, España)

Floriana Falcinelli (Università degli Studi di Perugia, Italia)

Richar Fay (Universidad de Manchester, United Kingdom)

Massimiliano Fiorucci (Università Roma Tre, Italia)

Lynn Fulford (Birmingham City University UK, United Kingdom)

M^a Jesús Gallego Arrufat (Universidad de Granada, España)

Ana García-Valcárcel (Universidad de Salamanca, España)

Gemma Ghiara (Universidad de Bari, Italia)

José Carlos Gómez Villamandos (Universidad de Córdoba, España)

Alfonso Infante Moro (Universidad de Huelva, España)

Cosimo Leneve (Università di Bari, Italia)

Valérie Le meur (Universidad de Bretaña Occidental Rennes-Francia)

Monika Lodej (Pedagogical University of Cracow, Poland)

Sylwester Lodej (Universidade 'Jan Kochanowski University', Polonia)

Consejo de Redacción:

Juan Manuel Alducin Ochoa (Universidad de Sevilla, España)

Juana M^a. Ortega Tudela (Universidad de Jaén, España)

Julio Ruiz Palmero (Universidad de Málaga, España)

Santiago Tejedor Calvo (Universidad de Barcelona, España)

Ana I. Vázquez Martínez (Universidad de Sevilla, España) †

Jesús Zambrano (Universidad de Carabobo, Venezuela)

Jorge Figueroa (Universidad del Este, Costa Rica)

Daniel Mercado (Universidad del Este, Costa Rica)

Consejo Asesor:

Benito Hammidian (Universidad de Carabobo, Venezuela)

M^a Del Carmen Llorente Cejudo (Universidad de Sevilla, España)

Inmaculada Maíz Olabuenaga (Universidad del País Vasco, España)

Elsy Medina (Universidad de Carabobo, Venezuela)

Carlos Eduardo Linares Morales (Secretaría Académica del INDP del Gobierno de México)

Juan Manuel Muñoz González (Universidad de Córdoba, España)

Karen J. McMullin (Universidad de Trent, Canadá)

Marie –France Mailhos (Director of French section of the European Association of Teachers Bretaña occidental, Rennes, Francia)

Pere Marques Graells (Universidad Autónoma de Barcelona, España)

Mariella Muscará (University of Enna, Sicilia, Italia)

Ciro Nelli (Universidad de Mendoza, Argentina)

Katarzyna Kosel (Bradford College, United Kingdom)

Rosabel Roig Vila (Universidad de Alicante, España)

Ivana Schmejkalova (Jan Amos Universidad de Praga, Republica Checa)

Francesco Susi, (Università Roma Tre, Italia)

J. Manuel Pérez Tornero (Universidad de Barcelona, España)

Elena Gómez Parra (Universidad de Córdoba, España)

Pedro Salcedo Lagos (Universidad de Concepción)

John G. Newman (University of Teas Rio Grande Valley, USA)

Sandra Acevedo Zapata (Universidad Nacional abierta y a Distancia, UNAD, Colombia)

Ricardo Mercado del Collado (Universidad Veracruzana, México)

Joanna Rokita-Jaskow (Pedagogical University of Cracow, Poland)

Victoria Marín (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Alemania)

Daniel Borrego Gómez (Universidad de Tamaulipas, México)

Evangelina Flores Hernández (Universidad de Colima, México)

Ana Cordero (Universidad de Carabobo, Venezuela)

Ciro Nelli (Universidad de Mendoza, Argentina)

Francesco Susi, (Università Roma Tre, Italia)

Karen J. McMullin (Universidad de Trent, Canadá)

José Miguel García Ramírez (Universidad de Trent, Canadá)

Ángel Puentes Puente (Universidad Pontificia Católica Madre y Maestra - República Dominicana)

Santiago Tejedor Calvo (Universidad de Barcelona, España)

Vitor Reia-Baptista (Universidad del Algarve, Faro, Portugal)

Hommy Rosario (Universidad de Carabobo, Venezuela)

Victoria Marín (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Alemania)

Elena Marín (University de Bucarest, Rumania)

EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC no se identifica, necesariamente, con las ideas contenidas en la misma, que son responsabilidad exclusiva de sus autores.



MONOGRÁFICO: Del fandom al aula: tendiendo puentes entre prácticas vernácula y académicas

Presentación: <i>Del fandom al aula: tendiendo puentes entre prácticas vernácula y académicas.</i> Boris Vázquez-Cano	pp.I-III
MONOGRÁFICO	
<i>Gamificación y Breakout Edu en Formación Profesional. El programa «Grey Place» en Integración Social.</i> Ana Manzano León, María Sánchez Sánchez, Rubén Trigueros Ramos, Joaquín Álvarez Hernández y José Manuel Aguilar Parra	pp.1-20
<i>Domesticar la «selva digital»: el fanfiction a examen a través de la mirada de una fanfictioner.</i> Boris Vázquez-Calvo, Anastasio García-Roca y Cristina López Báez	pp. 21-51
<i>Las prácticas de alfabetización digital en la adolescencia y las perspectivas de las madres en los casos de niños hispano-japoneses.</i> Misa Fukukawa	pp.52-79
<i>Proyectos educativos de gamificación por videojuegos: desarrollo del pensamiento numérico y razonamiento escolar en contextos vulnerables.</i> Jhon Holguin Álvarez, Fernanda Taxa, Rosalynn Flores Castañeda y Sandro Olaya Cotera	pp.80-103
<i>Posibilidades de los videojuegos no serios para el aprendizaje formal de la lengua y la literatura.</i> Rocío Serna-Rodrigo	pp.104-125
INVESTIGACIONES Y EXPERIENCIAS	
<i>El uso de las TIC en la integración educativa: el bullying, componentes y diferencia de género.</i> Elena Carrión Candel	pp.126-148
<i>Influencia del contexto en el uso de dispositivos TIC en la Formación Profesional Básica.</i> Antonio José Moreno Guerrero, Jesús López Belmonte, Santiago Pozo Sánchez y Arturo Fuentes Cabrera	pp.149-169
<i>Propuesta metodológica para la integración didáctica de la realidad aumentada en Educación infantil.</i> Lourdes Villalustre Martínez	pp.170-187
<i>Análisis crítico al término «masivo» en los MOOC: una Cartografía Conceptual.</i> Alexandro Escudero-Nahón y Alicia A. Nuñez-Urbina	pp.188-212
<i>Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In».</i> Julio Cabero-Almenara y Antonio de Padua Palacios-Rodríguez	pp. 213-234

A

**MONOGRAPHIC: From the fandom to the classroom: bridging the gap
between vernacular and academic practices**

Presentación: <i>From the fandom to the classroom: bridging the gap between vernacular and academic practices</i> . Boris Vázquez-Cano	pp.I-III
MONOGRÁFIC	
<i>Gamification and Breakout Edu in Professional Training. «Grey Place» program in Social Integration</i> . Ana Manzano León, María Sánchez Sánchez, Rubén Trigueros Ramos, Joaquín Álvarez Hernández & José Manuel Aguilar Parra	pp.1-20
<i>Domesticating the «digital wilds»: fanfiction under examination through the eyes of a fanfictioner</i> . Boris Vázquez-Calvo, Anastasio García-Roca & Cristina López Báez	pp. 21-51
<i>The practices of digital alphabetization in childhood and mother's perspectives in the cases of hispanic-japanese children</i> . Misa Fukukawa	pp.52-79
<i>Educational projects of video game gamification: development of numerical thinking and school reasoning in vulnerable contexts</i> . Jhon Holguin Álvarez, Fernanda Taxa, Rosalynn Flores Castañeda & Sandro Olaya Cotera	pp.80-103
<i>Possibilities of video games in the field of Didactics of Language and Literature. A classification proposal</i> . Rocío Serna-Rodrigo	pp.104-125
RESEARCH AND EXPERIENCES	
<i>The use of ICT in educational inclusion: bullying, components and gender difference</i> . Elena Carrión Candel	pp.126-148
<i>Influence of the context on the use of ICT devices in Basic Vocational Training</i> . Antonio José Moreno Guerrero, Jesús López Belmonte, Santiago Pozo Sánchez & Arturo Fuentes Cabrera	pp.149-169
<i>Methodological proposal for the didactic integration of augmented reality in Early Childhood Education</i> . Lourdes Villalustre Martínez	pp.170-187
<i>Critical analysis of the term «massive» in the MOOC: a Conceptual Cartography</i> . Alexandro Escudero-Nahón & Alicia A. Nuñez-Urbina	pp.188-212
<i>Digital Competence Framework for Educators «DigCompEdu». Translation and adaptation of «DigCompEdu Check-In» questionnaire</i> . Julio Cabero-Almenara & Antonio de Padua Palacios-Rodríguez	pp. 213-234



Del fandom al aula: tendiendo puentes entre prácticas vernácula y académicas

From the fandom to the classroom: bridging the gap between vernacular and academic practices

Boris Vázquez-Calvo

boris.vazquez.calvo@usc.es

Universidade de Santiago de Compostela

Los *fan studies* son un subcampo interdisciplinario de creciente interés para los Media Studies, pero también y de manera muy evidente para los estudios que observan el aprendizaje y la enseñanza en diversos contextos y desde diversas disciplinas. Los *fan studies* estudian cómo los aficionados exploran, participan y negocian su afición por algo o alguien famoso (Duffett, 2013) y recobran interés con la digitalización y la posibilidad que la red brinda a los fans de crear espacios semióticos translocales o *fandoms* (reinos de fans, en inglés) para socializar su afición (Thorne, Sauro y Smith, 2015).

Las aportaciones de este monográfico manifiestan la incipiente emergencia de los *fan studies* como campo de estudio, interesante para adecuar la práctica docente a la realidad de prácticas aficionadas del alumnado, que aprenden —y mucho— fuera del contexto escolar durante su tiempo conectados a la red. Este aprendizaje vernáculo se da principalmente mediante el juego, uno de los temas centrales de las aportaciones del monográfico, y la exploración simbólica de las afinidades que interesan a los jóvenes y que construyen sus identidades sociales. De ahí emana la importancia de integrar de una u otra manera estas prácticas vernáculas en las aulas. La exploración de las prácticas vernáculas, el diálogo con las prácticas académicas y los contextos socioculturales en que se desarrollan permiten hacer aflorar concepciones culturales sobre cómo la tecnología incide en el aprendizaje en la niñez, infancia y juventud.

Así, el elenco de aportaciones nos sugiere tres líneas de interés para la investigación que tienden puentes entre lo vernáculo, inclusive el fandom, y lo académico:

El juego como fuente de inspiración para conectar con el alumnado. Tanto Manzano León et al. (este monográfico) como Holguin Alvarez (este monográfico) nos recuentan experiencias educativas gamificadas en contextos diversos, con un punto en común: el juego une y lima diferencias en aras de una educación más justa. León et al. (este monográfico) nos presentan el proyecto *Grey Place*, que sirve para que futuros profesionales de integración social se involucren en la actividad planteada y aprendan a crear recursos educativos para alumnado con diversidad funcional. Por su parte, Holguin Alvarez (este monográfico) barre distritos educativos de Perú para observar el impacto de los proyectos de gamificación que incluyen el uso de videojuegos para desarrollo de la competencia matemática del alumnado de educación primaria, con diferencias en las variables que miden el lugar de residencia y la vivienda de residencia.

La exploración de la diversidad sociocultural en la apropiación letrada. El contexto socioeconómico de desarrollo previo del alumnado es perentorio para su apropiación de prácticas y habilidades mediadas con tecnologías, como el empleo de videojuegos para el aprendizaje de habilidades matemáticas. También sucede así en contextos en los que las diferencias de corte sociocultural enraízan con valores de prestigio asociados a la caligrafía y al manuscrito frente a las prácticas letradas mediadas por tecnologías, que se relacionan con el juego y este, con prácticas que no producen aprendizaje o distraen, como apuntan las madres de niños hispano-japoneses afincados en Barcelona estudiados por Fukukawa (este monográfico). Frente a estas actitudes negativas, los niños muestran un rico repertorio lingüístico (catalán, español, japonés, inglés) y plurialfabético en sus prácticas en línea y un uso estratégico de estas lenguas para búsquedas específicas en línea.

Cuando los jóvenes exploran al máximo sus afinidades y habilidades vernáculos, no siempre reconocidas institucionalmente, encontramos *ejemplos de prácticas letradas vernáculos que propician desarrollo letrado, lingüístico, mediático e identitario*. Este es el caso de la *fanfictioner* Cristy, que exploran Vazquez-Calvo, García-Roca y la propia *fanfictioner* Cristy, Cristina López Baez

(este monográfico). Sus escritos de *fanfiction* publicados en Fanfiction.net — una comunidad de fans en línea que leen y escriben historias alternativas y continuaciones de sus obras literarias y personajes favoritos, como Harry Potter— son una muestra del potencial didáctico del *fandom* para la educación lingüística y literaria. Cuando los docentes exploran, investigan y reconocen el valor del *fandom*, los espacios de afinidad y las prácticas vernáculas para el aprendizaje, encontramos interesantes propuestas que pretenden conectar productos vernáculos, como los videojuegos comerciales, con práctica de aula, en el caso de Serna-Rodrigo (este monográfico), también para la educación lingüística y literaria. Con Serna-Rodrigo, nos percatamos de la ubicuidad y centralidad del juego para el aprendizaje y de la importancia del videojuego, ergo de las tecnologías, para amplificar la experiencia de juego, socialización y aprendizaje en línea.

REFERENCIAS

- DUFFETT, M. (2013). *Understanding Fandom: an Introduction to the Study of Media Fan Culture*. London: Bloomsbury.
- THORNE, S. L., SAURO, S., y SMITH, B. (2015). Technologies, Identities, and Expressive Activity. *Annual Review of Applied Linguistics*, 35, 215–233. doi: <https://doi.org/10.1017/S0267190514000257> 



Gamificación y Breakout Edu en Formación Profesional. El programa «Grey Place» en Integración Social¹

Gamification and Breakout Edu in Professional Training. «Grey Place» program in Social Integration

Ana Manzano León², María Sánchez Sánchez³, Rubén Trigueros Ramos⁴, Joaquín Álvarez Hernández⁵, José Manuel Aguilar Parra⁶

Fecha de recepción: 20/06/2019; Fecha de revisión: 05/07/2019; Fecha de aceptación: 25/10/2019

Cómo citar este artículo:

Manzano-León, A., Sánchez-Sánchez, M., Trigueros-Ramos, R., Álvarez-Hernández, J., & Aguilar-Parra, J.M. (2020). Gamificación y Breakout Edu en Formación Profesional. El programa «Grey Place» en Integración Social. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 1-20. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12067>

Autor de Correspondencia: aml570@ual.es

Resumen:

La gamificación educativa es el uso de dinámicas y mecánicas propias de los juegos al ámbito educativo, con el objetivo de aumentar la motivación escolar del alumnado. Desde la presente aportación se presenta el diseño e implementación de una unidad de trabajo gamificada en Formación Profesional durante el curso 2018/2019 para la asignatura de Apoyo a la Intervención Educativa del Ciclo Formativo de Grado Superior en Integración Social. Se plantea un proceso de enseñanza-aprendizaje cooperativo a través de un proyecto gamificado centrado en la identificación y creación de recursos educativos para alumnado con diversidad funcional. Se concluye que el uso de estrategias gamificadas pueden ser motivadoras para el alumnado y beneficiosas para su aprendizaje.

Palabras clave: Formación profesional, juego educativo, tecnologías de la información y la comunicación, profesor de educación especial

Abstract:

Educational gamification is the use of dynamics and mechanics proper of the games to educational sphere, with the aim to increase the scholastic motivation of students. From the present contribution, is presented the design and implementation of a work-gamified unit in Vocational Training during the academic year 2018/2019 for the "Supporting to educational intervention" subject of Higher-Level Training Cycle on Social Integration. It states a cooperative teaching - learning process through of a gamification project focuses in identification and creation of educational resources for student body with functional diversity. It is concluded that

¹ Agradecimientos: Este estudio ha sido financiado, en parte, con una ayuda de la Universidad de Almería a través del Plan Propio de Investigación (FPI2019).

² Universidad de Almería (España), aml570@ual.es;  <https://orcid.org/0000-0001-6966-0355>

³ Universidad de Almería (España), gabbers1983@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-9746-9697>

⁴ Universidad de Almería (España), rtr088@ual.es;  <https://orcid.org/0000-0001-8489-5179>

⁵ Universidad de Almería (España), jalvarez@ual.es;  <https://orcid.org/0000-0003-3916-6772>

⁶ Universidad de Almería (España), jmaguilar@ual.es;  <https://orcid.org/0000-0002-6703-0680> .

use of gamification strategies may be motivating for student body and beneficial for their learning.

Key Words: Vocational training, educational game, information and communication technologies, special education teacher.

1. INTRODUCCIÓN

La Formación Profesional (FP) es un conjunto de estudios y aprendizajes encaminados a la inserción, reinserción y actualización laboral, cuyo objetivo principal es «aumentar y adecuar el conocimiento y habilidades de los actuales y futuros trabajadores a lo largo de toda la vida» (Bieger, Domingo, Pin y García, 2018:9).

En el Marco Estratégico para la Educación y Formación (ET 2020) se proponen objetivos estratégicos para modernizar la FP y hacerla más atractiva, teniendo en cuenta que las previsiones indican que para el año 2020, el 50% de los empleos requerirán una cualificación profesional de grado medio, frente a un 35% una de grado superior (Chacón y Lloret, 2011 citado por Renés y Castro, 2013).

El profesorado de Formación Profesional debe preparar adecuadamente al alumnado para ser competente para vivir y trabajar en el siglo XXI (Reeve, 2016). En los ciclos formativos de Servicios socioculturales y a la comunidad, esta preparación incluye proporcionar a los estudiantes un sólido conocimiento y habilidades sobre las diferentes disciplinas relacionadas con la atención a colectivos en riesgo de exclusión social, así como desarrollar sus competencias intrapersonales e interpersonales.

Particularmente, en esta experiencia de aula se propone utilizar gamificación en el módulo de Apoyo a la Intervención Educativa del ciclo formativo de grado superior de Integración Social, con la intención de aportar al alumnado conocimientos y habilidades en estrategias lúdicas para que puedan dar una respuesta educativa eficaz al alumnado con diversidad funcional, ya que diversos estudios (Gooch, Vasalou, Benton y Khaled, 2016; Sitra, Katsigiannakis, Karagiannidis y Mavropoulou, 2017) muestran el potencial de la gamificación como elemento dinámico y motivador para alumnado con dificultades específicas de aprendizaje y alumnado con diversidad funcional.

2. EL USO DE GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN

Deterding, Dixon, Khaled y Nacke (2011) definen la gamificación como el uso de mecánicas, componentes y dinámicas propias de los juegos en entornos no lúdicos. La gamificación educativa es una técnica que propone dinámicas

asociadas con el diseño de juegos en el entorno educativo, con el fin de estimular y tener una interacción directa del alumnado, que les permita desarrollar de manera significativa sus competencias curriculares, cognitivas y sociales. Kapp (2012) la define como el uso de técnicas para comprometer a las personas, motivar su acción y promover el aprendizaje y resolución de problemas. Esto genera en el alumnado, una sensación de empoderamiento en su forma de trabajar para lograr tareas, haciéndolas más atractivas y potenciando el trabajo cooperativo, el esfuerzo y otros valores positivos propios de los juegos.

Marín y Hierro (2013) citado por Revuelta, Guerra y Pedrera (2017) definen la gamificación como:

Una técnica, un método y una estrategia a la vez. Parte del conocimiento de los elementos que hacen atractivos a los juegos e identifica, dentro de una actividad, tarea o mensaje determinado, en un entorno de no juego, aquellos aspectos susceptibles de ser convertidos en juego o dinámicas lúdicas. Todo ello para conseguir una vinculación especial con los usuarios, incentivar un cambio de comportamiento o transmitir un mensaje o contenido. Es decir, crear una experiencia significativa y motivadora (p.23).

En educación, el uso de la gamificación y juegos educativos como herramientas de aprendizaje puede aportar un enfoque atractivo y motivador debido a su capacidad para enseñar y reforzar contenidos y competencias curriculares (Dicheva, Dichev, Agre y Angelova, 2015).

La utilización de la gamificación favorece un aprendizaje motivador, ya que permite al alumnado experimentar y descubrir cosas nuevas, a la vez que practican habilidades y conocimientos ya aprendidos de manera lúdica.

Ferreiro-González et al. (2019) demuestran que, con el uso de metodologías lúdicas de aprendizaje, el alumnado se involucra más en su proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que los conceptos que sólo se enseñan durante las lecciones teóricas y no se ponen en práctica son más difíciles de asimilar. También afirman que esta metodología facilita trabajar en situaciones más realistas y correlacionar y aplicar conceptos previamente estudiados en diferentes materias de una manera más autónoma, cooperativa y creativa.

La gamificación educativa puede favorecer el desarrollo de la creatividad porque pone en valor actividades donde los estudiantes/jugadores pueden verse inmersos en la experiencia, trabajando en casos reales o ficticios, donde tienen que aportar diferentes soluciones. Rahn

(2009) aporta que el aprendizaje es más significativo cuando se trabaja en grupos, mejorándose el compromiso o *engagement* cuando se diseñan tareas desafiantes, metas enfocadas, una narrativa convincente y una variedad de personajes y roles interesantes.

Se muestra la necesidad de poner en marcha nuevas estrategias en los modelos de enseñanza-aprendizaje más activas y motivadoras para el alumnado, como es el caso de la gamificación educativa, ya que cuando los estudiantes perciben el aprendizaje de un modo dinámico y envuelto en una narrativa atractiva, la motivación pasa a ser el motor del proceso educativo, logrando resultados potenciales en el desarrollo de sus conocimientos, capacidades y habilidades tanto a nivel académico como profesional.

3. MÉTODO/DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN

3.1 Objetivo

La presente experiencia de aula se centra en analizar el impacto que ofrece una propuesta didáctica basada en estrategias gamificadas y aprendizaje cooperativo en las siguientes dimensiones: motivación, creatividad y flujo de aula.

3.2 Participantes

Los participantes han sido 19 estudiantes del ciclo formativo de grado superior de Integración Social de segundo año de un centro educativo público de la provincia de Almería. La muestra se compone de 16 mujeres y 3 hombres, entre los 19 y 50 años, predominando las mujeres de 20 a 25 años.

Los criterios de selección para el estudio fueron estar matriculados en el módulo de Apoyo a la intervención educativa y su conformidad para realizar la entrevista.

3.3 Metodología

La intervención se llevo a cabo en el curso 2018/2019, dentro del módulo formativo Apoyo a la Intervención Educativa (AIE), en el marco de la unidad de trabajo «Recursos para AIE».

Se ha seguido una metodología activa de aprendizaje (Zepeda-Hernández, Abascal-Mena y López-Ornelas, 2016) centrada en el estudiante de una forma constructiva, fomentando que sea una parte activa en el

proceso de enseñanza-aprendizaje. Se pone en valor la importancia del trabajo en equipo y la resolución de problemas que puedan encontrarse en su futuro profesional. Se planteó una metodología de aprendizaje basado en proyectos cooperativos, donde el alumnado en equipo pudiera desarrollar competencias transversales a través de la resolución de problemas complejos del mundo real (Pareja, Fernández y Fuentes, 2019). De manera combinada, se hizo uso de estrategias de gamificación educativa (Glover, 2013).

3.3.1 Gamificación en la unidad de trabajo

En este apartado se van a desarrollar los diferentes elementos del programa de gamificación *Grey Place*. Esta gamificación siguió el modelo MDA (Mechanics, Dynamics, Aesthetics) propuesto por Hunicke, LeBlanc y Zubek (2004):

- Mecánicas: acciones y mecanismos de control que se ofrecen a los jugadores dentro del contexto de un juego. Por ejemplo, robar cartas, apostar, intercambiar, atacar, competir, cooperar, etc.
- Dinámicas: comportamientos a realizar mientras se ejecutan las mecánicas. Por ejemplo, socialización, farol, reflexión, estatus, atención...
- Estética: respuestas emocionales deseables evocadas en los jugadores cuando interactúan con el sistema de juego. Se divide en: sensación, fantasía, narrativa, desafío, compañerismo, descubrimiento, expresión y entretenimiento.

El modelo MDE es una metodología para guiarse en el proceso de diseño de videojuegos, haciendo hincapié en la interacción con el jugador, que establece la relación entre reglas-mecánicas, sistema de juego-dinámicas y diversión-estética (Hunicke, LeBlanc y Zubek, 2004). Se ha trabajado con este modelo para potenciar la resolución de problemas (Contreras y Eguia, 2016), el trabajo cooperativo (Doderó, Gennari, Melonio y Torello, 2014) y las competencias digitales (Pomata y Díaz, 2017). Se propone una estética y narrativa donde son investigadores y por equipos de 4/5 estudiantes tendrán que salvar el centro educativo *Grey Place* del color gris (dándole un significado de monotonía y aburrimiento), rescatando al alumnado con diversidad funcional. Se propondrán una serie de misiones (actividades de aula) y un desafío grupal.

Figura 1. MDE de la gamificación Grey Place



Fuente: Elaboración propia

La primera sesión de la unidad de trabajo gamificada se inicia con una narrativa inicial, hilo conductor del resto de sesiones, donde encuentran en mitad del aula un sobre gris con el siguiente mensaje:

«Acabáis de llegar a Grey Place, una pintoresca ciudad en escala de grises. Cuando llegáis al centro educativo, nadie sabe quién sois ni cómo habéis llegado allí... Todos los niños y niñas parecen seguir el mismo patrón: leer en silencio, contestar preguntas y examen. Os fijáis que la mayoría no entienden nada y no hay color... ¿Seréis capaces de superar los desafíos para traer de nuevo el color a las aulas?».

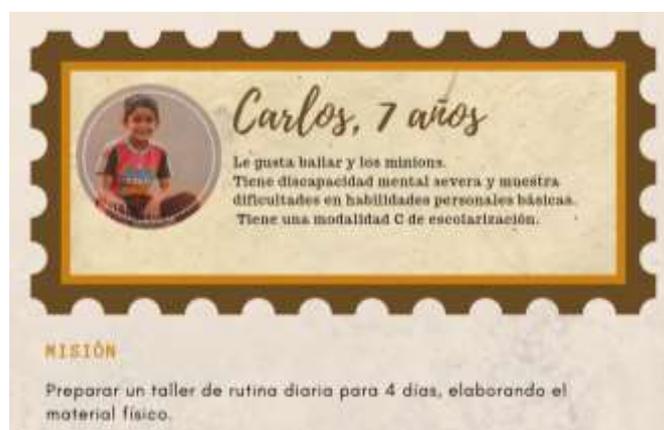
Una vez leído el mensaje en grupo, cada estudiante descubre en su mesa un contrato de investigador/a, donde tienen que decidir si aceptan el desafío propuesto, desglosando las misiones que tendrían que hacer. Este elemento tiene una relación directa con los contratos didácticos. Los contratos didácticos determinan los comportamientos esperados tanto del docente como del alumnado en torno a los objetivos, proyectos, relaciones y evaluaciones relacionadas con el módulo (García, 2018), por lo que se utilizan como herramienta didáctica que provoque una predisposición emocional positiva para favorecer el clima de aula y fomente un aprendizaje significativo.

Todo el alumnado firmó el contrato, por lo que se agruparon en equipos de 4 a 6 estudiantes.

Las actividades gamificadas plantadas fueron las siguientes:

- Misiones individuales: Ver un vídeo con Edpuzzle relacionado con el temario y contestar las preguntas; Elegir una aplicación educativa de Android o iOS, investigar sus objetivos y relacionar con que alumnado se podría trabajar esa aplicación. Al realizar las misiones individuales voluntarias se podían desbloquear puntos para realizar el breakout Edu.
- Misión grupal: El desafío grupal consiste en un estudio de caso en el que tienen que realizar un proyecto educativo para un caso concreto, teniendo en cuenta su grado de discapacidad, currículum y modalidad educativa y objetivos a alcanzar. Se gamificó utilizando tarjetas relacionadas con la estética donde cada grupo rescataba a un niño/a en peligro. Esta tarea se relaciona con las unidades de trabajo anteriores, dado que se les pide la justificación de los recursos en función de su modalidad de escolarización, tipo de diversidad funcional, objetivos a trabajar e intereses del alumno/a (Toda la información viene en cada tarjeta).

Figura 2. Ejemplo de caso cooperativo



Fuente: Elaboración propia

El evento desbloqueable y los puntos se traducen en un Breakout Edu final. Los puntos se consiguen con la participación en las misiones individuales. Si se observa un buen clima de aula y los proyectos en general han sido buenos se realizará el Breakout Edu, que consiste en un juego inmersivo en el que el alumnado tiene una serie de retos para conseguir abrir una caja con candados, dentro de la cual habrá una recompensa relacionada con la

narrativa (Nicholson, 2018). El Breakout Edu diseñado consistió en abrir una caja gris con un candado de 4 dígitos. Se dividió al alumnado en cuatro grupos y tendrán que realizar varias pruebas que cada grupo consiga un dígito y el orden correcto del candado.

- 1) Crear un cuento con 5 cartas del juego *Imagine*, y mandarlo a un correo electrónico para conseguir una clave.
- 2) Desde el correo electrónico reciben un QR con la ubicación dentro de clase de un sobre donde hay un mensaje encriptado en braille.
- 3) En ese mensaje se les manda la ubicación fuera de clase del número su posición para desbloquear el candado.
- 4) Una vez que lo consigan todos los equipos y abran el cofre, encontrarán un mensaje de los niños y niñas de Grey Place, dándoles las gracias por haberles rescatado.

Figura 3. Breakout de Grey Place



Fuente: Elaboración propia

La principal finalidad de gamificar una unidad de trabajo del módulo de apoyo a la intervención educativa en integración social ha sido buscar un aprendizaje significativo a través de una experiencia lúdica, que favorezca la simulación de situaciones reales que puedan encontrar en el desarrollo de su profesión. Este interés se relaciona con la normativa educativa vigente, la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) que modifica la LOE (Ley 2/2006, de 3 de mayo de Educación) y establece en su artículo 39:

La Formación Profesional, en el sistema educativo, tiene por finalidad preparar al alumnado para la actividad en un campo profesional y facilitar su

adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática, y permitir su progresión en el sistema educativo y en sistema de formación profesional para el empleo, así como el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

Se plantearon diferentes actividades que pudieran desarrollar favorablemente el proceso de enseñanza-aprendizaje del módulo y potenciara el aprendizaje activo y colaborativo, con el objetivo de hacerles competentes para que en su futuro profesional sean capaces de dialogar y trabajar en equipo con otros profesionales del ámbito social, ya que como apuntan Repetto y Pérez-González (2007), las competencias socioemocionales contribuyen a aumentar la empleabilidad.

3.3.2 Instrumentos

Actualmente vivimos una revolución tecnológica que ha incidido y se ha reflejado efusivamente en el contexto educativo (Ramblas, 2018), es por ello, que el instrumento propuesto para conocer las impresiones del alumnado ha sido la entrevista estructurada y abierta, a través de un formulario de Google en formato online. A partir de las preguntas propuestas, se han puesto de manifiesto los pensamientos y reflexiones del alumnado participante en el programa de gamificación Grey Place. La intención de elaborar y poner a disposición estas preguntas, se relaciona con el propósito de conocer las experiencias y vivencias en relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado participante.

La modalidad online ha favorecido el anonimato como forma de expresión, lo que ha permitido que el alumnado pueda manifestarse sin limitaciones ni miedos. Esta experiencia de contar en un espacio atemporal ha creado un nuevo marco de evaluación del programa que ha permitido comprender y conocer cuáles han sido sus dificultades y motivaciones con la puesta en marcha de este innovador proceso de aprendizaje en el aula.

3.4 Procedimiento

Se han recogido micro relatos experienciales (Espinosa, 2015) de 9 personas que han considerado participar expresando libremente sus opiniones, «de este modo, la 'voz propia' de los sujetos de la investigación se convierte en el componente relevante de la misma» (Rivas, 2009, p.19).

Debemos destacar dos cuestiones que emergen de esta propuesta de participación:

- Ofrecer un espacio virtual para que el alumnado pueda reflexionar y compartir sus vivencias en el aula.
- La creación de micro relatos experienciales que sirvan como elemento evaluativo del programa de gamificación.

4. RESULTADOS Y VALORACIONES DEL PROYECTO

El análisis y la indagación profunda en estos micro relatos a partir de la tematización (Leite, 2011; Sánchez, 2015) de las informaciones proporcionadas, dan cuenta de grandes núcleos de sentido (Suárez, Argñani y Dávila, 2017) que construyen una narrativa común a todos ellos en torno a los objetivos del programa:

4.1 Nuevas formas de aprendizaje en Formación Profesional: Creatividad y gamificación

La gamificación educativa facilita la creatividad en el diseño de proyectos educativos debido a que el marco narrativo y la estética hace que el alumnado sienta curiosidad y facilite el seguimiento del itinerario propuesto.

He aprendido más de lo que me esperaba, ya que la metodología ha sido muy amena y divertida. Además, tener que hacer dinámicas, misiones, juegos... ha sido muy emocionante. Te sentías verdaderamente investigadora de Grey Place, quería saber cómo iba a acabar el juego y ver si podíamos rescatar a todos los niños del gris. Relato 4)

De acuerdo con Hernández, Alvarado y Luna (2015) los docentes tenemos la responsabilidad en educación superior de despertar y fomentar la creatividad, orientando al alumnado en técnicas y métodos que les ayuden a producir el mayor número de ideas sobre un tema determinado, en este caso, los programas y recursos para el apoyo a la intervención educativa.

La creatividad se estimula mediante tareas significativas con un nivel equilibrado de dificultad y un componente suficiente de novedad (Nix, Hall y Baker, 2012), fomentando así el flujo de aula. Barata, Gama, Fonseca y Gonçalves (2013) demuestran que el alumnado puede sentirse más motivado para realizar tareas creativas que requieran el conocimiento adquirido en el curso.

La dualidad fantasía/realidad fomenta a su vez la motivación interna del participante, ya que se siente más poderoso que en la realidad (García y Gutiérrez, 2013). Deja de ser solo un alumno/a en clase, a tener un rol y un

personaje dentro de la narrativa propuesta, y esto facilita que los elementos motivacionales de la creatividad e imaginación ejerzan mayor influencia sobre el desempeño del alumnado.

4.2 La motivación como elemento transversal al proceso de aprendizaje y a la posibilidad de un futuro profesional

La gamificación educativa resulta motivadora para el alumnado. Busca emplear elementos del juego en el aula, pudiendo lograr en el alumnado una mayor motivación y mejorando de ese modo su propio proceso de aprendizaje (Hamari, Koivisto y Sarsa, 2014).

Me he sentido muy motivada gracias al buen ambiente que ha habido, a las explicaciones de la profesora y la manera de dar clase. (Relato 3)

Me he sentido muy motivado con la gamificación educativa, creo que todo el conjunto de la metodología ha sido muy productiva, gratificante y motivadora, y es, creo, un sentimiento compartido por todos. (Relato 5)

Al mejorar la motivación del alumnado, le otorga una predisposición a la participación directa en el aula y al proceso de enseñanza-aprendizaje iniciado por el docente.

Utilizar gamificación en las aulas es eficaz siempre y cuando se utilice para animar a los estudiantes a progresar a través de los contenidos de aprendizaje, para influir en su comportamiento o acciones y para generar motivación. Es posible motivar a los alumnos con la introducción de una metodología que incluya retos, metas, etc. Estos elementos fomentan la participación o la acción en los seres humanos en general. Sin embargo, hay que tomar en cuenta incluso el contexto cultural o las experiencias previas (Contreras, 2017, p.16).

4.3 Las dificultades e inquietudes que el alumnado ha encontrado durante la implementación del programa

Como cualquier metodología de enseñanza-aprendizaje, la gamificación educativa presenta algunas desventajas, incluida la propia adaptación del alumnado de una enseñanza tradicional-transmisiva a un modelo de enseñanza-aprendizaje activo. Esta adaptación puede generar dudas e incertidumbres iniciales al alumnado, que, sin un buen entrenamiento en actividades colaborativas, puede encontrar dificultades para superar los retos y desafíos propuestos en la gamificación.

Considero que he adquirido los conocimientos y habilidades de esta unidad, aunque sigo teniendo dudas en algunos aspectos, que espero que en el módulo de prácticas queden resueltas. Para mí ha sido lioso adaptarme desde un estilo docente tradicional a este estilo docente más activo, pero creo que los contenidos han sido suficientes. (Relato 5).

4.4 La gamificación fomenta en el flujo de aula con el módulo.

La gamificación educativa equilibra adecuadamente el flujo de aula, entendiéndolo como un estado de máxima concentración y disfrute de una actividad educativa.

Fue una maravilla la manera de dar clase porque la parte teórica se quedaba muy clara con esta manera de explicar. Han sido clases a las que me ha gustado mucho venir, he disfrutado de verdad porque me lo pasaba bien y aprendía mucho. (Relato 2)

La gamificación educativa equilibra adecuadamente el flujo de aula. El concepto de *flow* fue introducido en la literatura científica por Csikszentmihalyi (1975), quien lo definió como el estado de experiencia óptima que las personas expresan cuando están intensamente implicadas en lo que están haciendo y que les resulta divertido hacer. Para conseguir el estado de flujo en gamificación educativa es necesario que los objetivos sean claros, se realice una retroalimentación inmediata, y, sobre todo, que la relación entre lo que cada estudiante debe conseguir y sus capacidades sea total y unívoca. En esta Unidad de Trabajo gamificada se ha tenido en cuenta el flujo de aula a la hora de calibrar la dificultad de los retos, alcanzando una mayor motivación del alumnado.

5. CONCLUSIONES

La aportación que ha hecho esta experiencia de aula a la Intervención Sociocomunitaria ha sido la creación e implementación de recursos gamificados en Formación Profesional. Conforme a los resultados obtenidos en y en relación con estudios anteriores, se puede afirmar que, si se utiliza adecuadamente en Formación Profesional, la gamificación potencia el compromiso por el aprendizaje, gracias a que favorece un estilo docente activo y creativo (Kirillova, Vinichenkoa, Melnichuka, Melnichuka y Vinogradovaa, 2016; Marczweski, 2015).

En el programa *Grey Place*, el deseo de conocer la narrativa, trabajar en equipo y conseguir puntos dentro del juego ha facilitado que realicen proyectos grupales complejos donde tenían que diseñar y crear recursos y programas de apoyo a la intervención educativa con una mayor motivación.

En la actualidad del sistema educativo español, se encuentra el reto de fomentar una formación de calidad dentro de la Formación Profesional ,que de respuesta tanto a las necesidades de un mercado de trabajo cada vez más exigente y globalizado, como a las necesidades e intereses del alumnado, y finalmente al conjunto de la sociedad. El uso de metodologías y estrategias de enseñanza activas como el aprendizaje cooperativo (Sutarman, Sunendar y Mulyati, 2019) y el aprendizaje basado en proyectos (Bell, 2010; Kanchana, Patchainayagi y Rajkumar, 2019) refuerzan la idea de que el alumnado experimenta un aumento significativo de competencias curriculares y habilidades socioemocionales cuando se les permite trabajar en equipo y trabajar en actividades que les permitan explorar y tomar decisiones para diferentes escenarios reales.

Esta experiencia de aula pretende reflejar que la gamificación educativa puede ser una herramienta potencial para que el alumnado alcance un aprendizaje significativo, a través de la experimentación y el descubrimiento (Nah, Telaprolu, Rallapalli y Venkata, 2013) y el planteamiento de actividades más creativas; consiguiendo así una mayor participación, flujo de aula y motivación escolar (Cheong, Filippou y Cheong, 2014). Sin embargo, también hay que tener en cuenta que no todos los proyectos educativos gamificados funcionan ni son una solución universal a las situaciones que pueden producirse en el aula, e incluso dentro de proyectos gamificados pedagógica y lúdicamente bien estructurados es necesario plantear una evaluación significativa para comprobar si se están cumpliendo los objetivos (Lee y Hammer, 2011).

Como futura línea de investigación se propone realizar un estudio con una mayor muestra donde se pueda cuantificar el impacto en la motivación del alumnado, flujo de aula y aprendizaje significativo para ofrecer una verificación empírica sólida de los beneficios y limitaciones de la gamificación educativa en formación profesional.

REFERENCIAS

BARATA, G., GAMA, S., FONSECA, M. J., y GONÇALVES, D. (2013). Improving student creativity with gamification and virtual worlds. En ACM

- International Conference Proceeding Series.
<https://doi.org/10.1145/2583008.2583023> 
- BELL, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 83(2), 39-43. doi:
<https://doi.org/10.1080/00098650903505415> 
- BIEGER, C., SOUTO, J.D., PIN, J.M., y GARCÍA, P. *Reflexiones sobre la Formación Profesional de Grado Medio y Superior en España*. Recuperado de:
<https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0476.pdf> 
- CHEONG, C., FILIPPOU, J., y CHEONG, F. (2014). Towards the Gamification of Learning: Investigating Student Perceptions of Game Elements. *Journal of Information Systems Education*, 25(3), 233-244. 
- CONTRERAS, R., y EGUIAS, J. (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Barcelona, España: Institut de la Comunicació. Universitat Autònoma de Barcelona.
- CONTRERAS, R. S. (2017). Gamificación en escenarios educativos. Revisando literature para aclarar conceptos. En R.S Contreras y J.L. Eguia. (Eds.), *Experiencias de gamificación en aulas*. InCom-UAB Publicacions. Bellaterra: Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperado de:
<https://ddd.uab.cat/pub/l1ibres/2018/188188/ebook15.pdf> 
- CSIKSZENTMIHALYI, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass.
- DETERDING, S., KHALED, R., NACKE, L. y DIXON, D. (2011). Gamification: Toward a Definition. En *CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings*, Vancouver, BC, Canada. Recuperado de: <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>
- DICHEVA, D., DICHEV, C., AGRE, G., y ANGELOVA, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 18(3). 

DODERO, G., GENNARI, R., MELONIO, A., y TORELLO, S. (2014). Gamified co-design with cooperative learning. *Proceedings of the Extended Abstracts of the 32Nd Annual ACM Conference on Human Factors In Computing Systems - CHI EA 14*. doi: <http://dx.doi.org/10.1145/2559206.2578870>



ESPINOSA, I. J. (2015). *La escuela habitada. Experiencias escolares, pensamiento crítico y transformación social en una región intercultural*. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga.

FERREIRO-GONZÁLEZ, M., AMORES, A., ESPADA-BELLIDO, E., ALIAÑO-GONZÁLEZ, M. J., VÁZQUEZ, M., VELASCO, A.,..., y CEJUDO, C. (2019). Escape Classroom: Can you solve a crime using the analytical process? *Journal of Chemical Education*, 96(2), 267-273. doi: 10.1021/acs.jchemed.8b00601



GARCÍA, A., y GUTIÉRREZ, R. (2013). *Diseño de una guía de ludificación de contenidos educativos en Entornos Virtuales de Aprendizaje (E.V.A.)* (Tesis de maestría). Universidad de Salamanca, España.

GARCÍA, V.D. (2018). Desde una didáctica instrumental a una didáctica situada. *Revistas de Estudios y Experiencias en Educación*, 17(34), 129-138. doi: 10.21703/rexe.20181734vgarcia1



GLOVER, I. (2013). Play as you learn: gamification as a technique for motivating learners. En J. Herrington, A. Couros y V. Irvine (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2013*. Chesapeake, VA. Recuperado de: https://shura.shu.ac.uk/7172/1/Glover_-_Play_As_You_Learn_-_proceeding_112246.pdf

GLOVER, I. (2013). Play as you learn: gamification as a technique for motivating learners. En J. Herrington, A. Couros y V. Irvine (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2013*. Chesapeake, VA.

GOOCH, D., VASALOU, A., BENTON, L., y KHALED, R. (2016). Using Gamification to Motivate Students with Dyslexia. *Proceedings of the 2016 CHI Conference On Human Factors In Computing Systems - CHI'16*. doi: 10.1145/2858036.2858231



- HAMARI, J., KOIVISTO, J., y SARSA, H. (2014) Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. *47th Hawaii Int. Conference on System Sciences*, (pp. 3025-3034). Hawaii, USA.
- HERNÁNDEZ, I., ALVARADO, J.C., y LUNA, S.M. (2015). Creatividad e innovación: competencias genéricas o transversales en la formación profesional. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 44, 135-151. 
- HUNICKE, R., LEBLANC, M., y ZUBEK, R. (2004). MDA: A formal approach to game design and game research. *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI*, 4, 1-5. Recuperado de: <http://users.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf> 
- KANCHANA, D.S., PATCHAINAYAGI, D.S. y RAJKUMAR, D.S. (2019). Empowering students to become effective learners through activity based learning. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7(5), 57-62. doi: <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.757>
- KAPP, K. (2012). *The gamification of Learning and Instruction Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. New Jersey, EEUU: John Wiley y Sons.
- KIRILLOVA, A., VINICHENKOA, M., MELNICHUKA, A., MELNICHUKA, Y., y VINOGRADOVAA, M. (2016). Improvement in the Learning Environment through Gamification of the Educational Process. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 11(7), 2071-2085. 
- LEE, J. J., y HAMMER, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 1-5. 
- LEITE, A. E. (2011). *Historias de vida de maestros y maestras. La interminable construcción de las identidades: Vida Personal, Trabajo y Desarrollo Profesional*. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE). Boletín Oficial del Estado (BOE), España, 10 de diciembre de 2013.

- MARCZEWSKI, A. (2015). *Even ninja monkeys like to play: Gamification, game thinking and motivational design*. United Kingdom: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- NAH F.F.H., TELAPROLU V.R., RALLAPALLI S., y VENKATA P.R. (2013) Gamification of Education Using Computer Games. In: Yamamoto S. (Eds). *Human Interface and the Management of Information. Information and Interaction for Learning, Culture, Collaboration and Business. HIMI 2013. Lecture Notes in Computer Science, 8018*. Springer, Berlin. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-642-39226-9_12

- NICHOLSON, S. (2018). Creating Engaging Escape Rooms for the Classroom. *Childhood Education*, 94(1), 44-49. doi: 10.1080/00094056.2018.1420363 
- NIX, I., HALL, M., y BAKER, K. (2012). *Why bother? Learner perceptions of digital literacy skills development – learning design implications*. En 11th European Conference on e- Learning ECEL – 2012. University of Groningen, The Netherlands. Recuperado de <http://oro.open.ac.uk/35581/> 
- PAREJA, J.A., FERNÁNDEZ, M., y FUENTES, J. (2019). Innovación metodológica en el máster profesionalizador de formación del profesorado: Aprendizaje basado en proyectos desde la interdisciplinariedad. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(3), 113-128. doi: 10.30827/profesorado.v23i3.9497 
- POMATA, J., y DÍAZ, J. (2017). La integración de las TIC y la gamificación en la enseñanza de español como LE/L2: propuesta de adaptación para las universidades japonesas. *Cuadernos Canela*, 28, 79-101. 
- RAHN, D. (2009). Enhancing Web-Based Simulations With Game Elements For Increased Engagement. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, 36, 303-311. 
- RAMBLAS, M. D. (2018). Narrativa Transmedia: La fantasía como vínculo entre narrativas textuales y multimedia. En B. González, M. Mañas, P. Cortés y A. Morena (coords.), *Libro de actas del 3rd International Summerworkshop on Alternative Methods in Social Research*

- Transformative and Inclusive Social and Educational Research*. (pp. 63-71). Málaga: Universidad de Málaga.
- REEVE, E. (2016). 21th century skills needed by students in technical and vocational education and training (TVET). *Asian International Journal of Social Sciences*, 16(4), 65-82. doi: <https://doi.org/10.29139/aijss.20160404> 
- RENÉS, P., y CASTRO, A. (2013). Análisis de la situación de la formación profesional desde el punto de vista de sus protagonistas. *Educatio Siglo XXI*, 31(2), 255-276. 
- REPETTO, E., y PÉREZ-GONZÁLEZ, J.C. (2007). Formación en competencias socioemocionales a través de las prácticas en empresas. *Revista Europea en Formación Profesional*, 40, 92-112. 
- REVUELTA, F.I., GUERRA, J. Y PEDRERA M.I. (2017). Gamificación con PBL para una asignatura del grado de maestro de educación infantil. En R.S Contreras y J.L Eguia (Eds.) *Experiencias de gamificación en aulas*. InCom-UAB Publicacions. Bellaterra: Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperado de: <https://ddd.uab.cat/pub/lilibres/2018/188188/ebook15.pdf>
- RHAN, D. (2009). Enhancing web-based simulations with game elements for increased engagement. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, 36, 303-311. 
- RIVAS, J. I. (2009). Narración, conocimiento y realidad. Un cambio de argumento en la investigación educativa. En J.I. Rivas y D. Herrera (coord.), *Voz y Educación* (pp. XX). Barcelona: Octaedro.
- SÁNCHEZ, M. (2015). Historia de vida una maestra. Reconstruyendo la identidad profesional docente. En A. Torrego, A. Acebes, M. Sonlleba, R.A, Barba, E. Fernández, B. Piñataro, L. Adame, y C. Mateo (Eds.). *Investigación en Educación para el Siglo XXI* (pp. 623-639). Segovia: Facultad de Educación de Segovia.
- SITRA, O., KATSIGIANNAKIS, V., KARAGIANNIDIS, C., y MAVROPOULOU, S. (2017). The effect of badges on the engagement of students with special educational needs: A case study. *Education and Information*

Technologies, 22(6), 3037-3046. doi: 10.1007/s10639-016-9550-5 

SUÁREZ, D. H., ARGNANI, A., y DÁVILA, P. (2017). Narrar la experiencia educativa. Colectivos y redes docentes en torno de relatos pedagógicos. *Revista del IICE*, 42, 43-56. 

SUTARMAN, SUNENDAR, D., y MULYATI, Y. (2019). Investigating Cooperative Learning Model Based on Interpersonal Intelligence on Language Learners Skill to Write Article. *International Journal of Instruction*, 12(4), 201-218. doi: <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12413a> 

ZEPEDA-HERNÁNDEZ, S., ABASCAL-MENA, R., y LÓPEZ-ORNELAS, E. (2016). Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula. *Ra Ximhai*, 12(6), 315-325. 

Domesticar la «selva digital»: el *fanfiction* a examen a través de la mirada de una *fanfictioner*

Domesticating the «digital wilds»: *fanfiction* under examination through the eyes of a *fanfictioner*

Boris Vazquez-Calvo¹, Anastasio García-Roca² y Cristina López Báez³

Fecha de recepción: 31/10/2019; Fecha de revisión: 25/10/2019; Fecha de aceptación: 22/12/2019

Cómo citar este artículo:

Vázquez-Calvo, B., García-Roca, A., y López-Báez, C. (2020). Domesticar la 'selva digital': el *fanfiction* a examen a través de la mirada de una *fanfictioner*. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 21-51. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12239>

Autor de Correspondencia: boirs.vazquez.calvo@usc.es

Resumen:

El *fanfiction* es una práctica letrada vernácula con importantes potencialidades formativas en el que se ponen en funcionamiento competencias lectoras, escritoras y literarias. Este trabajo tiene por objeto explorar el ámbito del *fanfiction* hispanófono y, a la postre, ofrecer algunas ideas para "domesticar" estas actividades desarrolladas en espacios de afinidad. Para ello, haciendo uso de una metodología etnográfica participativa, presentamos un estudio de caso de Cristy, reconocida *fanfictioner* en España y Latinoamérica. Los resultados muestran que se trata de una actividad creativa con una importante implicación intelectual, emocional y social prolongada en el tiempo. Además, la participante actualiza constantemente sus producciones e incluye elementos multimodales de promoción y difusión a través de redes sociales. Finalmente, estos resultados se han cristalizado en una serie de propuestas de aula para el aula de lenguas, primeras y/o extranjeras. Con ellas, esperamos motivar estudios y experiencias que las desplieguen y desarrollen.

Palabras clave: Aprendizaje Informal; Educación Lingüística; Prácticas Letradas; *Fanfiction*, Escritura.

Abstract:

Fanfiction is a vernacular literacy practice with huge pedagogic potential as it fosters reading, writing and literary skills. This study is intended to explore Spanish-speaking *fanfiction* and suggest some ideas to 'domesticate' these activities that occur in affinity spaces. With an ethnographic and participatory methodological approach, we present a case study on Cristy, a renown *fanfictioner*. The results show that it is a creative activity with an important intellectual, emotional and social involvement prolonged over time. In addition, the participant constantly updates their productions and includes multimodal elements for promotion and dissemination through social networks. The results from the case study inspired a number of

¹ Universidade de Santiago de Compostela (España), boris.vazquez.calvo@usc.es;  <https://orcid.org/0000-0001-8574-7848>

² Universidad de Almería (España), agr638@ual.es;  <https://orcid.org/0000-0002-2277-3034>.

³ *Fanfictioner* y escritora (España), Cristy1994 en Fanfiction.net, clbaez8194@gmail.com

suggestions to incorporate in language classrooms, whether first or foreign languages, so that future studies may develop and deploy them.

Key Words: Informal Learning; Language Education; Literacy Practices; Fanfiction; Writing.

1. INTRODUCCIÓN

Exploramos el *fanfiction* —escritura amateur de ficción basada en otras obras publicadas y sus personajes (literarias, audiovisuales, etc.), como la saga Harry Potter y todos sus personajes, o sobre personas célebres o públicas, como el cantante Harry Styles—. Este artículo analiza la realidad letrada compleja del *fanfiction* y proporciona algunas sugerencias para el aula inspiradas en las prácticas que realiza Cristy, una escritora hispanófono de *fanfiction* reconocida y leída internacionalmente. Antes de ello, cabe explicar algunos conceptos básicos de los estudios fan. Para comenzar, ¿qué es un fan?, ¿a qué nos referimos cuando hablamos de *fandom*?, ¿qué son las prácticas fan y cómo se han venido estudiando?, o ¿qué implica el *fanfiction* más allá de la breve definición introductoria?

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Ser fan en espacios de afinidad en línea

Partimos de la definición de «fan» de Duffet: “«a person with a relatively deep positive emotional conviction about someone or something famous [...] driven to explore and participate in fannish practices» (Duffet, 2013, p.18). Con la digitalización, esta participación se plasma en, entre otros contextos, «espacios de afinidad en línea» (Gee, 2005), cuyas características presentamos resumidamente:

Tabla 1. Características de los espacios de afinidad en línea, resumidas y adaptadas de Pfister y Martin (2019, p. 64-98).

Infraestructura y espacio	y	Gracias a Internet, los usuarios cuentan con nuevas infraestructuras para comunicarse y organizarse en torno a intereses y afinidades con cierta facilidad y de manera más permeable en la vida cotidiana. Las capacidades o <i>affordances</i> (Gibson) de las tecnologías vienen limitadas y moduladas por sus características, pero sí permiten la construcción de un espacio, que normalmente cuenta con un sesgo bajo por el que un aprendiz de lenguas puede, amparado en un cierto anonimato, usar la lengua con un sesgo bajo. Participar en estos espacios, que ya no se ubican en un único lugar, implica una red más o menos especializada, un involucramiento intencional y que, al menos parte de la actividad, se desarrolla en la red en abierto.
Cultura, conocimientos y propósitos compartidos	y	Cuentan con un conjunto de intereses, identidades y valores compartidos y que une a los participantes en un espacio de afinidad determinado. Por ejemplo, la afición por la literatura de Harry Potter implica compartir conocimientos y valores. Si no se es parte de este universo, difícilmente se puede entender las implicaciones que representan las cuatro casas del Colegio Hogwarts (Griffindor [valientes y determinados], Hufflepuff [leales y trabajadores], Ravenclaw [académicos y estudiosos] y Slytherin [astutos y fríos]), con características y expectativas determinadas para sus respectivos alumnos.
Prácticas de producción	y	Con diversidad de roles y formas de propagar y/o generar conocimiento y contenido, los participantes en espacios de afinidad colaboran de diversas maneras (como escritora de

colaborativa		<i>fanfiction</i> , como lectora que comenta el <i>fanfic</i> que lee, etc.) para conseguir el propósito compartido. Esta colaboración implica aunar habilidades y aprender de manera significativa y práctica, avistar nuevas creaciones para la comunidad y prolongar la vida de la afinidad que comparten.
Competición y retos	y	La competición y la consecución de retos en los espacios de afinidad se conciben como una fuente de inspiración creativa. Tanto en el plano del desarrollo individual como miembro de un espacio de afinidad como en el nivel de la comunidad en sí conseguir premios, visibilidad, audiencia o estatus forma parte del <i>ethos</i> y de su compromiso para con los demás aficionados. Ganar premios individuales o como grupo se suele exhibir como parte del capital cultural acumulado. Esto no contradice que todas las posibilidades de participación sean posibles y valoradas positivamente; sin un escritor amateur no existiría un nuevo <i>fanfic</i> , pero sin una audiencia lectora, el espacio <i>Fanfiction.net</i> carecería de sentido.
Ecología organizativa comunitaria		El mantenimiento de un espacio de afinidad requiere de un cierto trabajo organizativo y voluntario, por el cual se asignan y reasignan el desempeño, rol y estatus de los miembros que lo conforman. Ser miembro de un espacio de afinidad es un hecho dinámico, en el que comparten espacio expertos y noveles, productores y creadores con audiencia reactiva. Cada grupo y espacio cuenta con sus propias estructuras de liderazgo, diversas actitudes de tolerancia frente a elementos fuera del foco del grupo y maneras en que las normas y los principios de la comunidad se articulan y practican. Al mismo tiempo, aquellos espacios de afinidad en línea que pretendan altos niveles de calidad en lo que realizan se enfrentan al desafío de cómo mantener tal calidad (debatiendo qué es calidad en su espacio de afinidad), centrar la atención en los objetivos pretendidos y lidiar con posibles conflictos o comportamientos problemáticos.

En el caso de las prácticas fan, la etiqueta global de la cultura fan que se materializa en espacios en línea y presenciales es *fandom*. *Fandom* es una palabra derivada del sustantivo fan y el sufijo *-dom* (dominio, colección de personas, rango o estrato social, condición general), propio de la palabra *kingdom* (reino), entre otras, por lo que normalmente al *fandom* se le conoce como el reino de los fans en referencia a la colectividad de fans y/o los espacios en los desarrollan sus actividades fan.

2.2. Prácticas letradas vernáculas y digitales

Este trabajo se enmarca en los *New Literacy Studies* (New London Group, 1996), que entienden la lectoescritura de manera situada, sociocultural y multimodal, y su desarrollo conceptual más digitalizado con las nuevas prácticas letradas o *new literacies* (los *selfies*, el *hashtagging* o el *fanfiction*) como manera de acercarse a la complejidad de las prácticas letradas desarrolladas en entornos virtuales. Esta línea de investigación aúna los conceptos de *práctica letrada*, es decir, lo que cada grupo humano hace con la lectoescritura, y *práctica vernácula* como actividad particular de esos usos letrados desarrollados en el ámbito privado (Cassany, Sala y Hernández, 2008). Desde una perspectiva más teórica, podríamos decir que una práctica letrada es cada «forma cultural de una comunidad humana concreta que utiliza un escrito

para hacer algo. Una práctica letrada es un subtipo de práctica social que usa un escrito como herramienta de mediación» (Cassany, 2006, p.101).

Las investigaciones previas, desarrolladas en los ámbitos de *fan studies*, comunicación y educación, constatan el potencial formativo de las prácticas letradas vernáculas, de carácter hipertextual, desarrolladas por seguidores como respuesta (re)activa en las narrativas transmediáticas (Scolari, 2015). Desde esta perspectiva, los conocimientos, habilidades y actitudes desarrollados en estos contextos de educación informal (aprendizajes invisibles en términos de Cobo y Moravec, 2011) son significativos debido a que se encuentran vinculados a sus intereses personales y prácticas vernáculas (Cassany, 2013; Knobel y Lankshear, 2008). De este modo, los internautas construyen sus propios itinerarios de aprendizaje o redes personales de aprendizaje (Adell, 2013) entorno a su afición: la lectura literaria.

El *fandom* está plagado de prácticas letradas mediadas por tecnologías, que expanden la recepción de sus obras favoritas con una experiencia social y creativa, de manera autoorganizada y con diferentes roles: lectores o acechadores, difusores, creadores, comentaristas, etc. (García-Roca, 2019a). En concreto, Los *fanfiction* (*fanfics* o *fics*) son manifestaciones culturales en las que los lectores o seguidores se apropian de un hipotexto y «juegan» con él expandiendo, modificando o cubriendo huecos narrativos. Son textos elaborados por fans creados en torno a sus aficiones: literatura, cine, videojuegos, televisión, etc. Resulta complicado delimitar con precisión el *fanfiction* (como fenómeno que incluye numerosas prácticas letradas) debido a que mezcla varios medios, géneros, formas y grados. Desde esta perspectiva, encontramos *fanfics* en forma de relatos, canciones, poemas, dibujos (*fanarts*), animaciones o vídeos (*fanfilms*). El proyecto FanTales (2019) rescata algunos subgéneros de *fanfiction* que proyectan esta complejidad:

Tabla 2. Tipos de fanfiction. Fuente: adaptado de los resultados del proyecto FanTales (2019) y de Fanlore.org.

<i>Short fic</i> (o <i>fanfic</i> corto)	Historias breves como los <i>drabbles</i> , que deben contener justo 100 (o a veces 200) palabras, o los 221B, propias del <i>fandom</i> de Sherlock Holmes y que hacen referencia a la dirección de su vivienda en Londres, 221B Baker Street, y que deben contener 221 palabras y la última palabra debe comenzar con la letra "b".
<i>Fix-it Fic</i>	Historias que remedian algún aspecto de la obra que no satisface al fan que escribe el <i>fanfiction</i> , como explicar vacíos argumentales, resucitar a un personaje de los muertos o identificar y subsanar algún "error" del autor.
Precuela, secuela	Historias que permiten que los fans exploren personajes o eventos antes del comienzo (precuela) o después del final de la obra (secuela).
<i>Missing moments</i> (o momento ausente)	Historias que los fans emplean para explorar qué hacen los personajes fuera de la trama o evento narrado o visionado, dado que es común en <i>fanfiction</i> sobre productos audiovisuales. Es útil para idear las experiencias y perspectivas de personajes secundarios.
Punto de vista alternativo	Historias que los fans usan para explorar una escena o evento conocido, narrado o proyectado, pero desde la perspectiva de otro personaje.
<i>Racebending</i> , <i>gender-bending</i>	Historias que reconfiguran el origen étnico o sexo (u orientación sexual) de los personajes; por ejemplo, ¿qué sucedería si Frodo de El Señor de los Anillos hubiese sido una hobbit?
Fusión	Historias que combinan elementos de dos o más historias; por ejemplo, ¿qué sucedería si Tintín fuese miembro de la tripulación del Nautilus de Julio Verne?
<i>Alternate Universe</i> (o universe alternativo)	Historias que permiten que los fans resitúen a sus personajes favoritos en diferentes espacios y tiempos. Por ejemplo, existen <i>fanfiction</i> que sitúan a diferentes parejas aleatorias del <i>fandom</i> tomando café en una cafetería actual o que sitúan a un personaje en otro periodo histórico diferente al de su historia original.

2.3. La «selva digital» y su domesticación

Una línea emergente en el *fandom* es la domesticación de la «selva digital», o en inglés, los «digital wilds» (Sauro y Zourou, 2019). Con domesticar la selva digital, nos referimos al creciente interés en la investigación por explorar maneras en que poder incorporar las prácticas de aprendizaje de lenguas que se dan en contextos vernáculos e informales, como en la red, al contexto escolar y formal (Sauro, 2017). Esto es así, porque en el siglo XXI, con la digitalización, la ubicuidad de la red y lo *glocal* se difuminan paredes escolares y políticas. Para los defensores de esta línea de actuación, cobra sentido hacer converger y situar prácticas. Las prácticas que se dan en la red cuentan con un contexto comunicativo definido, un propósito, y el tan ansiado concepto de "autenticidad" de los productos y prácticas que los aprendices

de lenguas crean queda inserto en la propia actividad. A este respecto, Sonlleva, Torrego y Martínez (2017) señalan que no solo es necesario proporcionar al profesorado acceso a las TIC en su sentido más amplio, sino se requiere profundizar en los contenidos crítico-reflexivos, como la observación crítica de los espacios de las prácticas letradas.

No todos los autores están a favor de estas prácticas de domesticación. Minkel (2015) manifiesta que existe un gran número de fans en el *fandom* del *fanfiction* que considera que incorporar *fanfiction* en las aulas significa extirpar la práctica de su contexto de realización y la aísla de un buen número de convenciones propias del *fandom*, lo que representa una violación de la actividad fan. Por ello, Sauro (2017) propone que las actividades docentes inspiradas en prácticas fan respeten la cultura y la autonomía de las comunidades de fan en línea que actúan como fuente de inspiración.

3. LITERATURA PREVIA

3.1. *Fanfiction*

Resulta inviable analizar todas las prácticas letradas que desarrollan los fans. Hallamos actividades que van desde la participación y debate en redes sociales hasta la creación de nuevos contenidos narrativos. Las investigaciones precedentes definen el *fanfiction* como una actividad hipertextual, perteneciente al *fandom*, íntimamente vinculada a la serialización de contenidos y el desarrollo de la narrativa transmedia (García-Roca, 2019b; Scolari, 2013) en la que los fans realizan un trabajo transformativo (Coppa, 2014), y con una proyección social (García-Roca, 2019a).

El *fanfiction*, y todo lo que lo rodea, obliga a replantear el concepto tradicional de autor (Fathallah, 2017). Narrativamente, se trata de textos caractercéntricos (Guerrero-Pico, 2014), es decir, aunque se realicen trasvaloración (en términos de Gennete [1987]) de los personajes, deben mantener una cierta canonicidad. Para ello, es fundamental dominar la diégesis o universo ficcional original. Respecto a los escritores, podemos destacar que se trata jóvenes y adolescentes (Black, 2008) y, en especial, chicas (Hellekson, 2009). La investigación previa muestra el carácter (re)activo de los usuarios y su potencial formativo en jóvenes y adolescentes (Scolari,

Lugo y Masanet, 2019). El despliegue de prácticas letradas mediante o motivadas por el *fanfiction* implica usar y aprender lengua. Así lo constata Sauro (2017; en prensa) con una operativa clasificación de prácticas fan:

- *Prácticas fan que celebran*, que implican ir un paso más allá de la recepción de los productos o un consumo completamente pasivo. El hecho de dar *like* a un *fanfic* en *Fanfiction.net* o seguirlo como favorito en la página web para recibir toda actualización implicaría un cierto engagement. Esta celebración se podría extender a quienes no dejan rastro explícito (*like*, favorito, comentario, etc.), sino que solamente observan lo que acontece en sus *fandoms* (los lurkers). Es una forma de participación silente, que conforma aspectos tan relevantes para el *fandom* como la audiencia.
- *Prácticas fan que analizan*, como los *fanzines* comunes en la era pre-digital (Duffet, 2013) o el hecho de participar y comentar en foros sobre novelas distópicas como *Los juegos del hambre*, que consiguió que un adolescente de 13 años desarrollase prácticas similares a las del discurso académico, como referenciar, ofrecer citas directas e indirectas y organizar el discurso en el foro de manera hipertextual para ofrecer argumentos e indicar los temas y personajes a los que se refería en el debate en línea (Curwood, 2013).
- *Prácticas fan que transforman o critican*, que incluyen un amplio abanico de prácticas de muy diversa índole: desde realizar *cosplay* (crear trajes y disfraces, y usarlos), crear, explicar y publicitar *fanart* para una audiencia global usando el inglés como *lingua franca* (Shafirova, Cassany y Bach, en revisión) o traducir diversos productos del *fandom* como manga, anime o series de TV (Zhang y Cassany, 2019b) o bien cómo se reciben estas traducciones amateur en forma de *fansubs* (subtítulos fan) o *inclusive danmu* (comentarios sincronizados y superpuestos al vídeo durante el visionado) (Zhang y Cassany, 2019a) dibujos animados (Shafirova y Cassany, 2019) o videojuegos (Vazquez-Calvo, 2018).

4. METODOLOGÍA

4.1. Objetivo de investigación

Este artículo pretende profundizar en el *fanfiction* como práctica letrada y esbozar ideas de aplicación práctica del *fanfiction* a las aulas de lenguas, primeras y

extranjeras. Recontaremos el caso de Cristy como *fanfictioner*, el impacto que ser *fanfictioner* tiene en ella como fan y escritora y qué prácticas socioculturales, identitarias, de aprendizaje, letradas, etc., lleva a cabo. Cabe reseñar que el rol de Cristy como traductora fan de *fanfiction* ya ha sido objeto de estudio (Vazquez-Calvo, 2019) y como *fanfictioner*, de manera parcial, forma parte de un capítulo en un informe técnico (Pascual, 2019). Nuestras preguntas de investigación son las siguientes:

1. ¿En qué consiste y cómo se despliega el *fanfiction* desde la perspectiva de una *fanfictioner*? ¿Qué prácticas y qué aprendizajes se desarrollan?
2. ¿Qué sugerencias didácticas se pueden extraer del *fanfiction* para las aulas de lengua?

4.2. Autores y co-construcción de conocimiento

Sumamos esfuerzos dos investigadores que investigan prácticas fan y el *fanfiction* con enfoques metodológicos diferentes. También se une en calidad de experta y como coautora de este trabajo, Cristy (Cristy en *Fanfiction.net*), una *fanfictioner* española reconocida, que escribe *fanfiction* en español y lo traduce del inglés, principalmente sobre el universo literario de Harry Potter de J.K. Rowling.

El primer autor del artículo emplea principios metodológicos de la etnografía en línea (Hine, 2015; Androutsopoulos, 2013) y favorece una versión participativa y de devolución para los participantes. De ahí surge la idea de invitar a Cristy como coautora y revisora experta de este artículo, con cuatro propósitos:

1. Devolver el esfuerzo de Cristy por participar en investigaciones previas.
2. Democratizar y desmitificar la investigación, acercando la realidad estudiada al estudio realizado y representando las prácticas contextualizadas de los participantes de manera fidedigna y ética.
3. Diversificar la audiencia receptora de la investigación: investigadores y docentes que deseen explorar el *fanfiction* como herramienta pedagógica, sociedad en general para valorizar socialmente el *fandom* y a los *fanfictioners* y para contestar visiones sociales estereotipadas o peyorativas de los fans y sus prácticas en línea.
4. Construir red con otros *fanfictioners* y fans que sientan que esta investigación les toca y poder prolongar la vida de la línea de investigación con nuevas

vetas de futuro y más participantes, además de Cristy y los fans ya estudiados.

El segundo autor del artículo apoya en la realización del aparato teórico, la literatura previa, las sugerencias didácticas y conclusiones. Su aportación en el análisis y presentación de resultados, como autor ajeno a la observación de Cristy, sirve para minimizar el sesgo de parcialidad de la investigación participante y fortalecer la validez interna.

Cristy contribuye, con su voz de experta *fanfictioner*, ideas y sugerencias y sus propias vivencias, experiencias y aprendizajes. Aunque no es común integrar a participantes en la investigación como autores, es una tendencia que en la etnografía participativa se valora positivamente, no solamente por el grado de validez interna mediante triangulación por pares que se consigue, sino por el efecto positivo que reviste negociar significado durante el proceso productivo de artículos entre investigadores y participantes para consolidar la veracidad de los datos, actualizarlos de manera constante y reasignar positivamente el rol de participante en la investigación con un producto de co-creación que avanza el conocimiento en un tema que el propio participante, como actor social, conoce con detalle. Existen experiencias de éxito en las que investigadoras del rap catalán como práctica letrada emergente produjeron artículos en coautoría con los propios raperos que impartían talleres de rap en aulas catalanas (Aliagas, Fernández, y Llonch, 2016).

4.3. Reclutamiento, participante y contexto: Cristy en Fanfiction.net

El modo de proceder para reclutar participantes es (1) explorar los espacios en que potencialmente los fans desarrollan sus actividades públicamente, (2) ponerse en contacto en privado con la o el fan para comprobar su disposición y disponibilidad a participar, (3) firmar un protocolo y consentimiento informado según el cual la persona participante conoce cómo se desarrollará la investigación y de sus derechos a retirarse de la investigación en cualquier momento o a retractar cualquier dato o información que pueda emitir, así como a conocer qué productos de investigación se generan a partir de sus aportaciones.

Este es el procedimiento que seguimos con Cristy. Varios participantes de nuestro proyecto sobre *La juventud española en el fandom* acceden, además, a prestar su voz e imagen pública para valorizar el *fandom* y las prácticas fan en una

página diseñada a tal efecto. Cristy es una de estas participantes. La disposición de Cristy para participar y contribuir a la investigación también posibilita realizar este artículo en coautoría. Pasamos la tecla a Cristy, para que ella misma nos recuente en primera persona quién es:

¡Hola! Mi nombre es Cristy, actualmente tengo 25 años y vivo en mi ciudad natal, un pequeño paraíso costero situado al sur de España. Estoy estudiando el último año de un doble grado universitario en el que me especializo en la dirección de empresas y el turismo, aunque personalmente, por lo único que siento una pasión real es por la escritura. Mi trayectoria como escritora amateur empezó desde pequeña, cuando a lápiz y papel escribía pequeñas historias de fantasía sentada en el escritorio de mi habitación. Desde entonces, he sido consciente de lo alto que podía llegar a volar mi mente si le daba rienda suelta a mi imaginación, aunque no fue hasta que empecé a escribir y publicar historias en la plataforma de FanFiction que descubrí que esa afición tan personal podía llegar a significar tanto. Y no solo para mí, también para los lectores que esperan fielmente la actualización de algunos de mis escritos, en los que pongo todo mi empeño y parte de mí como persona. (Cristy, nota escrita, 17/septiembre/2019)

4.5. Contexto: fanfiction.net.

De entre los espacios que congregan a los *fanfictioners*, destacan fanfiction.net como el mayor repositorio de este tipo de textos (más de 800.000 *fics* de Harry Potter), *Wattpad* como la *app* de escritura creativa para dispositivos móviles más descargada (más de cien millones de descargas en *Google Play*) que posee una sección dedicada a los *fanfics* y *Archive of our Own* desarrollada por la *Organization for Transformative Works* (OTW) con objeto de archivar y conservar estas historias. Concretamente, en este trabajo nos centraremos en *Fanfiction.net*. Este sitio ofrece, además de la clasificación por hipotextos, géneros, extensión, personajes o idioma, numerosas posibilidades de colaboración entre usuarios: sección de comunidades, fichas de presentación de lectores beta y foros.

4.4. Datos, corpus, análisis y ética

Entrevista. Realizamos una entrevista exploratoria y semiestructurada de aproximadamente 60 minutos con todos los fans con los que colaboramos. La entrevista versa sobre la trayectoria y perfil del fan, sus rutinas académicas (y/o profesionales) y de ocio, y sus actividades y prácticas en la red, además de averiguar qué percepciones tiene sobre el *fandom*, sobre su aportación y sobre si y cómo aprenden realizando actividades fan.

Conversaciones informales. Mantenemos conversaciones informales con Cristy en *Whatsapp*, para aclarar conceptos y ampliar la información sobre su actividad como *fanfictioner*.

Vídeos. Como parte final del proyecto *El fandom en la juventud española*, Cristy proporciona un vídeo breve en el que explica por qué escribe *fanfiction* y las emociones que escribir *fanfiction* le incita.

Notas escritas. Cristy escribe una nota biográfica breve para presentarse en este artículo.

Preguntas de Cristy a sus fans en Facebook. La naturaleza emergente y participante de la investigación propicia que Cristy adquiera *motu proprio* el rol de investigadora y recolectora de datos para la investigación. En septiembre de 2019, Cristy sugiere preguntar directamente a sus fans/lectoras de sus *fanfic* que siguen su página en Facebook acerca de los objetivos de esta investigación. Cristy pregunta sobre los siguientes ítems: (a) valoración del *fandom* y del *fanfiction*, (b) aprendizajes extraídos, (c) elementos con más impacto en las lectoras. Las respuestas nutren en parte el apartado *Tipología de fanfiction, proceso de escritura y recepción*.

Capturas de pantalla. Para registrar la observación de la actividad *fanfictioner* de Cristy, nos valemos de capturas de pantalla de las actividades y espacios relacionados con su práctica fan. Son capturas situadas, que representan elementos significativos para reconstruir la ecología letrada de Cristy y del *fanfiction* en general.

Ejemplos de fanfiction. Para analizar la estructura organizativa de *Fanfiction.net* y los *fanfics*, tomamos una captura de pantalla del comienzo del *fanfic* de Cristy *Y volar*, el más seguido y reconocido según el número de *reviews*. Para ejemplificar el aprendizaje lingüístico, analizamos la riqueza léxica del *fanfic* mediante un análisis lexicométrico simple de tres *fanfic* breves de la participante, escogidos aleatoriamente, con una extensión total de entre 400 y 500 palabras. Así, obtenemos *Iguals, pero diferentes; Desde el inicio de los tiempos y La estrella más brillante*.

Tabla 3: Resumen de datos recogidos. Fuente: Elaboración propia.
Origen de los datos

Núm.	Entrev.	Generados para la investigación				Generados en su contexto de origen	
		Conv. informales	Víd.	Notas escritas	Preguntas de Cristy en Facebook	Capturas de pantalla	Ejemplos de fanfiction
Palabras	5.400	6.326	—	229	—	—	1279
Minutos	72	—	3	—	—	—	—
Capturas	—	—	—	—	2	35	—

Análisis. Para analizar los datos generados por la investigación, empleamos técnicas propias del análisis del contenido y del discurso, identificando temas emergentes, recurrentes y significativos que dialogan con los criterios y características de los espacios de afinidad, vistos en el aparato teórico.

Para analizar los datos generados en su contexto, empleamos técnicas del análisis del discurso multimodal para las capturas de pantalla y un análisis lexicométrico básico para observar las producciones de *fanfiction* realizadas por Cristy escogidas aleatoriamente. Nos basaremos exclusivamente en la distribución de frecuencia de palabras para observar la riqueza léxica de los textos seleccionados y rescataremos alguna voz por su baja frecuencia de uso en el español actual o por su registro elevado y/o literario. Estos dos criterios nos ayudarán a sustentar empíricamente que el *fanfiction* proporciona un uso situado de lengua y fomenta aprendizaje lingüístico.

Ética. Obtenemos el consentimiento informado de Cristy desde el inicio del contacto, mantenemos un protocolo de investigación estricto y aprobado por el Comité ético de la Universitat Pompeu Fabra, donde se origina esta investigación y en cuyos servidores se almacenan los datos. Para realizar los protocolos y asegurar el buen proceder ético en la investigación en internet, nos valemos de los principios de la *Association of Internet Researchers* (Markham y Buchanan, 2012).

5. RESULTADOS

5.1. Perfil *fanfictioner* de Cristy

Cristy comienza su andadura en el *fanfiction* en 2014 de manera fortuita, por una búsqueda encadenada en Internet, a modo de sucesión de clics, mientras procuraba imágenes sobre sus personajes favoritos de Harry Potter por aquel entonces: Ron y Hermione, pareja en el canon de Harry Potter.

En 2014, empecé siendo lectora porque me apasionaba la pareja de Ron y Hermione. Fue gracioso porque no sabía qué era esa página. Una vez buscaba imágenes de ellos y el link de una imagen me llevó a una historia [en Fanfiction.net]. Empecé a leer y al principio creía que era canon, que JK [Rowling] lo había escrito y alguien lo había subido a internet. Luego investigué un poco y descubrí lo que era en realidad [historias escritas por fans], y me fascinó. (Cristy, conversación Whatsapp, septiembre/2019)

A partir de una pasión por la lectura y, en especial, el universo Potter de J.K. Rowling, Cristy descubre *Fanfiction.net* y se fascina por las historias escritas por «alguien» en Internet sobre su mundo literario favorito. Sin embargo, aparte de su gusto por escribir historietas imaginadas desde la infancia, lo que desencadena que Cristy se convierta en escritora de *fanfiction* y no solo lectora es el descubrimiento del «dramione», una propuesta narrativa de *fanfiction* que incluye múltiples versiones, tramas y tropos en los que Draco Malfoy y Hermione Granger devienen protagonistas de historias alternativas y, a menudo, una suerte de amantes o pareja en diversas situaciones (frecuentemente de adversidad), que proponen un universo alternativo al tropo más canónico «romione», en el que Ron y Hermione son pareja.

Luego descubrí el dramione y me cambié de bando jajaja. Y empecé a escribir y subir historias en el 2015 si no me equivoco. (Cristy, conversación Whatsapp, septiembre/2019)

Desde la admiración a las obras literarias, el carácter contestatario, reactivo, creativo y agentivo de los fans en *Fanfiction.net* es la fuerza motriz que motiva a Cristy a usar la escritura *fanfic* para canalizar su sensibilidad y sus emociones, expresarse con libertad y reimaginar a su manera el mundo de Harry Potter. Además, aunque Cristy se forma en administración de empresas, no descarta que la escritura creativa forme parte de su faceta profesional.

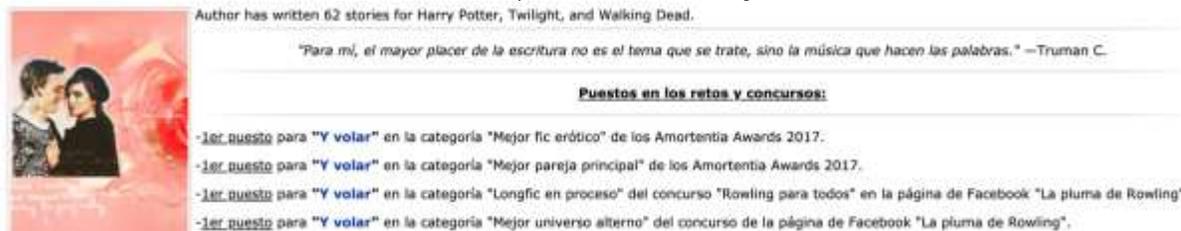
5.2. Datos cuantitativos y ecología de prácticas letradas

Desde sus inicios y hasta el 19 de septiembre de 2019, Cristy se ha convertido en una de las *fanfictioners* hispanófonas más reconocidas. Cuenta con 59 *fanfic* sobre Harry

Potter (57 de creación propia y 2 traducciones de otros *fanfic* del inglés al español), 2 sobre *Twilight* y 1 sobre *The Walking Dead*. Sus historias más exitosas por número de reviews (comentarios o reseñas de los lectores) son *Y volar* (creación propia), *Mugglefield* (traducción al español), *Trato Hecho* (creación propia) y *A Marriage Most Convenient* (traducción al español) (Imagen 1). Las tres primeras reciben más de 1.000 reviews cada una mientras que la cuarta ronda las 360 reviews. En total, solo con estas obras, Cristy ha recibido unos 3.500 comentarios de fans sobre su escritura aficionada.

Además, la escritura *fanfic* de Cristy recibe reconocimiento también en forma de premios y superación de retos, propios del *fandom*, con 14 primeros puestos, 6 segundos puestos, 4 terceros puestos y 2 cuartos puestos en diferentes concursos y categorías literarias del *fanfiction*. Por ejemplo, *Y volar*, un «dramione» que se sitúa como su creación más reconocida, recibe premios como «mejor *fanfic* erótico» y «mejor pareja principal» en los *Amortentia Awards 2017* o como «mejor universo alternativo» y «mejor *fanfic* largo en proceso» en el concurso *Rowling para todos* de la página de Facebook «La pluma de Rowling».

Imagen 1. Reconocimientos de Cristy en fanfiction.net. Fuente: Sitio web. Consultado el 27 de septiembre de 2019]



Cristy muestra orgullosa en su nota biográfica inicial de *Fanfiction* estos reconocimientos de sus correligionarios, sitúa su concepción de escritura de ficción como fuente de poder simbólico y estético con la cita que observamos de Truman Capote, y comparte su pasión por la escritura, que confiesa parte de su identidad (Imagen 1). Se muestra agradecida con sus lectoras por sus lecturas y comentarios, y las anima a seguir en contacto vía redes sociales (Imagen 2).

Imagen 2. Perfil de usuario público de Cristy. Fuente: Captura de pantalla de Fanfiction.net. [Consultado el 27 de septiembre de 2019].

Número total de historias propias y traducciones: **62**

Completas: **50**

En proceso: **12**

Tengo la intención de terminar todas mis historias, da igual que haya dejado algunas en hiatus durante años. Simplemente la vida muggle absorbe más de lo que una quisiera. Con el tiempo iré retomándolas.

¡Sígueme!

Mi twitter/Instagram: @CrazyCristy (con dos guiones bajos al final)
Mi página de Facebook.

Sobre mí:

Soy un intento de escritora que publica en Fanfiction (Cristy1994) y Wattpad (Cristy811994). Mis escritos son principalmente historias dramone, aunque si buscas en mi perfil podrás encontrar algo sobre el universo de "Crepúsculo" y "The Walking dead".

Me apasiona leer, pero tengo debilidad por el arte de la escritura. Es una parte muy importante de mi vida, y aunque soy consciente de que será complicado vivir de ello, mi mayor sueño es publicar un original.

Mi vida fuera de todo esto es un poco caótica. Trabajo y estudio dos grados universitarios a la vez, por lo que mi tiempo libre es realmente limitado teniendo en cuenta que a veces tengo que hacer vida social, ya sea con mi familia, amigos o novio.

Agradecimientos:

Por último, aunque no menos importante, quisiera agradecer a todos y cada uno de mis lectores. Gracias por cada visita, follow, favorito y review en las historias que escribo con tanto esfuerzo y cariño. Gracias por los mensajes privados y todas vuestras palabras de cariño. Gracias por hacerme ver que lo que escribo no cae en saco roto. Con haber conseguido llegar con palabras al corazón de una sola persona ya habrá merecido la pena. Muchas gracias por hacerme sentir especial.

Cristy.

Cristy es consciente del poder contemporáneo de las redes sociales para amplificar su impacto como *fanfictioner*, reubicar el rol de autor literario en un “espacio” digital próximo al lector y hacer de la experiencia de lectura un descubrimiento —parcial y planificado— también del autor. De ahí que, en añadidura a su actividad *fanfiction*, Cristy anime a que sus lectores participen de sus redes sociales públicas.

El conjunto de estas prácticas configura una ecología letrada sofisticada que Cristy despliega públicamente no solo mediante su perfil de *Fanfiction.net* y sus escritos, sino también a través de páginas especializadas en *Facebook*, una cuenta más personal y de posicionamiento político (por ejemplo, a favor del discurso feminista con varios retuits) en *Twitter* y dos cuentas en *Instagram*: una orientada a la presentación de Cristy y momentos de su vida —incluidos momentos de exploración de sus aficiones literarias, como visitas a lugares del Reino Unido presentes en Harry Potter o exposiciones sobre Harry Potter— y otra más reciente orientada a la fotografía de espacios, arquitectura y naturaleza (Gráfico 1).

Gráfico 1. Prácticas letradas y manifestaciones identitarias en línea de Cristy. Fuente: elaboración propia.



Aunque el foco temático literario se diluye, Cristy concibe el espacio de conexión con su audiencia como algo más amplio que la lectura de los *fanfiction* en *Fanfiction.net* y que se plasma en estas redes sociales: «He notado que muchas lectoras me siguen en Instagram», comenta. «Con algunas, sí [sirve para conectar con ellas], responden mis *stories* o me hablan por privado. También dan *like* a mis fotos. Yo sigo a algunas de vuelta, a las que más conozco» (Cristy, conversación en *Whatsapp*, septiembre/2019). Esta concepción amplia y multimodal del desarrollo de Cristy como escritora amateur revierte positivamente en sus estadísticas en las redes sociales. Tanto en *Twitter* como en *Instagram* supera los mil seguidores, entre los que muchos son lectores de sus *fanfic*. Esto la convierte en una suerte de «micro-influencer» (Kamis, Ang y Welling, 2017).

5.3. Tipología de fanfiction, proceso de escritura y recepción

Los «dramione» son los *fanfic* más escritos por Cristy. Estas propuestas narrativas inician su fascinación por el *fanfiction* y actúan como catalizador para motivar a Cristy a escribir y publicar sus propias historias en *Fanfiction.net*. Otras propuestas narrativas del *fanfiction* incluyen «druna» (Draco y Luna), «romione» (Ron y Hermione) y «hansy» (Harry y Pansy), consolidando su preferencia por escribir universos alternativos en los que reconfigurar las parejas que se dan en el universo Potter y las tramas que les afectan.

Cristy y, en general, las y los *fanfictioners* planifican la escritura, elaboran las partes del texto (frecuentemente en capítulos si son *fanfic* largos) de manera secuenciada, revisan la ortografía y gramática del texto y finalmente publican el texto (Pascual, 2019).

Dependiendo de si se trata de un *short fic* o relato breve, de un *one-shot* o historia monocapítular o de un *long fic* o novela en formato capítular, el tiempo de escritura varía sustancialmente desde un día, en el caso de las obras más breves, hasta varios años con publicaciones periódicas según el *fanfictioner* remata un capítulo y está preparado para publicarlo. *Fanfiction.net* está diseñado para esta publicación por capítulos (Gráfico 2).

Dada la configuración de la página de *Fanfiction.net*, las prácticas y expectativas habituales en el *fanfiction* de retroacción y diálogo entre lectores y escritores, y la posibilidad de que los tiempos de escritura se alarguen en el tiempo, es usual que emerjan diversas prácticas letradas contextuales o paratextos creados por los *fanfictioners* sobre su propio *fanfic* y proceso de escritura. También los fans lectores de *fanfiction* producen textos de revisión o *reviews* y, a veces, durante el proceso de lectura, mantiene una relación estrecha con el autor del *fanfic*, a quien le ofrecen retroacción sobre la obra en calidad de lectores beta.

Entre los textos contextuales creados por los *fanfictioners* para un *fanfic* y/o paratextos insertos en la propia presentación del *fanfic* por el diseño de la web *Fanfiction.net*, destacamos cinco actos o movimientos discursivos para la configuración discursiva del *fanfic* de acuerdo con la estructura del gráfico 2:

Gráfico 2. Disposición y estructura del fanfic en Fanfiction.net como género discursivo. Fuente: elaboración propia.



- En verde, datos identificativos del *fanfic* (título, autora y contacto, breve frase introductoria, *rating* o autovaloración de la autora sobre la edad recomendada para leer el fanfic, y la clasificación en la página web sobre la temática y personajes, así como los datos numéricos del *fanfic*: capítulos, palabras, reseñas, favoritos, etc.).
- En amarillo, breve texto con aclaraciones de la autora: *disclaimer* o aviso de *copyright* (reconociendo la autoría de la obra original), un aviso sobre hechos relevantes sobre el *fanfic* (participación en concursos) y las notas de la autora para leer la obra (grado de secuencialidad entre capítulos, música de fondo sugerida para leer la obra) así como agradecimientos a lectores beta (ver el siguiente subapartado). Que Cristy sugiera música para leer la obra sitúa su concepción del hecho lector en un plano multimodal, en línea con cientos voces que propugnan examinar y valorar todo recurso semiótico para comunicar, con especial atención a las prácticas letradas multimodales de la juventud, como un todo unitario de significación u “orquestración multimodal” (Bezemer y Kress, 2017).
- En rojo, título del capítulo y el cuerpo del texto.

- En azul, opciones de la legibilidad de la página y la numeración de los capítulos.
- Con estrellas violetas, se marcan los hipervínculos que hacen del *fanfic* un documento hipertextual y de construcción colaborativa, como los *reviews* y comentarios de los lectores, así como un vínculo que explica el *rating* la autovaloración de edad recomendada.

Entre las prácticas letradas que los lectores de *fanfic* realizan más allá de leer y valorar con clics (*fav*, *follow*) los *fanfic*, están la lectura beta y los *reviews* o comentarios:

- La *lectura beta* es una práctica recurrente en el *fanfiction*, en la que un *fanfictioner* actúa de revisor textual en los planos ortogramatical, narrativo y argumentativo. Según la propia Cristy, que es lectora beta y también cuenta con lectores beta, se pretende que la lectura beta sirva para proporcionar una mirada objetiva sobre un texto plagado de las subjetividades y el estilo del autor/*fanfictioner*. La lectura beta recibe comentarios cualitativos tanto por redes sociales o medios por los que se comunican autor y lector beta como insertos con control de cambios en el procesador de texto. Es habitual que los lectores beta sean *fanfictioners*, pero a veces se busca a un lector externo al *fanfiction*, para amplificar la objetividad en esa lectura sosegada. El *fanfictioner* decide qué cambios hacer, con el objeto de ser fiel a su estilo, pero no caer en contradicciones argumentales o errores, como el uso no buscado de diferentes voces narrativas según la persona que narra y el grado de conocimiento sobre y/o implicación en el hecho narrado. Recientemente, Cristy ha recibido comentarios de una lectora beta no *fanfictioner*:

Pues el evidente out of character de Draco, algunas frases que podría decir, un error de puntuación y algunas ideas que le surgieron. Es que Draco evolucionó mucho en esa historia. Empezó siendo muy él según Rowling, pero terminó siendo un pedacito de pan." [...] "Me lo comentó tanto por WhatsApp como por Word. El documento no estaba mal escrito, solo yo estaba bloqueada jajaj (Cristy, conversación Whatsapp, septiembre/2019)

- El comentario sobre el evidente *Out-Of-Character* de Draco pone de manifiesto que es esperable que los personajes del *fanfiction* evolucionen y rompan con las líneas argumentales que son propias del canon. Aparte de la revisión *inter pares*, la lectura beta ayuda a los *fanfictioners* a romper el bloqueo de escritura y a reforzar su identidad como creadores de ficción, incluso si eso implica que deben justificar

tomas de decisiones sobre tramas, personajes y espacios ante una lectura amigable y antes de la publicación en la comunidad *fanfic*.

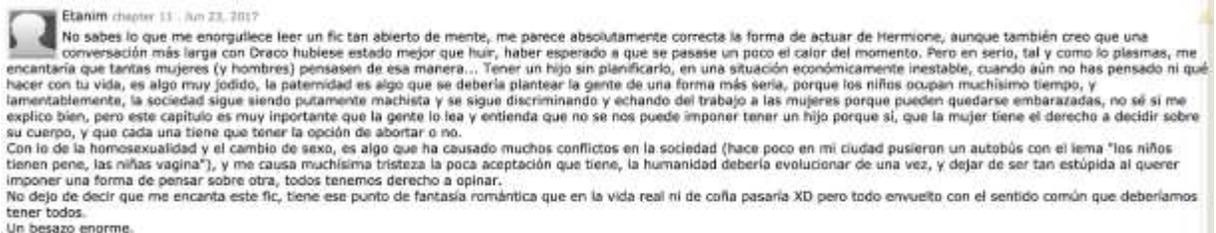
- A partir de la publicación, la recepción se abre a las lectoras que siguen a la autora y sus obras iniciadas o nuevas. Inspiradas por la temática de los *fanfic* y las decisiones narrativas de Cristy, las lectoras, mujeres en su mayoría, aportan 1.171 comentarios/reseñas. Los comentarios suelen agradecer el trabajo de la *fanfictioner*, a veces en referencia a su capacidad narrativa y estilo, así como a aspectos lingüísticos de manera genérica (ortografía cuidada, por ejemplo) y pedir y motivar más escritos y continuaciones. Cuando los *fanfic* versan sobre temas controvertidos, las lectoras no rehúyen de dar su opinión y posicionarse. No hay debates públicos y explícitos entre ellas, pero sí referencias veladas. Así, aunque se traten temas polémicos, plasman su discurso sociopolítico en un espacio seguro y amistoso. Seleccionamos un comentario que muestran la capacidad del *fanfic* para ofrecer un espacio de co-construcción de una conciencia cívica abierta a matices, pero que, por lo general, entraña, en el caso de los *fanfic* de Cristy, una visión liberalizadora de la mujer. Veamos la reacción y recepción de un capítulo de *Y volar*, en el que Hermione, tras un breve romance, se plantea la posibilidad de abortar si estuviese embarazada:

Imagen 3. Resumen de Cristy del capítulo y comentario de lectora tras lectura del capítulo. [Consultado el 27 de septiembre de 2019].

Resumen del evento y capítulo de Cristy:

Draco y Hermione empiezan una especie de romance muy intenso sin apenas conocerse. Esto lleva a Hermione (quien se escapa de casa debido a la represión de sus padres) a "perder la cabeza" y pensar que está en una nube. También incluso durante esos días olvida tomar la píldora anticonceptiva que debe tomar diariamente para la regulación de su periodo menstrual. Ella sigue en su nube hasta que cae en la cuenta de este "pequeño" desliz, que podría traer un hijo que no ha buscado con un hombre al que no conoce. De ahí su "huida" y su espanto repentino, cuando termina el capítulo. Es cierto que el capítulo produjo muchos comentarios. (Cristy, conversación Whatsapp, septiembre/2019)

Comentario de lectora sobre el capítulo:



Etanim chapter 11 · Jun 23, 2017

No sabes lo que me enorgullece leer un fic tan abierto de mente, me parece absolutamente correcta la forma de actuar de Hermione, aunque también creo que una conversación más larga con Draco hubiese estado mejor que huir, haber esperado a que se pasase un poco el calor del momento. Pero en serio, tal y como lo plasmas, me encantaría que tantas mujeres (y hombres) pensasen de esa manera... Tener un hijo sin planificarlo, en una situación económicamente inestable, cuando aún no has pensado ni qué hacer con tu vida, es algo muy jodido, la paternidad es algo que se debería plantear la gente de una forma más seria, porque los niños ocupan muchísimo tiempo, y lamentablemente, la sociedad sigue siendo putamente machista y se sigue discriminando y echando del trabajo a las mujeres porque pueden quedarse embarazadas, no sé si me explico bien, pero este capítulo es muy importante que la gente lo lea y entienda que no se nos puede imponer tener un hijo porque sí, que la mujer tiene el derecho a decidir sobre su cuerpo, y que cada una tiene que tener la opción de abortar o no.

Con lo de la homosexualidad y el cambio de sexo, es algo que ha causado muchos conflictos en la sociedad (hace poco en mi ciudad pusieron un autobús con el lema "los niños tienen pene, las niñas vagina"), y me causa muchísima tristeza la poca aceptación que tiene, la humanidad debería evolucionar de una vez, y dejar de ser tan estúpida al querer imponer una forma de pensar sobre otra, todos tenemos derecho a opinar.

No dejo de decir que me encanta este fic, tiene ese punto de fantasía romántica que en la vida real ni de coña pasaría XD pero todo envuelto con el sentido común que deberíamos tener todos.

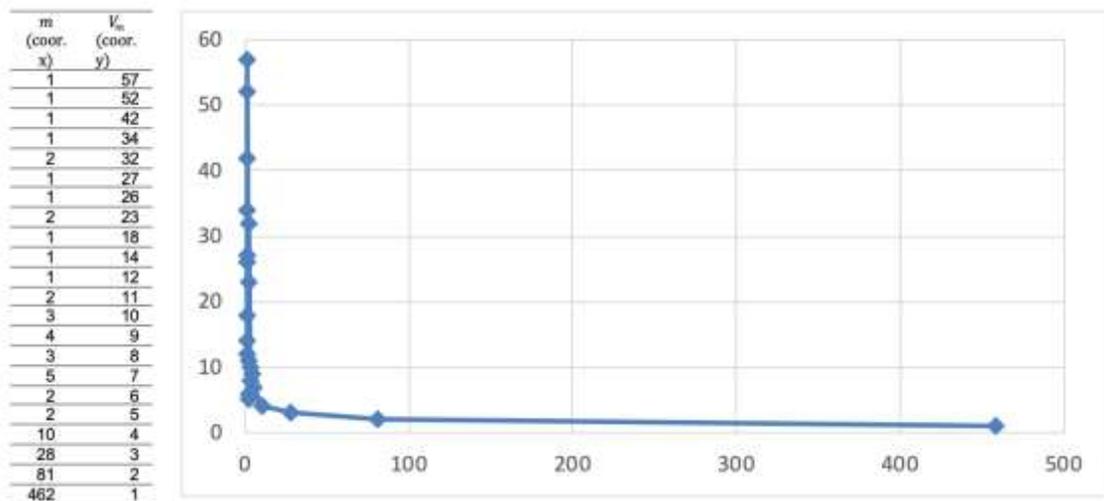
Un besazo enorme.

5.4. Lengua y fanfiction

En lo que respecta al plano lingüístico, es obvio que las características dependerán del tipo de *fanfic*, del subgénero tratado, de la narración escogida y del propio estilo y

experiencia con escritura creativa del *fanfictioner*. No obstante, desde el *fanfiction* de Cristy, presentamos la distribución de frecuencias de palabras (el número de veces que cada palabra o *type* [t] se repite) en tres *short fic* de entre 400 y 500 palabras escogidos aleatoriamente. Para interpretar estas gráficas, basta considerar que m representa la frecuencia de aparición de las palabras o *types* [t] y que V_m representa estadísticamente cuántas veces se repite cada frecuencia al aplicar la fórmula $v = \sum v_i$, obteniéndose así la frecuencia de cada frecuencia:

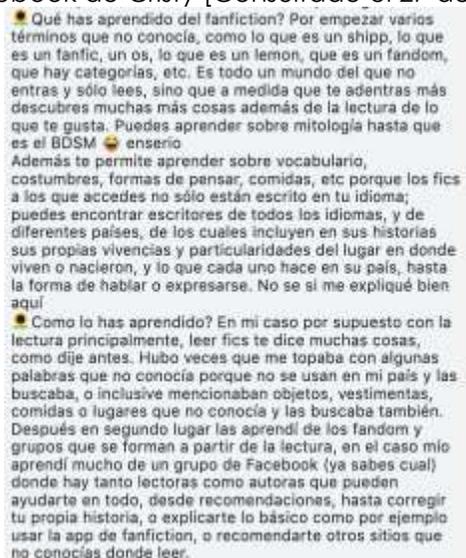
Gráfico 3. Distribución de frecuencias de variedad léxica de una muestra aleatoria de tres fanfic cortos de Cristy. Fuente: elaboración propia.



Así, se desprende que del sumatorio de palabras totales en los tres *fanfic* (1.278 palabras o *types*), Cristy emplea 612 palabras diferentes, de las cuales 462 se repiten solamente una vez. Estas palabras, que en lingüística del corpus se conocen como *hapax legomena* (griego, *hapax*, 'única', y *legomenon*, 'lectura') se refieren a «cualquier palabra que sólo aparece en el texto una sola vez» (Torruella Casañas y Capsada Blanch, 2017, p.368). Entre los 462 *hapax legomena*, encontramos, entre otros: *abruptamente*, *acopio*, *aflicción*, *altivo*, *espetó*, *exhalar*, *firmamento*, *grisáceos*, *liviana*, *malhumorado*, *orbes*, *percató*, *pergamino*, *platino*, *punteé*, *redundancia*, *soslayo*, *trizas* o *vilmente*. Todas estas voces cuentan con una baja frecuencia de uso en el Corpus de Referencia del Español Actual (CREA) (Real Academia Española, 2019) por su registro elevado y/o literario.

Con ello, podemos afirmar que el *fanfic* hispanófono, al menos, en el caso de Cristy, representa un contexto rico de uso y desarrollo situado de la lengua e *input* léxico, que fomenta el aprendizaje lingüístico. Así lo manifiestan sus fans ante las preguntas de Cristy en su página de Facebook al afirmar que, en ocasiones, aprenden nuevas voces, palabras y expresiones, pero también otros aspectos. Rescatamos esta respuesta por los detalles que ofrece:

Imagen 4. Respuesta de lectora a las preguntas hechas por Cristy en su perfil de Facebook.
Fuente: Perfil de Facebook de Cristy [Consultado el 27 de septiembre de 2019].



👉 Qué has aprendido del *fanfiction*? Por empezar varios términos que no conocía, como lo que es un *shipp*, lo que es un *fanfic*, un *os*, lo que es un *lemon*, que es un *fandom*, que hay categorías, etc. Es todo un mundo del que no entras y sólo lees, sino que a medida que te adentras más descubres muchas más cosas además de la lectura de lo que te gusta. Puedes aprender sobre mitología hasta que es el *BDSM* 😊 enserio
Además te permite aprender sobre vocabulario, costumbres, formas de pensar, comidas, etc porque los *fic*s a los que accedes no sólo están escrito en tu idioma; puedes encontrar escritores de todos los idiomas, y de diferentes países, de los cuales incluyen en sus historias sus propias vivencias y particularidades del lugar en donde viven o nacieron, y lo que cada uno hace en su país, hasta la forma de hablar o expresarse. No se si me expliqué bien aquí
👉 Como lo has aprendido? En mi caso por supuesto con la lectura principalmente, leer *fic*s te dice muchas cosas, como dije antes. Hubo veces que me topaba con algunas palabras que no conocía porque no se usan en mi país y las buscaba, o inclusive mencionaban objetos, vestimentas, comidas o lugares que no conocía y las buscaba también. Después en segundo lugar las aprendí de los *fandom* y grupos que se forman a partir de la lectura, en el caso mío aprendí mucho de un grupo de Facebook (ya sabes cual) donde hay tanto lectoras como autoras que pueden ayudarte en todo, desde recomendaciones, hasta corregir tu propia historia, o explicarte lo básico como por ejemplo usar la app de *fanfiction*, o recomendarte otros sitios que no conocías donde leer.

La lectora de *fanfic* destaca los siguientes aprendizajes: (1) usar y apropiarse del metalenguaje o «gramática interna» del *fanfiction*, condición indispensable para comprender su complejidad y adaptarse al contexto sociocultural y al discurso empleado, (2) incorporar elementos de la L1 ampliando riqueza léxica y las destrezas socio-pragmática y sociocultural (apertura a maneras diferentes de expresar y significar, incluso en un mismo sistema lingüístico como el hispanófono), (3) apreciar la diversidad lingüística y las posibles localizaciones y adaptaciones culturales de cada *fanfic* y autor, (4) leer y descubrir sobre temáticas diversas que pueden configurar parte de los intereses, la socialización y la sexualización de las *fanfictioners* o bien son temas nuevos para las lectoras, que despiertan su curiosidad (mitología, sadomasoquismo, etc.), y (5) colaborar con otros en roles horizontales, dinámicos y que facilitan la transmisión de conocimiento de expertos a noveles.

6. DISCUSIÓN, SUGERENCIAS PARA EL AULA DE LENGUAS Y CONCLUSIONES

Infraestructura y espacios. A partir del análisis del caso de Cristy, hemos podido constatar que *Fanfiction.net* es un espacio de afinidad en línea en el que se configuran diversas subcomunidades con intereses compartidos. El universo literario Harry Potter es el interés transversal de una gran parte de los miembros de *Fanfiction.net*, y la recreación de este universo literario con diversos subgéneros y tipos de *fanfiction*, como los «dramione», especifica y delimita los intereses particulares de las y los escritores y lectores de *fanfiction*, en gran parte, mujeres jóvenes, como Cristy, ubicadas en diversas partes del planeta y que leen *fanfiction* en una o varias lenguas o, al menos, una o varias variantes sociolectales y geolectales de un mismo sistema lingüístico como el hispano. La infraestructura viene parcialmente delimitada por los espacios digitales, pero las fans expanden sus espacios de actividad más allá de *Fanfiction.net* y crean una sofisticada ecología de prácticas letradas de socialización (Facebook con grupos que actúan de grupos de apoyo, *Twitter*, *Instagram*, etc.).

Cultura, conocimientos y propósitos compartidos. Con una estructura delimitada por el diseño de la web (Gráfico 2) y unas prácticas culturales desarrolladas y negociadas de manera consuetudinaria y compartidas por todos los miembros de *Fanfiction.net*, Cristy y sus lectoras recuentan que sus experiencias fan convierten el *fanfiction* en un espacio para el desarrollo identitario, para la creatividad y la imaginación, para la autosuperación, e desarrollar ideas altermundialistas y contestatarias con la realidad más canónica (por ejemplo, con los «dramione» de Cristy en que Draco puede reconvertirse y ser más bondadoso, y Hermione puede apuntalar su rol protagonista y de liderazgo con tomas de decisiones liberadoras para la mujer; o los «drarry», interesantes por su reinterpretación de la orientación sexual de Draco y Harry, que pasan a ser homosexuales en estos universos alternativos).

Prácticas letradas y de socialización. Este desarrollo identitario que se canaliza a través de la literatura y del *fanfiction* permea otros espacios de socialización, como las redes sociales, en las que Cristy y sus lectoras se reúnen y se establece una relación de cierto afecto y proximidad emocional, pese a la distancia geográfica. Paradójicamente, pese a la intensidad de escritura del *fanfiction*, este punto de socialización más allá del texto escrito manifiesta dos argumentos interesantes. Por un lado, la extensión de la escritura *fanfic* a todos los ámbitos posibles y en diversos

formatos y géneros discursivos (desde una novela hasta un tuit o post en Facebook) y, por otro, la descentralización del texto plano escrito como recurso semiótico único y dominante en favor de una concepción multiletrada y multimodal. No hay más que ver el *cosplay* de Cristy en sus redes sociales, sus propuestas musicales que acompañan al texto o se escribe en el gráfico 2, o sus múltiples expresiones en línea en redes sociales, que le sirve para conectar con su audiencia y convertirse en una *microinfluencer*, con su propia subcomunidad de *fanfictioners* nacida de *fanfiction.net* y aficionadas al *fanfic* de Cristy.

Práctica colaborativa. La misma web promueve la interacción de los usuarios a través de diferentes herramientas con objeto de que el *fanfiction* sea una actividad eminentemente social. Los escritores comparten sus textos a medida que los van desarrollando de modo que reciben retroalimentación constante y este *feedback* les ayuda en la configuración de sus historias. Las y los *fanfictioners* escriben guiados por una motivación intrínseca: por su pasión hacia la lectura, escritura y una obra o personaje en especial. No obstante, también buscan y requieren lecturas, amigas y críticas, previas a la publicación para pulir aspectos lingüísticos, expresivos, narrativos y argumentales, así como para propulsar el proceso creativo con ideas nuevas, puntos de vista diferentes y reasignaciones interpretativas que una lectura externa puede aportar acerca del hecho narrado, el rol del escritor y su influencia (pretendida o no) en la narración y las posibles interpretaciones del lector. Estas lecturas beta son un gran ejemplo que se puede trasponer de manera directa a las aulas de lengua, en procesos de escritura tanto creativa como académica.

Competición y retos, y auto-organización. Con el esfuerzo prolongado durante años, Cristy ha conseguido un estatus de experta en el *fanfiction*, con múltiples premios y reconocimientos y una audiencia consolidada, que «cura» y cuida a través de sus redes sociales de manera totalmente auto-organizada. El estatus de experta le implica recibir peticiones para ser lectora beta y una cierta expectativa de sus seguidoras para que mantenga actualizadas sus obras en curso o comience obras nuevas, desde la admiración que les despierta la escritura de Cristy, estilísticamente cuidada, rica en léxico y con tonos de romanticismo, erotismo y dramatismo.

En base a estos resultados, proponemos algunas ideas didácticas para el aula de lenguas:

Tabla 4: Sugerencias para el desarrollo de la competencia lectora y escritora, literaria y aprendizaje de lenguas extranjeras a partir de las características del *fanfiction* y los espacios de afinidad en línea. Fuente: Ampliación y adaptación de Halaczkiwicz (2019).

Características	Adaptación al aula de lenguas	Ejemplos y actividades
Infraestructura y espacio	<p>Los alumnos exploran, observan y analizan en qué espacios se desarrollan las prácticas fan de los universos literarios y/o mediáticos y/o personajes.</p> <p>Estos espacios pueden almacenar textos no adecuados a todas las edades. Por ello, se puede crear un espacio de participación horizontal como un foro virtual, Wiki o blog.</p>	<p>El alumnado puede explorar los espacios del <i>fanfiction</i> con una guía de observación en línea, nutrida con capturas de pantalla anotadas, y escribir pequeñas descripciones de lo que hallen para nutrir de contenido la web sobre esta práctica, por ejemplo, en <i>Wikipedia</i>. Estos espacios y las prácticas en ellos también son multimodales y en formato de vídeo, como el <i>booktubing</i>.</p> <p>El alumnado puede diseñar y elaborar un espacio virtual en el que los estudiantes puedan compartir sus textos con una identidad creada al efecto de convertirse en <i>fanfictioners</i>.</p>
Cultura, conocimientos y propósitos compartidos	<p>Los alumnos deciden qué universos literarios y/o mediáticos y/o personajes quieren comentar y/o recrear.</p>	<p>El alumnado puede visitar a los espacios oficiales de las principales obras de Literatura Infantil y Juvenil leídas, las sagas y obras cinematográficas y de televisión más vistas o los personajes <i>celebrity</i> más seguidos, y contrastar si tienen correlato en el <i>fanfiction</i>.</p> <p>Para inclinarse por una obra, saga o personaje, el alumnado, con la supervisión docente, puede interactuar con los autores o personas responsables o personajes a través de las diferentes redes sociales.</p> <p>Una vez decidida la obra, saga o personaje que tratar, el alumnado puede buscar y elaborar de <i>fanarts</i> de sus obras y/o personajes favoritos con los que decorar la biblioteca de centro y su espacio en línea, a modo de inicio y celebración de su decisión.</p>
Prácticas y producción colaborativa	<p>El <i>fanfiction</i> es una práctica fundamentalmente social. Los estudiantes poseen intereses comunes relacionados con obras de Literatura Infantil y Juvenil, cine, series, videojuegos, etc. Tales intereses pueden ser utilizados para establecer relaciones en las que el <i>fanfic</i> es la piedra angular.</p>	<p>El alumnado puede planificar, escribir, revisar y publicar sus propios <i>fanfics</i>, incorporando todas las características que le son propias de colaboración:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar hiperficciones constructivas por foros (roles narrativos/progresivos). - Colaborar al redactar los <i>fics</i> a través del lectorado beta. Para ello, se puede utilizar la ficha de <i>FanFiction.net</i> en la que los estudiantes deben hacer un ejercicio metalingüístico, metacognitivo y metaliterario o crear una ficha conforme a los objetivos docentes y curriculares, según el nivel, el alumnado, si se trata de L1 o LE, etc.
Competición y retos	<p>Una de las estrategias para desarrollar estas prácticas letradas es la gamificación.</p>	<p>Una de las propuestas narrativas halladas en <i>FanFiction.net</i> es el planteamiento de retos: elaborar una historia de ciencia ficción basado en un libro, película, videojuego o serie televisiva; un relato histórico con el que detectar anacronismos; o retos más originales en los que combinar dos historias (<i>crossovers</i>) totalmente incompatibles.</p> <p>Organizar diferentes concursos literarios de <i>fanfiction</i> en sus diferentes manifestaciones: narraciones, dibujos, cortos, poemas, etc.</p> <p>Establecer juegos de rol narrativo competitivos a través del uso de cuentas creada <i>ad hoc</i> en redes sociales.</p>
Ecología organizativa comunitaria	<p>Dos de los elementos más valorados por los <i>fanfictioners</i> son la libertad creativa y el anonimato. En los centros educativos existen multitud de herramientas pertenecientes a la web 2.0 que ofrecen esa posibilidad.</p> <p>Los alumnos adoptan roles rotativos según sus destrezas y necesidades específicas: escritores, maquetadores o diseñadores, lectores beta, etc.</p> <p>Los alumnos enseñan destrezas y rotan roles a medida que disminuye el sesgo.</p>	

En definitiva, el *fanfiction* y otras prácticas fan instilan un profundo impacto en las identidades, los aprendizajes y las trayectorias de los fans. La participación en los espacios de afinidad en línea cuenta con la potencia suficiente como para catapultar a los aprendices de lengua, tanto L1 como LE, allende los confines institucionales del concepto «alumno» al tiempo que se difuminan las líneas divisorias entre aprendizaje de lengua y vida social, entre aprendiz y fan o entre consumidor de información y creador de conocimiento. Nuestra investigación, limitada al caso de Cristy, coincide con investigaciones previas según las cuales los fans realizan «extended periods of language socialization, adaptation, and creative semiotic work that illustrate vibrant communicative practices» (Thorne, Black, y Sykes, 2009, p.815). Estos autores concluyen que resulta problemático que el currículo de educación de lenguas no dirija su atención hacia las prácticas letradas digitales y vernáculas o inclusive las trivialice o estigmatice. Esperamos que nuestra aportación desde la mirada del *fanfiction* y del uso del español L1 ayude a construir un discurso y una práctica, tanto de docentes como investigadores, que acomode las prácticas del *fandom* en las clases de L1 y LE.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento se dirige a Cristy (<https://www.facebook.com/Cristy811994/>), por su valiosa colaboración para poder conocer mejor el funcionamiento del *fanfiction* desde una perspectiva hispanófono.

FINANCIACIÓN

Este estudio ha recibido financiación de tres proyectos competitivos con financiación: (1) proyecto de investigación posdoctoral *Videoxogos como práctica académica e vernácula da mocidade* (ED481B-2017/007, Xunta de Galicia, España), IP: Boris Vazquez-Calvo, (2) del proyecto *ForVid: El vídeo como formato de aprendizaje lingüístico dentro y fuera del instituto* (RTI2018-100790-B-100, Tipo B, Secretaría de Estado de Investigación, España), IP: Daniel Cassany, miembro: Boris Vazquez-Calvo, y (3) La juventud española en el *fandom* (3ª convocatoria, 2016, Centro Reina Sofía para la Juventud y la Adolescencia, España).

REFERENCIAS

- ADELL, J. y CASTAÑEDA, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig-Vila (editor), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la información y la Comunicación en la Interculturalidad en las aulas* (pp.51-66). Marfil: Roma TRE Universita degli studi.
- ALIAGAS, C., FERNÁNDEZ, J. A., y LLONCH, P. (2016). Rapping in Catalan in class and the empowerment of the learner. *Language, Culture and Curriculum*, 29(1), 73–92. doi: <https://doi.org/10.1080/07908318.2016.1132658> 
- ANDROUTSOPOULOS, J. (2013). Online Data Collection. In C. Mallinson, B. Childs, y G. Van-Kerk (Eds.), *Data Collection in Sociolinguistics* (pp.236–250). New York: Routledge.
- BEZEMER, J., y KRESS, G. (2017). Young people, Facebook, and pedagogy: Recognizing contemporary forms of multimodal text making. En M. Kontopodis, C. Varvantakis y C. Wulf, *Global Youth in Digital Trajectories*. doi: <https://doi.org/10.4324/9781315303239> 
- BLACK, R. (2008). *Adolescents and online fan fiction*. New York: Peter Lang.
- CASSANY, D., SALA, J., y HERNÁNDEZ, C. (2008). Escribir al «margen de la ley». Prácticas letradas vernáculas de adolescentes catalanes. En A. Moreno. *El valor de la diversidad (meta)lingüística* (pp.198-215). Actas del VIII Congreso de Lingüística General.
- CASSANY, D. (2013). Prácticas letradas vernáculas: lo que leen y escriben los jóvenes. 1-18. En M. García (coordinador), *Unplugged: la palabra como nueva tecnología*. Santander: Universidad de Cantabria.
- COBO, C., y MORAVEC J. (2011). *Aprendizaje invisible: hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- COPPA, F. (2014). Pop Culture, Fans, and Social Media. En: J. Hunsiger y T. Senft. *The social media Handbook*. London: Routledge.
- CURWOOD, J. S. (2013). «The Hunger Games»: Literature, Literacy, and Online Affinity Spaces. *Language Arts*, 90(6), 417-427. Recuperado de <https://www.learntechlib.org/p/153244/> 

- DUFFETT, M. (2013). *Understanding Fandom: an Introduction to the Study of Media Fan Culture*. London: Bloomsbury.
- FANTALES PROJECT - Fanfiction for the Teaching and Application of Languages through E-Stories. Recuperado de <https://www.fantales.eu/results/>
- FATHALLAH, J. M. (2017). *Fanfiction and the Author. How Fanfic Changes Popular Cultural Texts*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- GARCÍA-ROCA, A. (2019a). Los fanfictions como escritura en colaboración: modelos de lectores beta. *El Profesional de la Información*, 28(4), 1-12. doi: <https://doi.org/10.3145/epi.2019.jul.04> 
- GARCÍA-ROCA, A., y AMO, J. M. (2019b). Juvenile literary hypertextual fanfiction: evolution, analysis and educational possibilities. *Psychology, Society, & Education*, 11(2), 241-251. doi: <https://doi.org/10.25115/psye.v10i1.2187> 
- GEE, J. P. (2005). Semiotic Social Spaces and affinity spaces, 214-225. En D. Barton y K. Tusting, *Beyond Communities of Practice: language, power and social context*. New York: Cambridge University Press
- GENETTE, G. (1989). *Palimpsestos: la literatura en segundo grado*. Altea: Taurus.
- GUERRERO-PICO, M. (2014). Producción y lectura de fan fiction en la comunidad online de la serie Fringe: transmedialidad, competencia y alfabetización mediática. *Palabra Clave*, 18(3), 722-745. doi: <https://doi.org/10.5294/pacla.2015.18.3.5> 
- HALACZKIEWICZ, M. D. (2019). Harnessing writing in the wild: Practical applications of affinity spaces for English language instruction. *TESOL Journal*, e00453. doi: <https://doi.org/10.1002/tesj.453> 
- HELLEKSON, K. (2009). «A Fannish Field of Value: Online Fan Gift Culture». *Cinema Journal*, 48(4), 113-118. doi: <https://doi.org/10.1353/cj.0.0140> 
- HINE, C. (2015). *Ethnography for the Internet. Embedded, embodied and everyday* (Vol. 1). London: Bloomsbury.
- KHAMIS, S., ANG, L., y WELLING, R. (2017). Self-branding, 'micro-celebrity' and the rise of Social Media Influencers. *Celebrity Studies*, 8(2), 191-208. 

- KNOBEL, M. y LANKSHEAR, C. (2008). *Nuevos alfabetismos. Su práctica cotidiana y el aprendizaje en el aula*. Madrid: Morata
- MARKHAM, A., y BUCHANAN, E. (2012). *Ethical decision-making and Internet research: recommendations from the AoIR ethics working committee (version 2.0)*. Recuperado de <http://aoir.org/reports/ethics2.pdf>
- MINKEL, E. (2015). From the Internet to the Ivy League: Fan fiction in the classroom. Recuperado de <http://www.themillions.com/2015/03/from-the-internet-to-the-ivy-league-fanfiction-in-the-classroom.html> 
- NEW LONDON GROUP (1996). A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures. *Harvard Educational Review*, 66, 60–92. 
- PASCUAL, M. (2019). Fanfiction: autores, lectores y traductores. En D. Cassany (Ed.), *El fandom en España* (pp. 31–61.). Madrid: Centro Reina Sofía para la Juventud y la Infancia.
- PFISTER, R. C., y MARTIN, C. (2019). Affinity: Bonding through shared practices and cultures. 64–98. En I. Mizujko, C. Martin, R. C. Pfister, M. H. Rafalow, K. Salen, y A. Wortman (Eds.), *Affinity online: How connection and shared interest fuel learning*. New York: New York University Press.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CREA) [en línea]. *Corpus de referencia del español actual*. Recuperado de <http://www.rae.es>
- SAURO, S. (2017). Online Fan Practices and CALL. *CALICO Journal*, 34(2), 131–146. doi: <https://doi.org/10.1558/cj.33077> 
- SAURO, S. (en prensa). Fan fiction and informal language learning. En M. Dressman y M. Sadler (Eds.), *The handbook of informal language learning*. Wiley-Blackwell.
- SAURO, S., y ZOUROU, K. (2019). What are the digital wilds? *Language Learning & Technology*, 23(1), 1–7. doi: <https://doi.org/10125/44666> 
- SCOLARI, C. A. (2013). *Narrativas Transmedia: Cuando todos los medios cuentan*. Barcelona: Deusto.
- SCOLARI, C. A., LUGO, N., y MASANET, M.-J. (2019). Educación Transmedia. De los contenidos generados por los usuarios a los contenidos generados por los estudiantes. *Revista latina de Comunicación Social*, 74, 116-132. doi: <http://dx.doi.org/10.4185/RLCS-2019-1324> 

SHAFIROVA L., CASSANY D., y BACH C. (en revisión). *From a «newbie» to a professional: identity building and literacies in an online affinity space.*

SHAFIROVA, L., y CASSANY, D. (2019). Bronies learning English in the digital wild. *Language Learning & Technology*, 23(1), 127–144. doi: <https://doi.org/10.1215/44676> 

SONLLEVA, M., TORREGO, A., y MARTÍNEZ, S. (2017). “Es una locura vivir sin Facebook ni WhatsApp”: la huella tecnológica en el docente en formación. *EDMETIC*, 6(2), 255-276. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v6i2.6935> 

THORNE, S. L., BLACK, R. W., y SYKES, J. M. (2009). Second Language Use, Socialization, and Learning in Internet Interest Communities and Online Gaming. *The Modern Language Journal*, 93, 802–821. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2009.00974.x> 

TORRUELLA CASAÑAS, J., y CAPSADA BLANCH, R. (2017). Métodos para medir la riqueza léxica de los textos. Revisión y propuesta. *Verba: Anuario Galego de Filoloxía*, 44, 347. doi: <https://doi.org/10.15304/verba.44.3155> 

VAZQUEZ-CALVO, B., ZHANG, L. T., PASCUAL, M., y CASSANY, D. (2019). Fan translation of games, anime and fanfiction. *Language Learning & Technology*, 23(1), 49–71. doi: <https://doi.org/10.1215/44672> 

VAZQUEZ-CALVO, B. (2018). The Online Ecology of Literacy and Language Practices of a Gamer. *Educational Technology & Society*, 21(3), 199–212. 

ZHANG, L. T., y CASSANY, D. (2019a). ‘Is it always so fast?’: Chinese perceptions of Spanish through danmu video comments. *Spanish in Context*, 16(2), 217–242. doi: <https://doi.org/10.1075/sic.00035.zha> 

ZHANG, L. T., y CASSANY, D. (2019b). The «danmu» phenomenon and media participation: Intercultural understanding and language learning through «The Ministry of Time». *Comunicar*, 58, 19-29. <https://doi.org/10.3916/C58-2019-02> 



Las prácticas de alfabetización digital en la infancia y las perspectivas de las madres en los casos de niños hispano-japoneses

The practices of digital literacy in childhood and the perspectives of mothers in the cases of Spanish-Japanese children

Misa Fukukawa¹

Fecha de recepción: 31/10/2019; Fecha de revisión: 25/10/2019; Fecha de aceptación: 26/12/2019

Cómo citar este artículo:

Fukukawa, M. (2020). Las prácticas de alfabetización digital en la infancia y las perspectivas de las madres en los casos de niños hispano-japoneses. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 52-79. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12264>

Autor de Correspondencia: misa.fukukawa@upf.edu

Resumen:

Recientemente la multiliteracidad ha despertado mucho interés académico. Dada la creciente migración, la globalización y el incremento de matrimonios entre personas procedentes de diferentes culturas, en 2017 había 203 Hoshukos (o escuelas japonesas en el extranjero) a lo largo de 56 países, todas apoyadas por el Ministerio de Educación de Japón. Este estudio analiza las prácticas letradas plurialfabéticas con la tecnología de 11 niños que asisten a este tipo de centros educativos, en Barcelona, a partir del análisis de las capturas de pantallas que ven en móvil, portátil y iPad. Así mismo realizamos las entrevistas a sus progenitores para revelar sus actitudes y perspectivas. Para profundizar en la investigación hicimos el estudio sobre un caso de un niño de 7 años. Entre los resultados obtenidos, descubrimos que al usar la tecnología estos niños utilizan catalán, castellano, inglés y japonés dependiendo de lo que busquen. Por lo que respecta al uso que hacen los niños de las tecnologías de la información y la comunicación, las entrevistas muestran que están fuertemente reguladas por sus progenitores y que la mayoría tienen actitudes negativas, porque piensan que el uso de la tecnología hace daño a la habilidad de la escritura de los niños

Palabras clave: Multilingüismo; Lengua Minoritaria; Aprendizaje; Sistema Multimedia

Abstract:

Recently, multiliteracy has aroused much academic interest. Due to growing migration, globalisation and an increase in the number of international marriages, in 2017 the number of Hoshukos (or Japanese schools abroad) rose to 203, across 56 countries, all of which are supported by the Ministry of Education of Japan. This study analyses the multilingual literacy practices (when using a mobile phone, computer, or iPad) of 11 children who attend this type of school in Barcelona. We also conducted interviews with their parents in order to discover their attitudes toward language education in general. To deepen the investigation, we

¹ Universidad Pompeu Fabra (Barcelona, España), misa.fukukawa@upf.edu;  <https://orcid.org/0000-0001-7377-4187>

also carried out a case study on a 7-year-old boy. From the results we obtained, it was discovered that when using technology these children utilize Catalan, Spanish, English and Japanese, depending on the nature of the activity. With regard to the children's use of technologies interviews, showed that they are heavily regulated by their parents and most parents have a negative opinion about children using technology on a daily basis because they suppose that it would hamper children's writing skills.

Key Words: Multilingualism; Minority Language, Learning; Multimedia System

1. INTRODUCCIÓN

La influencia de tecnología en las vidas de los niños ha sido debatido en estos últimos años. Estar enganchado a la tecnología es generalmente asociado con ser una amenaza a la salud de los niños y bien podría ser una causa de cyberbullying, adicción, y problemas con ojos y capacidad visual, etc. (Livingstone y Bulger 2013; Livingstone, Haddon y Goerzig 2012; Porter et al. 2015; Tarapdar y Kelleff 2013). Gill (2007) argumenta que uno de los impactos negativos de la tecnología es perder la creatividad de los niños, la capacidad de pensamiento crítico y el contacto cara a cara.

Dicho esto, Ergler, Kearns, Witten y Porter (2016) dicen que «technologies also have positive impacts and are able to enrich children's lives by overcoming physical, socio-economic or cultural barriers» (p.130). Por ejemplo, Freier y Kahn (2009) sugieren que las tecnologías pueden ser usadas eficazmente en orden de cultivar la fuerza que dificulta el desarrollo de los niños. Ni que decir tiene que las tecnologías nos han habilitado para mantener relaciones y conectar fácilmente con amigos y familiares que están lejos. Las tecnologías también dejan niños de trasfondo lingüístico y cultural diferente para explorar paisajes virtuales o para unir comunidades digitales con los mismos intereses como grupo de fandom, deportes, música, etc. (Zhang y Cassany, 2019).

A lo largo de la misma línea, el uso de la tecnología ha llevado a un cambio radical en el saber y experiencias de comunicación especialmente en niños con incapacidades. (Kagohora et al., 2013). Con respecto al uso de la tecnología por los niños, es crucial investigar y discutir las perspectivas y decisiones de sus padres sobre si permitirles el uso de la misma o no. De hecho, hay estudios previos sobre las actitudes de los padres hacia el uso de la tecnología de los niños autistas en Arabia Saudita (Athbah, 2015) y con los niños de 6 a 7 años en Croacia (Preradovic, Lesin y Boras, 2016). Sin embargo, existen pocos estudios etnográficos con respecto a los tipos de aplicaciones y sitios web que usan los niños, particularmente los niños bilingües o multilingües, cuánto tiempo los usan a diario, con qué fines y en qué idioma se utilizan. Como Eyman (2006) resume, «digital literacy captures the notion that the literacy practices referred to are enacted in digital spaces» (p. 185). Además, Lankshear y Knobel (2011) mencionan que, en esta economía del conocimiento del siglo XXI, es

importante que los niños adquieran habilidades de escritura no solo con textos escritos sino también con textos multimodales y multimedia. Marsh y otros (2015) informan acerca de un estudio que exploró las prácticas de alfabetización digital de 4 niños pequeños de entre 2 y 4 años en el hogar. Su hallazgo es que los niños tienen una variedad de prácticas multimedia y multimodales y estas prácticas a menudo se relacionan con otros miembros de la familia. Estas personas trabajan como andamiaje para desarrollar el aprendizaje de sus hijos.

Nedungadi, Mulki y Raman (2017) realizaron su investigación en la India rural para ver si WhatsApp (aplicación de mensajería instantánea móvil) mejora la calidad de la educación para los niños rurales. Los resultados de este estudio mostraron que el uso de la tecnología móvil en la educación no solo podía reducir el absentismo de los docentes sino también aumentar su efectividad y mejorar el rendimiento de los estudiantes. Además, se encontraron mejoras en las lecciones y otras actividades educativas planificadas. Aunque 5 de mis 11 participantes afirmaron que usan WhatsApp regularmente u ocasionalmente, el trasfondo socioeconómico de mis sujetos de investigación es bastante diferente a la investigación de Nedungadi. Como Nedungadi y otros describen, *their model functions well in rural settings where there is poor internet connectivity and a lack of supporting infrastructure* (p. 2).

Allagui (2014) realizó una investigación para ver si WhatsApp desarrolla las habilidades básicas de escritura EFL (Inglés como lengua extranjera) de los estudiantes de pregrado. Los estudiantes informaron acerca de sus experiencias a través de una encuesta después de completar una tarea de escritura. Los resultados mostraron que el uso de WhatsApp en el aula aumenta la motivación de los estudiantes para escribir y mejora 3 aspectos de la escritura: vocabulario, puntuación y ortografía. Allagui (2014) concluye que esta pequeña investigación proporciona una mejor comprensión del papel de la tecnología móvil en la educación superior.

Aunque hay estudios que tratan sobre el uso de WhatsApp por los estudiantes de EFL (English as a foreign language) como el estudio de Allagui (2014), hay pocos estudios sobre el impacto del uso de una herramienta de transformación como WhatsApp en los niños multilingües/multiculturales. Parece que no hay investigaciones centradas en los niños japoneses o niños bilingües español-japoneses. Por lo tanto,

decidimos realizar nuestra investigación sobre sus prácticas de alfabetización, así como las perspectivas de sus madres hacia los niños que usan la tecnología. Nos formulamos dos preguntas de investigación:

- 1) ¿Cómo usan la tecnología los niños hispano-japoneses (ordenadores, Tablet, móviles, etc.) en contextos académicos y privados?
- 2) ¿Qué actitudes tienen sus madres hacia el uso de la tecnología por los niños y la alfabetización digital?

2. MARCO TEÓRICO

Según Gee (2000), Los Nuevos Estudios de Literacidad (NEL) niega que la alfabetización implique algo tan amplio y general como el inglés. Más bien, las personas crean a partir de los recursos gramaticales de un idioma como el inglés y sublenguajes específicos, lo que él llama «idiomas sociales». Afirma que los lenguajes sociales son distintivos porque se utilizan para representar, reconocer y negociar diferentes identidades situadas socialmente y para llevar a cabo diferentes actividades situadas socialmente. Además, Gee (2000) argumenta:

This identity and activity work is never done by language alone. To enact a socially situated identity and activity, specific ways with words (social languages) are fully integrated with specific ways of thinking, believing, valuing, acting, interacting, and often, ways of coordinating and being coordinated by other semiotic systems, other people, various objects, tools, settings, and technologies (p. 413).

Como señala Barton (2010), la investigación escrita es vital para comprender la vida contemporánea y las instituciones contemporáneas. Necesitamos examinar textos escritos para comprender cómo operan y se organizan ciertas sociedades, cómo las instituciones se comunican con los profesores, estudiantes y padres, y cómo se producen y heredan las culturas. Además, Barton (2010) presenta cuatro enfoques para el estudio de la alfabetización. Uno de los cuatro enfoques, la perspectiva educativa es apropiada para nuestro estudio. Es decir, nos centramos en escribir como una actividad o como algo que hacen los estudiantes. Lo que los estudiantes hacen con textos escritos ciertamente se relaciona con las habilidades que tienen, sin embargo, el enfoque de este estudio no está en midiendo las habilidades o niveles de

los estudiantes, sino que investigamos la escritura en una gran variedad de contextos sociales, culturales y hogareños más allá de la educación.

Barton (2010) destaca que principalmente una perspectiva antropológica sobre la escritura significa examinar la escritura como una práctica cultural y social. Por lo tanto, adoptamos este enfoque etnográfico y emico para descubrir lo que nuestros participantes multiculturales y multilingües están haciendo en casa y en la escuela con sus cinco idiomas (catalán, español, inglés, francés y japonés). Según Street (2003), la alfabetización es una práctica social, no simplemente una habilidad técnica y neutral; que siempre está incrustado en principios epistemológicos socialmente construidos. Más tarde, y continua de la siguiente manera:

It is about knowledge: the ways in which people address reading and writing are themselves rooted in conceptions of knowledge, identity, and being. It is also always embedded in social practices, such as those of a particular job market or a particular educational context and the effects of learning that particular literacy will be dependent on those particular contexts (p. 78).

En resumen, la alfabetización es impugnada, tanto por sus significados como por sus prácticas, y viene cargada de presupuestos ideológicos y políticos que dificultan los estudios etnográficos de la variedad de alfabetizaciones en todos los contextos.

Los NEL también provienen del trabajo de Lankshear y Knobel, identificando nuevas formas y significados sobre la palabra alfabetización, significando algo diferente en cuanto al panorama comunicativo se refiere; uno en el que la tecnología moderna junto con las aplicaciones educativas, demuestran la importancia en cómo nos comunicamos entre nosotros. Los NEL también se basan en teorías de diferentes fuentes, particularmente el «New London Group (Kress, Cope, Kalantzis entre otros)» los cuales analizaron formas de entender la creación de significado, en relación con el diseño y la multimodalidad. El New London Group (1996) desarrolló lo que llamaron el «Multiliteracies Pedagogical Framework». Como lo describen en el artículo, más de 10 académicos provenientes de diferentes países de habla inglesa. Su reunión fungió para hablar sobre el futuro del aprendizaje de la alfabetización, como también de lo que se debe enseñar y la efectividad de la misma.

La introducción de su libro titulado «A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures» se describe a continuación.

We attempt to broaden this understanding of literacy and literacy teaching and learning [restricted to formalized, monolingual, monocultural, and rule-governed forms of language] to include negotiating a multiplicity of discourses. We seek to highlight two principal aspects of this multiplicity. First, we want to extend the idea and scope of literacy pedagogy to account for the context of our culturally and linguistically diverse and increasingly globalized societies, for the multifarious cultures that interrelate and the plurality of texts that circulate. Second, we argue that literacy pedagogy now must account for the burgeoning variety of text forms associated with information and multimedia technologies (p. 9).

Sus pensamientos anteriores ilustran el argumento del New London Group de que las condiciones actuales en centros occidentales cada vez más globales, multiculturales y multilingües requieren cambios en nuestra comprensión de lo que constituye la alfabetización. Los dos aspectos de la pedagogía multiliteracista son: 1) una atención a la diversidad lingüística y cultural en la alfabetización y, 2) la necesidad de incluir una gama de modalidades que se utilizan en la vida real.

3. METODOLOGÍA

3.1 Contexto

Con 688.463 residentes extranjeros viviendo en Barcelona, transmitiendo la lengua de herencia a los niños y asegurando su adquisición de las lenguas locales, es una preocupación importante para muchos padres inmigrantes (Institut d'Estadística de Catalunya, 2018). Varios estudios (Bridges y Hoff, 2014; Nakajima, 2003) han resaltado que en esto de estudiantes predomina la lengua social en detrimento de la lengua de herencia. Esto es particularmente visible después de que comienzan acudiendo escuelas locales, y los padres tienen fluidez en la lengua social (De Hower, 2007).

Hay aproximadamente 2.000 japoneses viviendo en Barcelona y el japonés está en una posición ventajosa comparado con otras lenguas de patrimonio no europeas, mientras es la lengua nacional de relativamente alto estatus internacionalmente, y recibe apoyos de gobierno para estudiantes para financiar escuelas y proporcionando maestros y materiales didácticos (Japan Overseas Educational Services official website,

2017). Aun así, otros estudios también han destacado que acudiendo solo a escuelas de lengua insuficiente para alcanzar el nivel óptimo (Valdés, 2017).

Las particularidades lingüísticas de nuestra investigación son que los niños usan 4 o 5 idiomas a la vez (español, catalán, inglés, japonés y hay 2 niños que tienen contactos con el francés). Además, con el respecto al japonés hay 3 escrituras que usan en una oración (Hiragana, Katakana y Kanji que son caracteres chinos). Una de las dificultades típicas que encuentran los aprendices es aprender Kanji sin vivir en Japón donde no hay Kanji alrededor. Los profesores de Hoshuko y las madres japonesas tratan de ayudar a los niños a adquirir y mantener la habilidad de escritura sobre todo en el Kanji.

3.2 Informantes

Hemos recopilado los sujetos en la escuela japonesa que se llama Hoshuko Barcelona Educación Japonesa (debajo de esto Hoshuko). Esta escuela se lleva a cabo todos los sábados (38 días al año). Está organizado por 5 miembros del comité que son seleccionados por los padres anualmente. También cuenta con el apoyo del Ministerio de Educación. Fue fundada en 1981 cuando se establecieron en España muchas empresas japonesas, predominantemente la industria electrónica o automóvil. Esta escuela se inició con 3 profesores y 32 alumnos. En 2018, había 161 estudiantes desde 4 a 15 años. Hay 11 profesores y 8 ayudantes que todos son nativos japoneses. Algunos tienen el certificado de profesores y algunos de ayudantes son ex-alumnos de la escuela. Es decir, saben cómo funciona la escuela y sus objetivos perfectamente.

Cuando presentamos nuestra investigación a esta escuela ante todos los padres, 11 madres levantaron la mano para ofrecerse como voluntarias para participar en nuestro estudio. De entrada, les pedimos leer y firmar el consentimiento, así que eran conscientes de que la información proporcionada será usada. Estos 11 niños son un niño de 6 años, cuatro de 7 años, un niño de 8 años, tres de 9 años, una de 11 años y una niña de 14 años. Todos ellos tienen trasfondos y edades diferentes (edad de llegada a España, duración de residencia, la escuela donde van entre semana, las horas que estudian japonés en casa, etc.).

La característica única que tienen en común es que todos ellos tienen una madre japonesa y todos van los sábados a la misma escuela japonesa. Entre semana,

todos ellos van a una escuela diferente. En términos escolares, los podemos dividir en 4 grupos. 6 van a una escuela pública local catalana. 2 van a una escuela americana. Otro 2 van a una concertada donde aprenden español, catalán e inglés y 1 va a una escuela francesa. Cómo se puede ver en la Tabla 1 de abajo, sus trasfondos lingüísticos son diversos. Una característica clave evidente entre los padres japoneses es su deseo de ser muy implicados en la educación de sus niños. Esto lo podemos ver en varias maneras. Por ejemplo, en la mayoría de las ciudades europeas como Barcelona, es inusual que los padres envíen a sus niños a una educación adicional durante el fin de semana. Aun así, los padres de alumnos del Hoshuko creen que enviar a sus niños a extraescolar los sábados es de gran importancia.

Tabla 1. Perfil de los participantes)

Nombre	Sexo	Edad	Padre	Madre	Idioma de la escuela	Lugar de nacimiento	Longitud de residencia en España (años)	Duración de la asistencia de Hoshuko (años)
Hitoe	M	6	Español	Japonesa	Catalán	España	6	2,5
Kanato	H	7	Francés	Japonesa	Catalán	Australia	4	3
Ken	H	7	Español	Japonesa	Catalán, español, inglés	España	7	3
Mika	M	7	Español	Japonesa	Francés	España	6	3
Naoto	H	7	Español	Japonesa	Catalán	España	7	4
Naoya	H	8	Español	Japonesa	Catalán	España	8	5
Aki	H	9	Español	Japonesa	Catalán	España	9	5
Kazuo	H	9	Español	Japonesa	Inglés	EE.UU.	5	5
Nina	M	9	Español	Japonesa	Inglés	China	4	4
Natsu	M	11	Español	Japonesa	Catalán, español, inglés	España	11	7
Asuka	M	14	Español	Japonesa	Catalán	España	14	8

Fuente: Elaboración propia

3.3 Metodología cualitativa

La metodología consta de 4 partes: 1) encuesta sobre los antecedentes lingüísticos de los estudiantes, 2) entrevistas, 3) las capturas de pantallas de las aplicaciones/sitios web que los informantes usan, y 4) un estudio de caso. El proceso de recopilación y análisis de las capturas de pantallas de aplicaciones y sitios web de 11 participantes no

fue fácil porque las muestras de datos recopilados varían mucho en términos de formato y tipo de contenido. Estas muestras fueron hechas en 5 idiomas (español, catalán, inglés, francés y japonés) por niños de diferentes edades y diferentes habilidades lingüísticas. Por estas razones, decidimos focalizarnos en un estudiante en particular para estudiar el caso en profundidad.

Merriam (1998) declara la importancia de los análisis casuísticos al explicar que la investigación cualitativa puede centrarse en los fenómenos individuales en los que los resultados están integrados en las experiencias de los individuos. Por lo tanto, adoptamos un planteamiento analítico para investigar en detalle las prácticas de alfabetización de los niños en el hogar, desde su nacimiento hasta ahora, su forma de usar la tecnología y cómo la familia trata de apoyar su desarrollo en los idiomas, etc. Como Gaskell y Bauer (2000) y Richards (2009) manifiestan la importancia de la triangulación para garantizar la validez del estudio sobre la investigación cualitativa. Por lo cual, la triangulación se reconoce tradicionalmente como una forma efectiva de reducir las probabilidades de resultados parciales confirmando los resultados equivalentes de diferentes métodos y recursos de datos.

El primer método que implementamos para nuestro estudio es el uso de encuestas para recopilar información inicial, lo cual es común en estudios socioculturales. Al comienzo de este estudio distribuimos una encuesta de 2 páginas a los padres de 11 participantes adjuntos con un formulario de consentimiento. Este cuestionario fue diseñado para facilitarnos información básica sobre las prácticas de alfabetización de la familia y el uso del lenguaje en el hogar antes de las entrevistas que llevamos a cabo con los padres en forma de ayuda para enfocar las preguntas de la entrevista. Esta encuesta también sirvió como otro punto de datos para triangular nuestros hallazgos al ayudarnos a ver si las respuestas coincidían con los datos de la entrevista posterior. Lo siguiente ilustra el ejemplo de las preguntas de la encuesta.

- ¿Qué idioma usa tu hijo con su padre/madre/hermanos?
- ¿Cada cuánto tiempo tu hijo estudia japonés en casa?
- ¿Cuánto tiempo ha vivido tu hijo en Japón?
- ¿Tu hijo ha vivido en algún país extranjero aparte de España?
- ¿Tu hijo ha ido a la escuela en Japón?

Después de la encuesta realizamos entrevistas a 10 madres japonesas (una tiene 2 hijos). La razón por la cual se entrevistó a madres en lugar de a padres es porque Kondo (1998) describe que sobretodo las madres juegan un papel clave en la alfabetización de los niños pequeños. La subsecuente razón es que hemos tenido más oportunidades de hablar en la escuela con las madres que con los padres. Las primeras entrevistas semiestructuradas con las madres duraron entre 45 y 64 minutos y constituyeron entre 4.000 y 7.000 palabras traducidas cada una. La segunda serie de entrevistas duró entre 50 y 61 minutos y comprendieron entre 5.000 y 8.400 palabras cada una, en inglés.

Las entrevistas las grabamos, transcribimos, traducimos y luego analizamos. El idioma usado durante las entrevistas fue el japonés y diseñamos las preguntas abiertas para que los participantes pudieran responder libremente. Hemos usado el paquete de software de análisis de datos cualitativo ATLAS.ti para identificar patrones en los datos, seleccionar episodios clave para un análisis más profundo y mejorar el escrutinio semántico y riguroso del complejo conjunto de datos multimedia. Hemos identificado amplias categorías de temas emergentes en todos los conjuntos de datos. Realizamos análisis de contenido para analizar las perspectivas de estas 10 madres.

El tercer método fue recopilar capturas de pantallas de aplicaciones y sitios web que nuestros participantes utilizan a diario. Les hemos pedido a nuestros participantes que enviaran algunas capturas de pantallas para revelar qué tipo de prácticas de alfabetización digital exhiben dentro y fuera de la escuela. Algunos de ellos eran académicos y formales y otros no. Además, algunos de ellos estaban en español y otros estaban en japonés, inglés, catalán o incluso francés. La tabla abajo ilustra los géneros de aplicaciones y sitios web y entre paréntesis muestra el lenguaje que usaron para esta actividad con la tecnología.

Tabla 2. Aplicación y sitios web recopilada

Genero	Nombres de aplicación y sitios web
Videojuego	Minecraft (español e inglés) Fortnite (español)
Mensajería instantánea	WhatsApp (español)
Plataforma de alojamiento de videos	Nekoatsume (japonés) Clash Royale (español) Dragon City (español)

	Stampede (español)
	Castle Crush (español)
	Brick Drone (inglés)
	Paz Heroes (español)
	War Wings (español)
	Pigment (español)
	Coloring art (inglés)
	Touch art (inglés)
	Snapchat (español)
	Color switch (español)
Plataforma de aprendizaje	Japanese-hiragana (japonés)
	Khan Academy (inglés)
	Reading log (inglés)
	Shogakusei Kanji Ninja (japonés)
	Doragana (japonés)

Fuente: Elaboración propia

Todos los participantes presentaron de 2 a 4 capturas de pantallas de aplicaciones que utilizan regularmente con sus ordenadores, Tablet o móviles. En total, hemos recopilado 39 capturas de pantallas diferentes durante 7 meses. 19 de las capturas de pantallas están relacionadas con actividades de ocio como mensajes de WhatsApp, juegos de PC, juegos de consola y juegos de mano. Las 20 capturas de pantallas restantes son educativas, relacionadas con la práctica de inglés, memorizar Kanji, ejercicios de matemáticas, etc. El objetivo principal de esta metodología es ayudar a descubrir lo que los informantes realmente leen y escriben con esos dispositivos, cómo los usan y qué idiomas usan. Después de hacer las entrevistas y recopilar los datos de las capturas de pantallas, nos hemos dado cuenta de que era muy difícil generalizar los resultados. Por lo cual, decidimos hacer un estudio del caso y elegimos un participante que se llama Ken. Lo escogimos porque demuestra el perfil típico hispano-japonés.

4. ANÁLISIS Y RESULTADOS

4.1 Prácticas de alfabetización digital

Ya sabíamos que los niños hispano-japoneses utilizan tecnología fuera de la escuela y que algunos de ellos escriben varios textos usando un ordenador, Tablet y/o móvil. Sin embargo, en ese momento no sabíamos específicamente cómo usan dichos dispositivos, los tipos específicos de actividades de escritura que los involucran en lo que más disfrutan, etc. Durante las entrevistas con las madres, les preguntamos qué

tipo de aplicaciones y sitios web usan sus hijos con fines educativos y para el ocio. Aquí presentamos los 4 más comúnmente mencionados aplicaciones/sitios web. La primera aplicación no es educativa, se llama Neko Atsume en japonés, Kitty Coleccionista en inglés. Esto es, un juego gratuito que a menudo usan más las niñas que los niños y las entretienen cuidando gatos virtuales. El jugador puede elegir jugar en inglés o japonés.

Como podemos ver al margen de la imagen-abajo a la izquierda-, solo hay un gato escondido en este momento. Como su propio nombre indica el objetivo del juego es recoger tantos gatos como sea posible. Entonces, ¿cómo coleccionamos los gatos? Obviamente como la comida y los juguetes atraen a los gatos, está disponible la compra de estos utilizando la moneda del juego. A veces debemos leer algunas instrucciones simples en el idioma en el que elegimos jugar el juego, sin embargo, siempre hay ayuda visual disponible, por lo cual no se necesita dominar un idioma de alto nivel. Después de comprarles algunos juguetes o comida, los ponemos en el patio y esperamos unos minutos. Si tenemos suerte, veremos aparecer nuevos gatos, como podemos ver en la imagen de abajo a la derecha. Una característica clave de esta aplicación es que podemos publicar fotos de los gatos virtuales en Facebook, Twitter e Instagram como si fueran el verdadero dueño de los gatos. Por lo tanto, los niños pueden formar un vínculo más emocional con ellos, a pesar de no ser capaz de tocarlos físicamente. Con sus enlaces a las redes sociales, esta aplicación permite una mayor interacción con los demás.

Figura 1. NEKOATSUME



Fuente: Elaboración propia

«Shogakusei Kanji Ninja» es un juego educativo que cuesta 4,49€ y está disponible en iOS. Algunos de nuestros participantes lo usan para aprender caracteres japoneses. Sin embargo, desafortunadamente, cuando Nina estaba usando esto, solo

había 2 niveles de dificultad, novato y experto. Desde la perspectiva de un profesor de japonés, serían útiles niveles intermedios a estos 2, ya que hay más de 2.000 caracteres complejos para aprender. Por lo tanto, siempre es un desafío para nuestros estudiantes que encuentren un sitio web o aplicación que esté en el nivel apropiado para sus necesidades. No obstante, los niños japoneses parecen atraídos por aprender Kanji usando el juego temático Ninja, así que usan este tipo de aplicación para memorizar Kanji de una manera más divertida en comparación con un libro de texto. Sería interesante investigar si la versión móvil de la aplicación de aprendizaje Kanji, que tiene la ventaja del control táctil, proporciona una mejor experiencia de aprendizaje para los estudiantes, dada la importancia del orden de trazos al escribir caracteres japoneses.

Teniendo en cuenta su popularidad, no es sorprendente que la mayoría de nuestros participantes masculinos jueguen Minecraft. No es un juego gratuito, el precio varía según la plataforma (móvil, ordenador, consola, etc.). Según Wikipedia, los aspectos creativos y de construcción de Minecraft permiten a los jugadores edificar construcciones con cubos texturizados en un mundo generado en 3D. Otras actividades en el juego incluyen exploración, recolección de recursos, elaboración, combate, y socializar con otros jugadores. 2 estudiantes nuestros, uno 7 y el otro 9 años, nos mostraron las siguientes capturas de pantallas de un juego multijugador sesión que habían jugado recientemente. Eligieron jugar en inglés y afirmaron que no tienen problemas para entender inglés y para disfrutar del juego. De hecho, no requieren un alto nivel del idioma porque lo que hacen en el juego se centra en atacar a otros jugadores con las armas que han adquirido.

Aunque hay otras formas de jugar en este juego, eligieron el modo de combate; Les preguntamos por qué. Ellos respondieron que a ellos les parece un modo más divertido y también el más fácil. Ambos participantes tienen un hermano menor y muchas veces juegan juntos. Nos respondieron que sus hermanos menores también disfrutaban del modo de combate más que de los otros modos. El 83,3% de nuestros participantes masculinos (5 niños de 6) regularmente disfrutaban jugando este juego con sus amigos y/o hermanos después de la escuela, así como en el fin de semana. Sin embargo, hubo un estudiante (Naoya) que no juega este juego en particular, pero

disfruta viendo a otros jugarlo. Los 5 que disfrutaban jugando el juego respondieron que eligieron este juego porque pueden jugar con sus amigos o hermanos.

El único participante que prefiere ver jugar a otros nos dijo que a menudo mira videos de YouTube donde el jugador comenta mientras juega. La madre de este participante nos dijo que probablemente a Naoya le gusta escuchar los comentarios o estrategias de otros jugadores que no había encontrado antes. También añadió que, dependiendo de los juegos que vea, los idiomas varían de inglés, español, catalán y japonés.

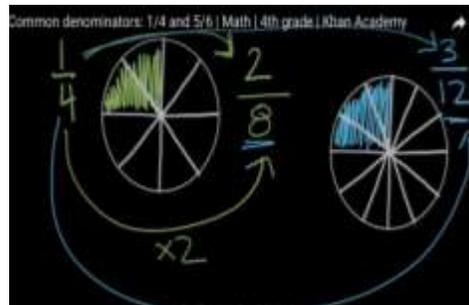
Durante las entrevistas notamos la tendencia creciente de ver a otras personas jugar en YouTube, en lugar de hacerlo personalmente. Investigación adicional es necesaria para determinar qué impacto podría tener esto en el aprendizaje de idiomas y si hay diferencia entre participación pasiva y activa.

Uno de los sitios Web que usan 2 participantes con fines educativos se llama Khan Academy. Es una organización educativa gratuita sin fines de lucro creada en 2006 con el objetivo de crear un lugar accesible para que las personas sean educadas. Esta organización produce conferencias cortas en forma de videos de YouTube. Las conferencias y otros contenidos van desde matemáticas, ciencias e informática hasta artes y humanidades.

Este sitio Web también incluye ejercicios y herramientas adicionales para educadores. El sitio Web está disponible en inglés y otros idiomas, por ejemplo, español, portugués, turco, francés, bengalí e hindí. La siguiente es una captura de pantallas enviada por 1 estudiante de 9 años. Estaba estudiando matemáticas de tercer grado usando Khan Academy. Su rutina de trabajo es 1) ver videos para entender el concepto, 2) hacer algunos ejercicios que están asociados con lo que acaban de ver. Como este es un método interactivo, disfruta haciendo su tarea. Los 2 participantes que lo usan dijeron que usan este sitio web para sus tareas todos los días y su maestro puede verificar el progreso de los estudiantes en línea. Este tipo de aprendizaje innovativo se llama «Blended learning (aprendizaje combinado)» (Reay, 2001) que combina medios digitales en línea con métodos tradicionales de aula. Eso requiere la presencia física tanto del profesor como del alumno, con algún elemento del control de los estudiantes sobre el tiempo, el lugar y la velocidad.

Las entrevistas realizadas revelaron que un estudiante usa este sitio web regularmente tanto en la escuela como en el hogar y el otro estudiante usa esto solo en la escuela. Lo común entre estos dos estudiantes es que ambos asisten a una escuela inglesa en Barcelona. No es una escuela local de español. Es decir, este sitio web podría ser popular solo en ciertas escuelas en Barcelona. La figura abajo es una captura de pantalla de Khan Academy que uno de los alumnos ve y estudia.

Figura 2. Khan Academ)



Fuente: Elaboración propia

Observamos que estos participantes estaban involucrados en una variedad de programas digitales y prácticas de alfabetización. Haciendo esto ellos contribuyen muchas cosas en actividades individuales, en grupos pequeños y en grupos enteros. Esto significa que la pedagogía de alfabetización inclusiva requiere una comprensión clara de la alfabetización como una práctica social más que como un conjunto limitado de sub-habilidades técnicas requerido para leer y escribir.

4.2 Análisis de entrevistas con madres japonesas

En la sección anterior, presentamos 4 aplicaciones y sitios web que los niños hispano-japoneses usan regularmente en casa.

A continuación, describimos cómo las madres ven el uso de la tecnología por los niños, qué opinan sobre la relación entre la habilidad de escribir y el uso de la tecnología. Para revelar sus actitudes y opiniones, realizamos 19 entrevistas con 10 madres. Aunque planeamos realizar 2 entrevistas con cada madre, no pudimos realizar una segunda entrevista con una madre debido a la diferencia horaria. Así que en total hay 19 entrevistas en lugar de 20.

Durante las entrevistas, encontramos varias tendencias interesantes del español-japonés en familias que viven en Barcelona. Primero notamos que cada familia trata la tecnología en el hogar de manera diferente y tiene una perspectiva distinta sobre ello.

Los niños están aprendiendo varios idiomas simultáneamente, usando la tecnología cada día y leyendo algo con ayuda de ésta. Todos nuestros participantes son de clase media o alta, familias bien situadas en Barcelona y con múltiples ordenadores y tablets en casa, tienen diferentes ideas y reglas para sus hijos que rigen el uso de estos artefactos. Algunas familias permiten que sus hijos los utilicen sólo para fines educativos, mientras que otras permiten que también se utilicen para divertirse.

Entre los participantes había una familia tan antitecnológica que cree que jugar a los juegos en línea y el uso de estos dispositivos en general, sólo dañan a los niños. Esta familia normalmente no permite que su hija use una computadora o Tablet en casa. Esta madre cuya hija de 8 años, dijo que la quiere ver adquiriendo habilidades de pensamiento creativo y crítico mediante el uso de lápiz y papel, no mediante el bombardeo informativo de internet. En su opinión, actividades de aprendizaje activas como leer o escribir son más importantes que actividades pasivas, como ver videos en la televisión, ordenadores y/o Tablet. Ella sostiene que las actividades de aprendizaje activas estimulan la creatividad y pensamiento crítico, que conduce a las habilidades de escritura avanzadas y sofisticadas. Más concretamente, explicó lo que hace con su hija en casa como sigue:

«Tenemos una gran pizarra en casa y la usamos a menudo para dibujar dibujos y letras en 4 idiomas (francés, catalán, español y japonés). Aunque su padre es de aquí, el idioma con el que menos contacto tiene es el catalán. Cuando hace la tarea en francés, ella toma el rol de maestro y yo tomo el rol de estudiante, aprendiendo de ella. De esta manera, gana confianza para enseñar a otros».

En el otro extremo del espectro, una familia está muy abierta a la tecnología y cree que dependiendo de cómo se use, los niños pueden aprender muchas cosas útiles utilizando tecnología. Esta misma madre además la demostró flexibilidad con respecto al uso de la tecnología al comprar una Tablet para su hijo y también prestando las 2 Tablet más antiguas de la familia a los amigos de su hijo cuando ven a

su casa, para que todos puedan jugar juntos. Esta madre, que tiene un niño de 9 años, incluso elogió a su hijo por usar la tecnología con fines intelectuales tanto en casa como en la escuela. Durante las entrevistas, ella describió lo que su hijo está haciendo en casa lo siguiente.

«Mi hijo tiene su propia dirección de correo electrónico específica de la escuela. También tiene trastero espacio en línea donde puede cargar todos los documentos que está trabajando ahora y descárgalos cuando y donde quiera que esté. De este modo, me parece que él actúa como un adulto, trabajando en una empresa. A veces envía mensajes de LINE a sus amigos y tías en Japón y sus amigos japoneses en los Estados Unidos. También envía mensajes a sus amigos locales en inglés».

En definitiva, la gran mayoría de las madres (80%) tienen unas perspectivas negativas hacia el uso de la tecnología por sus hijos. En otras palabras, suponen que la tecnología podría obstaculizar la escritura de sus hijos si continúan usándolo en el futuro. Sin embargo, el grado de negatividad varía. A algunos de ellos sólo se les preguntó si la tecnología podría afectar la escritura de sus hijos negativamente, mientras que a otros claramente habían tomado una decisión y respondieron enfáticamente que la tecnología solo tiene una influencia negativa en la escritura y tienen miedo de que sus hijos pierdan sus habilidades de escritura como resultado. Piensan que los niños tienen que escribir Kanji a mano, una y otra vez hasta que lo memoricen completamente porque esta es la forma en la que ellos mismos aprendieron cuando eran niñas.

Una de las preguntas en la entrevista a las madres japonesas fue *¿Tu hijo aprende la escritura japonesa con lápiz y papel, o con pantallas y teclados, o ambos?* Desde las respuestas de los entrevistados, todavía usar lápiz y papel es lo más común porque la escritura ordenada y hermosa se considera muy importante en Japón. De hecho, 8 de 10 madres japonesas todavía lo creen y obligan a sus hijos a usar lápiz y papel cuando escriben las letras. Una madre tradicional cree firmemente que la escritura a mano es muy importante incluso en el siglo XXI diciendo que *«Pienso que, en cualquier idioma, la escritura describe la personalidad del escritor. Por eso quiero que mi hija escriba los caracteres de forma ordenada y prolija»*.

4.3 El caso de estudio:

En esta sección de nuestro artículo, prestamos atención a uno de nuestros participantes, Ken. El objetivo de esta sección es aclarar cómo Ken empezó a usar la tecnología, cómo la usa a diario, cómo ha desarrollado las habilidades de alfabetización múltiple con 4 idiomas distintivos (español, catalán, inglés y japonés) y cómo la familia trata de mejorar las habilidades de Ken, etc. Desde la primera entrevista con la madre de Ken descubrimos que Ken usa la tecnología (los móviles de sus padres, ordenador, tablet, Nintendo DS) activamente. Consideramos que Ken es un participante ideal para un estudio de caso porque participa en la alfabetización activa con la tecnología. Así mismo tiene perfil típico de un hispano-japonés porque Ken empezó el Hoshuko cuando tenía 4 años como otros niños. Vuelve a Japón cada verano para ver a sus abuelos y para asistir a la escuela en Japón.

4.3.1 Videojuegos y aplicaciones de móvil

Según Tigert (2017), las alfabetizaciones digitales como los videojuegos, las películas en DVD y los videos de YouTube no recibieron el mismo nivel de promoción y participación de los padres. Por supuesto, los padres contribuyeron indirectamente al compromiso de sus hijos con estas prácticas al poner a disposición los dispositivos electrónicos y los medios necesarios para ellos.

Al igual que los otros niños, a Ken le encantan los juegos móviles y los videojuegos, en particular usando su Nintendo 2DS. Nintendo es probablemente la compañía multinacional japonesa más famosa de electrónica de consumo y videojuegos que ha desarrollado una consola de juegos portátil de doble pantalla. Esta consola tiene la capacidad de que múltiples consolas DS interactúen directamente entre sí a través de Wi-Fi dentro de un rango corto. Es muy popular entre los niños no solo en Japón sino también en el mundo. Es observable que en la gran mayoría de los niños en la educación primaria del Hoshuko poseen esta consola (en los cursos inferiores), aunque está prohibido llevarla a la escuela los sábados. De hecho, 8 de los 11 participantes de este estudio respondieron que tienen 1 o 2 Nintendo 2DS/3DS en casa que usan actualmente para divertirse. Ken consiguió su propia Nintendo 2DS cuando tenía 6 años. La madre de Ken me explicó el episodio de comprar estas consolas.

«Compramos estos juegos de Nintendo 2DS para nuestros hijos (Ken y su hermano) en Japón. Como sabes, cada verano pasamos tiempo allí, entonces aprovechamos para comprarlos. Por supuesto, se pueden comprar en Barcelona, pero la razón por la que los compré en Japón es porque la Nintendo 2DS está bloqueada por región y sólo se pueden jugar a juegos japoneses en su consola japonesa. Pero el hecho de que jueguen es bueno porque pueden leer y aprender japonés mientras se divierten. En realidad, esta idea es una recomendación de otras madres japonesas que pertenecen al Hoshuko. Pensé que era una buena idea porque quiero que mis hijos estén involucrados en aprender japonés tanto como sea posible en Barcelona».

Hay que leer y comprender algunas oraciones cortas en japonés para continuar jugando. Cuando Ken se encuentra con un Kanji desconocido, los omite o le pregunta a su madre cómo leerlo y qué significa. La madre de Ken cree que esta actitud es positiva porque está aprendiendo y usando el japonés inconscientemente de una manera divertida. Más tarde la madre nos contó otro juego al que Ken juega a menudo. Este juego de supervivencia se llama Fortnite y es una especie de distopía. Se desarrolla en la Tierra, donde la aparición repentina de una tormenta mundial hace que el 98% de la población mundial desaparezca, y las criaturas zombies se levantan para atacar al resto. Fortnite tiene hasta cuatro jugadores que cooperan en varias misiones al azar. La madre de Ken describió cómo Ken juega a este juego con sus amigos en casa.

“Los videojuegos actuales son fascinantes. Están completamente más allá de mi imaginación. Cuando Ken juega, se pone un auricular y queda con sus amigos en línea. Juegan desde sus propias casas y se reúnen dentro del juego online a las 9 de la noche. El juego les crea la necesidad de hablar para resolver problemas dentro del mismo, y Ken habla en español porque sus amigos son españoles. Creo que este juego también tiene textos en español porque lo compramos aquí en Barcelona. De todas formas, sólo le dejo jugar a videojuegos los fines de semana.”

En general, esta madre tiene unas actitudes negativas hacia los videojuegos. Tal y como ella dice que "a veces uso Tablet para mostrarle algo de música japonesa en YouTube, «pero no les dejo a mis hijos que los usen cuando no estoy con ellos». Ella cree que jugar videojuegos podría ser muy adictivo y necesita establecer un límite de tiempo para sus hijos. Además, ella supone que dejarles usar un ordenador y una Tablet por demasiado tiempo les podría causar una influencia negativa en sus habilidades de escritura en japonés porque incluso a ella misma se le olvida el Kanji si no lo ha escrito a lápiz y papel. La siguiente foto es una captura de pantalla tomada

por la madre de Ken. Según ella, a Ken realmente le gusta jugar a este juego porque, aunque vivan lejos pueden encontrarse dentro de él, hablar y jugar juntos.

Figura 3. Fortnite



Fuente: Elaboración propia

Ya que Sidani (2017) destaca, «the process of acquiring knowledge and language proficiency has changed significantly because of digital media; this process necessitates a better understanding of how the process has changed and how existing practices need to be revised for new contexts» (p. 11).

4.3.2 Mensajes instantáneos y mensajes de voz

El primer contacto de Ken con la tecnología fue cuando tenía 8 o 9 meses. Su padre veía videos musicales, series de televisión, noticias, etc. por diversión en su móvil mientras sostenía a Ken en sus brazos. Ken estaba mirando la pantalla, pero a la madre de Ken no le gustó mucho porque pensó que no era bueno para los bebés.

Cuando Ken cumplió 3 o 4 años, la madre de Ken empezó a descargar algunas aplicaciones móviles con fines educativos y de ocio. Ken escuchaba cuentos de hadas japoneses y canciones infantiles y practicaba la escritura japonesa (Hiragana) y ejercicios sencillos de matemáticas a través de aplicaciones gratuitas. Por motivos de ocio, jugaba a las cartas, veía dibujos animados japoneses en YouTube y jugaba algunos juegos. Cuando Ken tenía 5 o 6 años, su madre le enseñó casualmente cómo escribir Hiragana en su móvil y parecía que entendía cómo funcionaba. Además, por esa época, sus padres compraron la primera Tablet para Ken y su hermano. Su madre también les enseñó cómo desbloquear la contraseña de la Tablet y establecieron una norma que les permitieron usar la Tablet solo el fin de semana. Ken miraba con frecuencia a su madre enviando mensajes de texto y mensajes de voz. Cuando cumplió 7 años, empezó a enviar mensajes de texto y mensajes de voz a sus abuelos en catalán y japonés. Su madre no le enseñó cómo hacerlo a fondo, sin embargo, lo

había explorado solo presionando diferentes íconos y finalmente descubrió cómo enviar mensajes instantáneos a través de WhatsApp y LINE.

Esta claro que Ken ha adquirido gradualmente habilidades para trabajar con diferentes tecnologías. Ha aprendido estas habilidades no solo de sus padres, sino también a través del aprendizaje independiente. Hoy en día, de vez en cuando usa el móvil de su madre para enviar mensajes instantáneos y mensajes de voz a sus abuelas catalanas en catalán y a sus abuelos japoneses en japonés. Sin embargo, nos dijo que usa los mensajes de voz más que los mensajes instantáneos porque es más fácil y rápido. A su abuela catalana ocasionalmente le envía mensajes de voz y escritos con imágenes a través del móvil de su madre. Suele responder enviando mensajes de voz.

A menudo consisten en saludos cortos como *merci* y *bona nit*. Otras veces, sin embargo, graba mensajes más largos para responder las preguntas de su abuela. En términos de frecuencia, en comparación con jugar videojuegos, Ken no envía muchos mensajes instantáneos a los miembros de su clan familiar. Cuando tiene ganas de enviar mensajes o mensajes de voz, lo hace. Según su madre, se los envía a sus dos abuelas 1 o 2 veces al mes. Envía mensajes escritos y de voz en catalán más que en japonés. Naturalmente, debido a la distancia física, pasa más tiempo con su abuela catalana que con la japonesa. No obstante, él sabe cómo escribir diferentes idiomas usando los móviles y cómo enviar mensajes a sus abuelos. Como se trata de mensajes instantáneos, cada mensaje tiene solo de 3 a 20 palabras. Mostró su interés diciendo que le gusta enviar mensajes a través de WhatsApp y LINE porque aunque los amigos o familias viven lejos, todavía puede comunicarse fácilmente.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Para contestar la primera pregunta de la investigación analizamos los datos cualitativos, por ejemplo, las capturas de pantallas recopiladas. Recopilamos un total de 39 capturas de pantallas de aplicaciones y sitios web en varios idiomas que los estudiantes usan regularmente. De estos 39, 19 de ellos eran de actividades de ocio y los 20 restantes eran académicos. De estos 19 ocios, 10 de ellos eran textos escritos digitalmente (WhatsApp). Y de aquellos 20 académicos, 5 de ellos eran redacciones

digitalmente. Entendemos que los niños son usuarios activos de la tecnología, la usan en casa y en el colegio frecuentemente para ambos fines educativo y para ocio.

Descubrimos que utilizan 4 idiomas (catalán, castellano, inglés y japonés) a la vez al usar la tecnología. Depende del motivo que usan la tecnología eligen un idioma que otros. Aunque no podemos generalizar el resultado de la análisis ya que la muestra es pequeña hallamos 4 aplicaciones/sitios web que nuestros participantes utilizan a menudo. A veces los niños tienen que leer algún texto para usarlos o para jugar con sus amigos. Asuka, la participante de mayor edad escribe textos cortos con su móvil y los largos con su ordenador. Es la única participante que tiene su propio móvil y actualmente escribe algo digitalmente cada día.

Para contestar la segunda pregunta de la investigación hemos realizado 19 entrevistas con 10 madres sobre sus actitudes hacia el uso de la tecnología por los niños. 8 de cada 10 madres participantes no consideran la visualización de YouTube como un evento de alfabetización o incluso lenguaje. Según Buckingham, Banaji, Carr, Cranmer y Willett (2005), las prácticas de alfabetización de los niños a menudo están profundamente infundidas con la cultura popular y los medios de comunicación. Buckingham y otros (2005) sugieren que, por esta razón, se debe alentar a los padres a ver estas actividades como una herramienta de la alfabetización. Además, consideran estas actividades parte del desarrollo de habilidades críticas del discurso y parte del capital cultural de uno.

Al igual que los padres del estudio de Tigert (2017), los padres en nuestra investigación a menudo no reconocen que los videojuegos desarrollen o requieran habilidades de lenguaje y alfabetización. Estas madres japonesas piensan que el uso de la tecnología, especialmente los videojuegos, influyen negativamente en las habilidades de escritura de sus hijos, particularmente en las habilidades de Kanji. Sin embargo, había 2 madres que tenían una actitud positiva hacia el uso de la tecnología. Una de ellas nos dijo que «hoy en día podemos enviar mensajes casualmente para comunicarnos gracias a la tecnología y no como antes que no existía. Cuando pienso en la producción escrita, escribimos mucho más ahora que en los viejos.». Esto demuestra que hoy en día los niños tienen más oportunidades de escribir que antes, sobre todo con la ayuda de la tecnología. La misma madre continuó diciendo que «si no usamos Kanji, lo olvidamos fácilmente, pero los teclados

nos dan múltiples opciones de Kanji y los vemos siempre. Entonces, no estoy realmente preocupada por el impacto negativo de la tecnología en las habilidades para el aprendizaje de Kanji». De hecho, la investigación de Vázquez-Calvo (2018) demuestra que uno puede desarrollar habilidades de alfabetización sofisticadas (informática, lingüística, y sociocultural) jugando a los videojuegos.

Desde el estudio de caso hallamos que las prácticas de alfabetización digital que Ken hace son: Jugar con Nintendo 2DS en japonés, ver la televisión en japonés/inglés y enviar mensajes instantáneos en japonés/catalán. La madre de Ken tiene un contrato con un proveedor de programas de televisión japoneses para que su familia pueda verlos en Barcelona. De esta manera, Ken puede escuchar y aprender japonés cada vez que enciende la televisión. En realidad, a su madre no le gustan tanto los programas de televisión en español y no quiere mostrárselos a sus hijos. Ocasionalmente, la madre permite que Ken use el móvil suyo porque Ken quiere enviar mensajes instantáneos o mensajes de voz a sus abuelos. La madre de Ken reconoce la utilidad de un televisor y un móvil, sin embargo, no permite que Ken los use todo el tiempo. Con respecto a sus perspectivas hacia la tecnología y los videojuegos, similar a la gran mayoría de las madres japonesas en este estudio, piensan que el uso de la tecnología produce daños a los niños. Le preocupa que, si no hay un límite de tiempo, Ken siga jugando un tiempo ilimitado. Además, ella supone que, si él sigue usando un ordenador/Tablet/móvil, en lugar de lápiz y papel, se olvidaría de algunos Kanji porque eso realmente le sucede a ella. La pérdida de Kanji es problemática no solo para estos niños multilingües sino también para las personas en Japón.

Aun así, tal y como una madre nos dijo en la entrevista hoy en día los niños mejoran las habilidades a la hora de resumir escribiendo textos cortos, gracias a SNS. Quizás ahora tienen más oportunidades de escribirlos si lo comparamos cuando no existía SNS. Por lo cual, desarrollan y mejoran otras habilidades de escritura mientras pierden las habilidades de escribir Kanji.

Con respecto a las limitaciones de esta investigación, ya que este pequeño empírico proyecto de investigación no incluye las perspectivas del padre, que creemos que son igualmente importantes para fomentar y aumentar las habilidades de alfabetización de sus hijos y que debería tenerse en cuenta este aspecto en futuras

investigaciones. Sin embargo cuando se trata de aplicar esta tecnología productiva en las escuelas de Japón, así como en Hoshuko, este estudio cualitativo a pequeña escala puede resultar crucial para profundizar nuestra comprensión de cómo los niños bilingües/biculturales utilizan la tecnología dentro y fuera de la escuela, cómo ven sus padres esta tecnología y su usos potenciales, además de proporcionar algunas ideas sobre cómo la tecnología podría ser utilizada para mejorar el aprendizaje de idiomas de los estudiantes en el futuro.

REFERENCIAS

- ALLAGUI, B. (2014). Writing through WhatsApp: an evaluation of student writing performance. *International Journal of Mobile Learning and Organization*, 8(3-4), 216-231. 
- ATHBAH, S. Y. (2015). *Parents' attitudes toward the use of technology and portable devices with children with autism spectrum disorder (ASD) in Saudi Arabia*. Ph.D. dissertation, Washington State University.
- BARTON, D. (2010). Vernacular writing on the web. En D. Barton y U. Papen (Eds.) *The anthropology of writing: Understanding textually mediated world*, (pp.109-125). London: Continuum.
- BUCKINGHAM, D., BANAJI, S., CARR, D., CRANMER, S., y WILLETT, R. (2005). *The media literacy of children and young people: A review of the research literature*. University of London: Centre for the Study of Children. Recuperado de <http://eprints.ioe.ac.uk/145/1/Buckinghammedialiteracy.pdf>
- BRIDGES, K., y HOFF, E. (2014). Older sibling influences on the language environment and language development of toddlers in bilingual homes. *Applied Psycholinguistics*, 35(2), 225-241 
- DE HOWER, A. (2007). Parental language input patterns and children's bilingual use. *Applied Psycholinguistics*, 28(3), 411-424. 
- EGLER, C., KEARNS, R., WITTEN, K., y PORTER, G. (2016). Digital methodologies and practices in children's geographies. *Children's Geographies*, 14(2). 129-140. doi: <https://doi.org/10.1080/14733285.2015.1129394> 

- EYMAN, D. (2006). Digital literac(ies), digital discourses, and communities of practice: literacy practices in virtual environments. En V. Purcell-Gates (ed.) *Cultural Studies of Literacy Practices* (pp. 181–195). Mahwah, NJ:Lawrence Erlbaum Associates.
- FREIER, N. G. y KAHN, P. H. (2009). The fast-paced change of children's technological environments. *Children, Youth and Environments*, 19, 1–11. 
- GASKELLI, G., y BAUER, M. W. (2000). *Qualitative researching with text, image and sound: a practical handbook*. London: Sage.
- GEE, J. P. (2000). *The New Literacy Studies; from «socially situated» to the work of the social*. En D. Barton, M. Hamilton y R. Ivanic (2000) *Situated Literacies: reading and writing in context* (pp. 180-196.). Routledge: London.
- GILL, T. (2007). *No Fear: Growing up in A Risk Averse Society*. London: Calouste Gulbenkian Foundation.
- IDESCAT (2019). *Foreign population by provinces, 2018, Catalonia, geographical origin: Japan*. Recuperado de <http://www.idescat.cat/poblacioestrangera/?geo=cat&nac=d415&b=2&lang=en>
- JAPAN OVERSEAS EDUCATIONAL SERVICES (2017), *Introduction to Japan Overseas Educational Services*. Retrieved from: <http://www.joes.or.jp/introduction>
- KAGOHARA, D. M., VAN DER MEER, L., RAMDOSS, S., O'REILLY, M. F., LANCIONI, G. E., DAVIS, T. N., RISPOLI, M., LANG, R., MARSCHIK, P. B., SUTHERLAND, D., GREEN, V. A., y SIGAFOOS, J. (2013). Using iPods® and iPads® in Teaching Programs for Individuals with Developmental Disabilities: A Systematic Review. *Research in Developmental Disabilities* 34, 147-156. doi: 10.1016/j.ridd.2012.07.027 
- KONDO, K. (1998). Social-psychological factors affecting language maintenance: Interviews with Shin Nisei university students in Hawaii. *Linguistics and Education*, 9, 369-408. doi: [https://doi.org/10.1016/S0898-5898\(97\)90006-1](https://doi.org/10.1016/S0898-5898(97)90006-1) 
- LIVINGSTONE, S., HADDON, L., y GOERZIG, A. (2012). *Children, Risk and Safety on the Internet*. Bristol: Policy Press.

- LANKSHEAR, C., y KNOBEL, M. (2011). *New Literacies: Everyday Practices and Classroom Learning* (New York: McGraw Hill).
- LIVINGSTONE, S., y BULGER, M. (2013). *A Global Agenda for Children's Rights in the Digital age. Recommendations for developing UNICEF's Research Strategy*. London: The London School of Economics and Political Science/ UNICEF Office of Research – Innocenti.
- MARSH, J., PLOWMAN, L., YAMADA-RICE, D., BISHIOP, J. C., LAHMAR, J., SCOTT, F., DAVENPOT, A., DAVIS, S., FRENCH, K., PIRAS, M., THORNHILL, S., ROBINSON, P., y WINTER, P. (2015). *Exploring Play and Creativity in Pre-Schoolers' Use of Apps: Final Project Report*. Recuperado de www.techandplay.org
- MERRIAM, B. S. (1998). *Qualitative research and case study applications in education: Revised and expanded from case study research in education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- NAKAJIMA, K. (2003). The role of kokugo textbooks in kanji instruction for heritage Japanese learners. *Obirin Synergy*, 1, 1-21. 
- NEDUNGANI, P, MULKI, K., y RAMAN, R. (2017). Improving educational outcomes & reducing absenteeism at remote village with mobile technology and WhatsApp: Findings from rural India. *Educational and information Technologies*, 23, 113-127. doi: <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9588-z> 
- NEW LONDON GROUP. (1996). A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. *Harvard Educational Review*, 66(1), 60-92. 
- PORTER, G., HAMPSHIRE, K., MILNER, J., MUNTHALI, A., ROBSON, E., LANNOY, A. D., GANGO, A., GUNGULUZA, N., MASHIRI, M., TANLE, A., y ABANE, A. (2015). Mobile Phones and Education in Sub-Saharan Africa: From Youth Practice to Public Policy. *Journal of International Development*, 28(1), 22–39. doi: <https://doi.org/10.1002/jid.3116> 
- PRERADOVIC, N. M., LESIN, G., & BORAS, D. (2016). Introduction of Digital Storytelling in Preschool Education: a Case Study from Croatia. *Digital education*, 30, 94-105. 
- REAY, J. (2001). Blended learning-a fusion for the future. *Knowledge Management Review*, 4(3), 1-6.

SIDANI, S. (2017). *Examining the use of digital technology by four literacy teacher educators*. Ph.D. dissertation, University of Toronto.

STREET, B. (2003). What's 'new' in New Literacy Studies? Critical approaches to literacy in theory and practice. *Current issues in comparative education*, 5(2), 77-91.



TARAPDAR, S., y KELLETT, M. (2013). Cyberbullying: Insights and Age-Comparison Indicators from A Youth-Led Study in England. *Child Indicators Research*, 6, 461–477. doi: 10.1007/s12187-012-9177-z 

TIGERT, J. M. (2017). *Building block of the world, building block of your identity: multilingual literacy socialization of heritage language learners*. Ph.D. dissertation, University of Maryland.

RICHARDS, L. (2009). *Handling qualitative data: a practical guide* (2nd ed.). London: Sage.

VALDÉS, G. (2017). From language maintenance and intergenerational transmission to language survivance: will heritage language education help or hinder? *International Journal of the Sociology of Language*, 243, 41–57. doi: <https://doi.org/10.1515/ijsl-2016-0046> 

VELAZQUEZ-CALVO, B. (2018). The Online Ecology of Literacy and Language Practices of a Gamer. *Educational Technology & Society*, 21 (3), 199-212. 

ZHANG, L. T., y CASSANY, D. (2019a). 'Is it always so fast?': Chinese perceptions of Spanish through danmu video comments. *Spanish in Context*, 16(2), 217–242. doi: <https://doi.org/10.1075/sic.00035.zha> 

ZHANG, L. T., y CASSANY, D. (2019b). The «danmu» phenomenon and media participation: Intercultural understanding and language learning through «The Ministry of Time». *Comunicar*, 58, 19-29. <https://doi.org/10.3916/C58-2019-02>





**Proyectos educativos de gamificación por videojuegos:
desarrollo del pensamiento numérico y razonamiento escolar
en contextos vulnerables**

**Educational projects of video game gamification:
development of numerical thinking and school reasoning in
vulnerable contexts**

Jhon Holguin Alvarez¹, Fernanda Taxa², Rosalynn Flores Castañeda³, Sandro
Olaya Cotera⁴

Fecha de recepción: 17/09/2019; Fecha de revisión: 04/11/2019; Fecha de aceptación:
22/12/2019

Cómo citar este artículo:

Holguin J., Taxa, F., Flores, R., y Olaya, S. (2020) Proyectos educativos de gamificación por videojuegos: desarrollo del pensamiento numérico y razonamiento escolar en contextos vulnerables. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 80-103 doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12222>

Autor de Correspondencia: jhonholguinalvarez@gmail.com

Resumen:

La gamificación mediante el uso de videojuegos aún no se aplica por completo en el sistema de educación peruana, debido a factores como: inversión económica, probable provocación de ludopatías; o por el desconocimiento de su aplicación. En este caso, se propuso incluir videojuegos como gamificadores básicos de proyectos educativos para desarrollar el pensamiento matemático en estudiantes de contextos vulnerables. El enfoque del trabajo fue cuantitativo, de diseño experimental a nivel explicativo. La muestra fue de 79 estudiantes de tercer y cuarto grado de primaria de tres escuelas de los distritos de Comas y Ventanilla en Lima, Perú (M = 7,8 años; D.E. = 1,44), estos fueron seleccionados de tres contextos determinados por la zonificación en sus respectivos distritos: a) asentamiento humano, b) asociación de vivienda y c) urbanización. Se utilizaron los instrumentos Evaluación diagnóstica enactiva, icónica y simbólica y Prueba de precálculo. Los resultados indicaron diferencias entre las mediciones pretest y postest de la dimensión cálculo y operaciones de estudiantes pertenecientes al contexto asentamiento humano, también se obtuvieron diferencias significativas en la comparación de índices de sujetos del contexto asociación de vivienda y urbanización. En cuanto a la dimensión razonamiento matemático, los datos reportaron diferencias en estudiantes del contexto asentamiento humano y asociación de vivienda; sin embargo, no se hallaron diferencias en el grupo de estudiantes del contexto urbanización. Finalmente, el estudio contribuyó en la comprensión de la gamificación de proyectos educativos como acompañante de la pedagogía o didáctica de las matemáticas en distintos contextos de vulnerabilidad.

¹ Universidad César Vallejo (Perú), jhonholguinalvarez@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-5786-0763>

² Pontificia Universidade Católica de Campinas (Brasil), fefatata@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-8811-7224>

³ Universidad San Ignacio de Loyola (Perú), rosalynn_fc@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-5573-359X>

⁴ Universidad San Ignacio de Loyola (Perú), sandrolaya@gmail.com,  <https://orcid.org/0000-0003-4309-568X>

Palabras clave: Gamificación; Pensamiento Aritmético; Proyecto Educativo; Videojuegos.

Abstract:

Gamification through the use of video games is not yet fully applied in the Peruvian education system, due to factors such as: economic investment, probable provocation of gambling disorders; or due to ignorance of its application. In this case, it was proposed to include video games as basic gamifiers of educational projects to develop mathematical thinking in students from vulnerable contexts. The work approach was quantitative, experimental design at an explanatory level. The sample was 79 third and fourth grade elementary students from three schools in the districts of Comas and Ventanilla in Lima, Perú ($M = 7.8$ years; $S.D. = 1.44$), these were selected from three contexts determined by Zoning in their respective districts: a) Human settlement, b) housing association and c) urbanization. The instruments Enactive, iconic and symbolic diagnostic evaluation and Precalculus test were used. The results indicated differences between the pretest and posttest measurements of the calculation and operations dimension of students belonging to the human settlement context, significant differences were also obtained in the comparison of subject indexes of the housing association and urbanization context. Regarding the mathematical reasoning dimension, the data reported differences in students in the context of human settlement and housing association; however, no differences were found in the group of students in the urbanization context. Finally, the study contributed to the understanding of the gamification of educational projects as a companion to the pedagogy or didactics of mathematics in different contexts of vulnerability.

Key Words: Gamification; Arithmetic Thinking; Educational Project; Video Game.

1. INTRODUCCIÓN

Los procesos educativos del aprendizaje hoy en día exigen la aplicación de métodos educativos que permitan andamiajes cognitivos entre el docente y el estudiante, mediante interacciones pedagógicas lúdicas, significativas, y, sobre todo, motivacionales. Parte de la industria de la recreación y el ocio ha aparcado momentáneamente en las aulas escolares, en especial, por el uso de videojuegos como el aprendizaje informal inmerso en el contexto social desde la niñez hasta la adolescencia (Scolari, 2018; 2016; 2013).

Los resultados de investigación han acrecentado el interés por el uso de gamificadores basados en plataformas de videojuegos en ordenadores (Li, Cheng y Liu, 2013), y, la aplicación de juegos virtuales a través de aplicativos móviles (Martín, Gómez y García, 2017). En especial, el uso de videojuegos en clase, implica generar mejorías en el aprendizaje, específicamente, en el desarrollo de competencias matemáticas (Glaser-Opitz y Budajová, 2016), del razonamiento (Dos Santos y Gomes, 2016; Fuentes y Quilcate, 2015; León, Lucano y Oliva, 2014), en la motivación y la creatividad (Hervás, Ballesteros y Corujo, 2018; Teixes, 2014), o en el desarrollo de funciones socio-emocionales y en las funciones neuro-educativas (Revuelta y Pedrera, 2018).

Gamificar es el proceso activo, recreativo y motivacional del docente cuya finalidad es regular los procesos de: a) aprendizaje, b) metacognición, c) evaluación y d) reforzamiento. El proceso de ludificación permite el desarrollo de aprendizajes rígidos, los que, por lo general dependen de procesos superiores complejos tales como la resolución de problemas, resolución de operaciones, lectura y socio habilidad. Las evidencias actuales en gamificación por videojuegos han demostrado el desarrollo de procesos cognitivos inferiores y superiores (Armier; Shepherd y Skrabut, 2016; Glaser-Opitz y Budajová, 2016; Martyniuk, 2018; Squire y Jenkins, 2003), el desarrollo de la creatividad mediante la manipulación estratégica de videojuegos (Contreras-Espinosa y Eguía-Gomez, 2019), como también se han evidenciado resultados positivos en los procesos de interacción mediante la inmersión de telefonía móvil en el aprendizaje de emprendedores de contextos universitarios (García-Fernández et al., 2017), esta forma de gamificación se ha transfigurado como una forma de vida de la etapa escolar mediante la educación transmedia para procesos educativos activos que utilicen las competencias digitales de

los estudiantes (Establés, Guerrero-Pico y Contreras-Espinosa, 2019; Galindo-Domínguez, 2019; Scolari, 2016). En ambos casos, la inclusión del videojuego favorece la autoestima y motivación hacia el pensamiento complejo (Aznar-Díaz et al., 2017; Salas, 2017; Squire y Jenkins, 2003); aunque los sujetos que participan en videojuegos son más competitivos al aprender en la escuela o fuera de ella (Salas, 2017; Tatli, 2018), aunque los aprendizajes sean complejos en el aspecto académico como actitudinal, también se han reportado evidencias que determinan comportamientos antisociales (Sola, García y Ortega, 2019).

Los juegos digitales tienden a promover nuevas formas de producir y difundir conocimiento, reuniendo procesos fundamentales de socialización del individuo. Incluso mejoran la creación lúdica en el medio digital. Matins y Giraffa (2015) señalaron que la cultura lúdica se implica en la de cibercultura. La omnipresencia de las tecnologías digitales en el contexto sociocultural, así como el movimiento natural de los juegos y estos, a su vez, conllevan a la difusión generalizada de los juegos digitales y la gamificación en las prácticas cotidianas, en las cuales, también se desarrollan procesos de ejercitación física y emocional (Conde y Rodríguez-Hoyos, 2017; Galindo-Domínguez, 2019; Guerra et al., 2018; Sánchez, 2018; Scolari, 2016).

Algunos de los modelos presentes en la mecánica del juego se aplican como principios de la Gamificación: narrativa, desafío, conflicto, cooperación, objetivos, niveles, reglas claras, esquema de ensayo y error, sistema de *Feedback* y recompensa, diversión e interacción (Conde y Rodríguez-Hoyos, 2017; Salen y Zimmerman, 2012; McGonigal, 2011; Scolari, 2013). Es decir, se crean situaciones lúdicas capaces de movilizar e involucrar a la audiencia para emprender acciones específicas, y, lograr la asimilación del contenido. La aplicación del método de elementos de juegos digitales en actividades gamificadas son iniciativas necesarias y cruciales para ayudar y actualizar prácticas pedagógicas al contexto sociocultural de la cibercultura (Guerra et al., 2018; Scolari et al., 2018; Torres et al., 2019).

El problema de conocimiento sobre las competencias matemáticas se centra en el desarrollo de las competencias matemáticas complejas como lo son la numeración, el razonamiento matemático, operacionalización,

resolución de problemas, entre otros. La numeración es el proceso cognitivo que establece micro procesos de pensamiento basados en la iconización, simbolización y representación del código numérico, en este caso, es importante señalar que, la interacción pedagógica verbal y semiótica entre el estudiante y el proceso, desarrolla el concepto de número y su asimilación (Siegler y Braithwaite, 2016). Aquí, los videojuegos han remarcado mejorías de competencias acompañantes del desarrollo del número como la atención, procesos de digitación (Fanari, Meloni y Massidda, 2017) y la reflexión cognitiva (Meloni et al., 2017; Fanari et al., 2017). Sin embargo, existen serias dificultades para el docente cuando busca desarrollar el razonamiento y resolución de problemas en sus estudiantes, debido a cuatro razones o causas:

a) falta de discriminación gráfico-numérica y la creatividad para resolver problemas (D'Amore e Fandiño, 2013; D'Amore; Fandiño e Marazzani, 2004);

b) desajuste representacional de la información verbal o escrita en la memoria (D'Amore e Fandiño, 2006; D'Amore, 2006; Flores y Rico, 2015; Segovia y Rico, 2016);

c) la recarga cognitiva en la memoria de trabajo (Calsa y Furtuoso, 2015; Sáenz-Ludlow, 2016a, 2016b);

d) falta de uso de los saberes previos para el análisis de resultados (Lubis y Nasution, 2017; Higgins et al., 2016).

Ante esto, el sistema educativo actual y en sí, el profesorado de la escuela, necesitan gestionar la Introducción de actividades lúdicas acompañadas de la tecnología como base didáctica en la programación curricular tanto como en unidades de aprendizaje, con fines netamente ergonómicos al proceso vital de los estudiantes.

Un componente de este proceso vital es la comunicación, medio que exige la transacción de mensajes a través de medios digitales (redes sociales) entre estudiantes y en cuyos espacios encuentran en los videojuegos medios comunicativos de recreación compartida (Establés, Guerrero-Pico y Contreras-Espinosa, 2019; Sánchez, 2018; Scolari, 2016). Otro aspecto vital para el estudiante es la búsqueda del triunfo. Respecto a esto, el estudiante asigna significados de forma continua a sus acciones, ajusta necesidades diarias, lo exige sentirse motivado y reconfortado en la consecución de nuevos objetivos,

que, a través del algún videojuego, lo representa como ganancia de premios (medallas).

Estos componentes del proceso vital estudiantil influyen en su mayoría en estudiantes de contextos vulnerables, los cuales pueden sentirse excluidos por necesidades económicas en tanto el docente utilice más recursos tecnológicos o mucho más sofisticados, lo cual también representa un tipo de exclusión digital (Chib, Bentley y Wardoyo, 2019). Lo descrito exige la generación de un currículo de inclusión acorde a los gustos y necesidades de los estudiantes, las que permitan afiatar diferencias sociales (Carrillo et al., 2018). La inclusión también implica que todo estudiante consuma al mismo nivel, ritmo y tipo de recursos que otros escolares. Los proyectos educativos son programaciones que permiten atender las necesidades, debilidades y amenazas de contextos diferenciados (Barbosa y Moura, 2013), con ello, los objetivos del proyecto educativo se centran en el desarrollo de la calidad humana y social del estudiante, y de sus capacidades y/o competencias cognitivas.

De acuerdo a Valverde (2014), los proyectos educacionales con políticas que impliquen tecnologías en la escolaridad, aperturan el acceso hacia la culturización y a la adquisición de recursos con equidad entre escolares. Finalmente, estos proyectos para el aprendizaje sitúan al estudiante en aprendizajes centrados desde él y para él, es decir, la construcción de proyectos que lo incluyan como eje central de desarrollo (Blanchard y Muzás, 2016), exige la búsqueda de las fortalezas y preferencias para aprender y desde ello, generar sus propios aprendizajes, estos también se hacen más significativos, tangibles y provocan autoexigencia académica como recreativa.

Ante lo vertido hasta aquí, la revisión de literatura permitió plantear el siguiente problema: ¿Será posible producir efectos en el desarrollo del pensamiento matemático de escolares en contextos vulnerables, si estos reciben la didáctica basada en gamificación mediante el uso de videojuegos?, ¿qué semejanzas y diferencias pueden encontrarse en las dimensiones del pensamiento matemático si el estudiante interactúa con

videojuegos en una temporalidad determinada?, estas preguntas provocaron el planteamiento de objetivos en adelante.

2. MÉTODO

El enfoque investigativo fue cuantitativo. El diseño del estudio es experimental, ya que se buscó manipular la variable gamificación por videojuegos para verificar sus efectos en el pensamiento matemático mediante la comparación de datos obtenidos en evaluaciones pretest y posttest. El nivel de la investigación es explicativo (Ander-Egg, 2016), ya que se estudiaron los efectos de los proyectos educativos basados en gamificación por videojuegos.

2.1 Objetivo de la investigación

El objetivo de la investigación fue establecer diferencias o similitudes estadísticas que sustenten la mejora del desarrollo del pensamiento matemático y sus dimensiones, luego de la experimentación con estudiantes de Educación Primaria, quienes reciban las bondades didácticas de proyectos educativos, basados en gamificación de clases por acceso y uso de videojuegos.

2.2 Participantes

El grupo de participantes permitió reunir a estudiantes con similares características entre sí. La variable de selección más definitoria fue el grado de cursación, en este caso se trabajó con estudiantes de tercer y cuarto grado de Educación Primaria de dos distritos de Perú: Comas y Ventanilla. La selección de ambos contextos obedeció a las características que representaban dichos distritos, ya que, por acceso a determinados tipos de estudiantes, incluían sectores considerados como vulnerables por diversos factores (económicos, sociales, políticos, entre otros).

Tabla 1. Distribución de estudiantes de acuerdo a la ubicación sectorial en cada distrito implicado en el estudio*

Distrito	Tipo de zonificación**	Gestión de institución educativa	Cantidad de estudiantes
Ventanilla	A.A.H.H.	Pública	31
Comas	Asoc. Viv.	Pública	26
Comas	Urb.	Privada	22

Fuente: nómina del alumnado de cada Institución Educativa.

Notas: *Estudiantes (Media) = 7,8 años / (D.E.) = 1,44; **A.A.H.H. = Asentamiento humano; Asoc. Viv. = asociación de vivienda; Urb. = Urbanización.

La cantidad total de muestra fue 79 estudiantes del tercer y cuarto grado de primaria (g. masculino = 34 %; g. femenino = 66 %). Estos asistían a tres

instituciones educativas ubicadas en tres sectores ubicados por la zonificación: a) Asentamiento humano, b) Asociación de vivienda; y c) Urbanización. Esto se desarrolló acorde al plano distrital de cada Municipalidad que dirigía cada distrito. Por otro lado, la selección de estudiantes acorde a la zonificación fue un criterio de selección de inclusión para el estudio. Sin embargo, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de exclusión de niños y niñas con:

- a) Problemas cognitivos severos.
- b) Problemas disruptivos dos (2) oportunidades en el día.
- c) Ausencia escolar de hasta un mes anterior a la aplicación de los proyectos.
- d) Resistencia a la inclusión en el experimento en general.

Todos los participantes incluidos en el estudio participaron con el permiso de sus padres o tutores de familia, quienes dieron el consentimiento para que sus hijos(as) participasen en la investigación. Se excluyeron a aquellos que presentaron problemas para adecuarse a los videojuegos por dificultades visuales.

2.3 Instrumentos

Evaluación diagnóstica enactiva, icónica y simbólica (EIS). Instrumento elaborado para la investigación con la finalidad de medir el pensamiento numérico, preparada para niños de siete y ocho años de edad, cuyo rango pertenece al tercer grado de Educación Básica del Perú, el tiempo de resolución es de 30 minutos. Permite asignar valoraciones cuantitativas a las dimensiones: a) cálculo numérico y b) numeración; en tres tipos de procesos cognitivos: enactividad, iconicidad y simbolización. Se estructuró por 18 ítems, y a cuyas respuestas se pueden asignar puntuaciones de consistencia dicotómica (acierto = 1 punto; error = 0 puntos).

Prueba de precálculo (Milicic y Schimdt, 2002). Esta prueba se adaptó a la edad de ocho y nueve años de edad (tercer y cuarto grado de primaria). A la consistencia en general se les incrementó su complejidad respecto a los ítems originales, con el fin de equilibrar su estructura, ritmo y composición al instrumento EIS. Esta prueba permitió evaluar el razonamiento matemático en tres dimensiones: numeración ordinal, cardinalidad y conservación. Para el tercer grado de primaria se le otorgaron 15 minutos para su resolución y a niños

del cuarto grado se asignaron 20. El instrumento quedó estructurado por 25 preguntas de calificación dicotómica (acierto = 1 punto; error = 0 puntos).

Tabla 2. Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación

Instrumentos*	Promedio de validez* (aceptación en contenido)	Índice de confiabilidad (Kuder – Richardson)
EIS	>95 %	0,91
Precálculo	>92%	0,89

Nota: * EIS= Evaluación diagnóstica enactiva, icónica y simbólica; Precálculo = Prueba de precálculo. ** El proceso de juicio de expertos se realizó con cuatro expertos en didáctica de la matemática, especialistas en Educación Primaria; y también fue revisado por un metodólogo de investigación en matemática.

El proceso de validez se realizó mediante el análisis de contenido de ambos instrumentos, por lo que los expertos evaluaron los indicadores de pertinencia, coherencia y estructuración. El total de puntajes alcanzados permitió obtener porcentajes que indicaron que los instrumentos eran válidos para la investigación. En cuanto al proceso de fiabilidad, estos instrumentos se aplicaron a 40 niños y niñas de las instituciones educativas, que a su vez no participasen en los experimentos desarrollados. Luego de tabular los datos en el programa Excel, se calculó el índice de consistencia interna KR (tabla 2), cuyos resultados se consideraron como confiables para su aplicación en el estudio.

2.4 Procedimiento

El experimento en general fue planeado a mediados del año 2018, realizando los acuerdos con la dirección de cada institución educativa. Los proyectos educativos fueron formulados por estudiantes de una universidad privada de Lima, como parte de un trabajo de investigación compartido con el área de prácticas pre-profesionales de la misma institución. Previamente, el área de prácticas pre-profesionales cedió el ingreso a las escuelas ubicadas en zonas vulnerables del distrito de Comas y Ventanilla.

A través del trabajo compartido con las instituciones educativas (centros de práctica), los estudiantes seleccionaron los grados pertinentes para para el trabajo pedagógico. Los proyectos educativos se basaron en cinco videojuegos comerciales y tres no comerciales (no muy conocidos por los estudiantes) (figura 1), los cuales se implicaron en el estudio luego de indagar en el alumnado semanas antes del mes de octubre. La programación de los proyectos educativos se estableció hasta fines del mes de diciembre, ello permitió programar evaluaciones iniciales (pretest) y de fin de año (postest); y

así evaluar las diferencias esperadas que indicasen el cambio en las dimensiones del pensamiento matemático de los participantes.

Figura 1. Videojuegos y niños(as) desarrollando actividades de gamificación de los videojuegos aplicados en clase.



Nota: Derechos reservados; A = Videojuego Bubble Shooter; B = Asphalt 8 Airborne; C = Scratch; D = juego de pares de Bubble Shooter; E = ingreso al videojuego Asphalt 8 Airborne; F = interacción con el videojuego Plants & Zombies.

Los gamificadores (videojuegos) aplicados en clases de cada proyecto acompañaron los ejercicios didácticos de: a) resolución de problemas, b) operaciones, c) problematización (figura 2); entre otros. Los proyectos educativos buscaron aperturar en el estudiante la confianza y actitudes necesarias para enfrentarse a tareas matemáticas con distinta naturaleza y exigencia cognitivas: memorización, activación, reacción y evaluación. Los estudiantes realizaron algunos ejercicios demostrando que el desarrollo de las actividades aumentaba su efectividad conforme se introducían en paralelo nuevos videojuegos y las actividades matemáticas, estos videojuegos les permitían ejecutarlos de forma individual como también en pares (figura 1).

Se introdujeron 8 videojuegos en el total de ejecución de los proyectos educativos. Cada proyecto constó de 60 sesiones de aprendizaje dedicados al desarrollo del pensamiento matemático. Los recursos utilizados fueron laptop y pc disponibles en el aula de trabajo o en laboratorios, todos los videojuegos se instalaron con una semana de anticipación de su aplicación en cada proyecto.

Figura 2. Tareas desarrolladas en los proyectos educativos.



Nota: G = tarea de problematización y operación; H = tarea de reconocimiento simbólico.

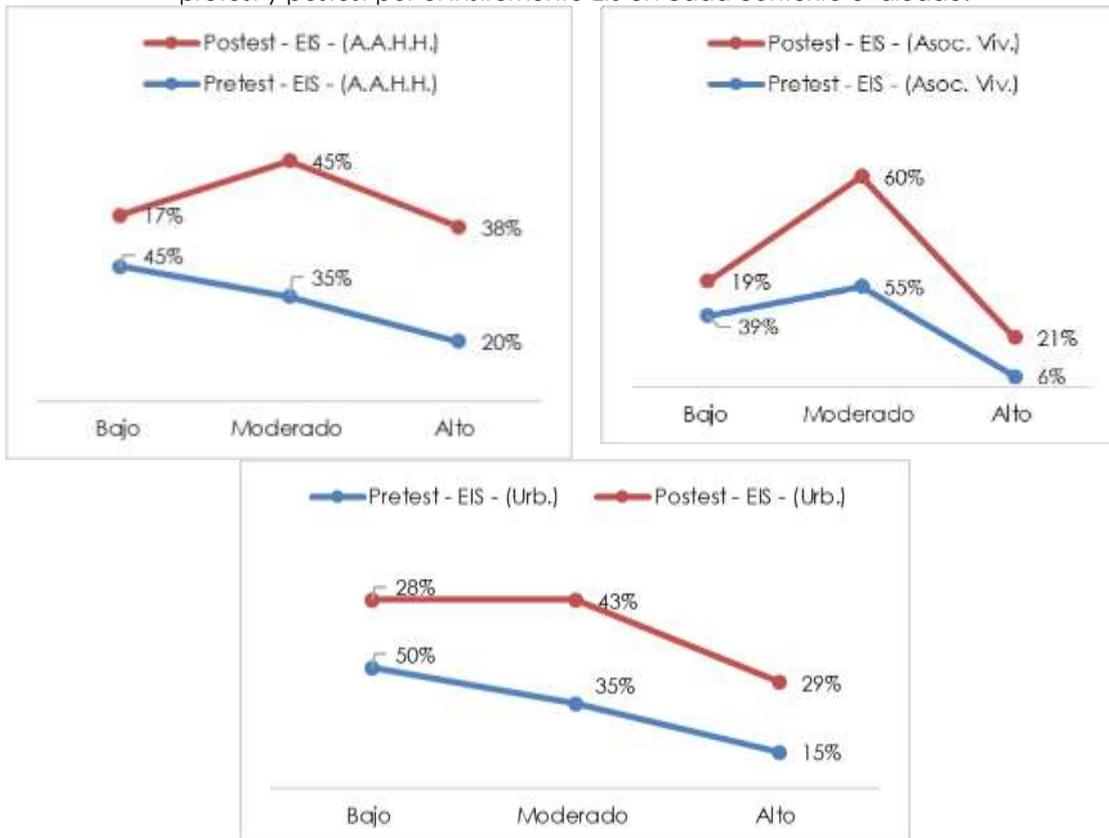
Las sesiones de aprendizaje se desarrollaron en 45 minutos, en los cuales los estudiantes se expusieron a los videojuegos en un aproximado de 15 minutos por sesión de aprendizaje. Una vez recogidos los datos de las evaluaciones pretest y postest. Se decidió calcular su normalidad con las pruebas Shapiro-Wilk y Kolmogórov-Smirnov de acuerdo a cada muestra, con el fin de establecer las pruebas estadísticas necesarias para analizar los datos obtenidos como resultados.

3. RESULTADOS

3.1 Pensamiento matemático: Cálculo y numeración de acuerdo al contexto vulnerable

En cuanto al pensamiento numérico en las dimensiones cálculo y numeración, se compararon los resultados de las mediciones pretest y postest, dicha comparación permitió obtener diferencias en el contexto vulnerable asentamiento humano ($Mdn_{(pretest)} = -12,371$; $Mdn_{(postest)} = -15,402$), las cuales fueron significativas ($Z = -4,373$; sig. = ,000; $p < .001$).

Figura 3. Resultados descriptivos en el cálculo y numeración, de acuerdo a las evaluaciones pretest y postest por el instrumento EIS en cada contexto evaluado.



Nota: A.A.H. = asentamiento humano; Asoc. Viv. = asociación de vivienda; Urb. = urbanización.

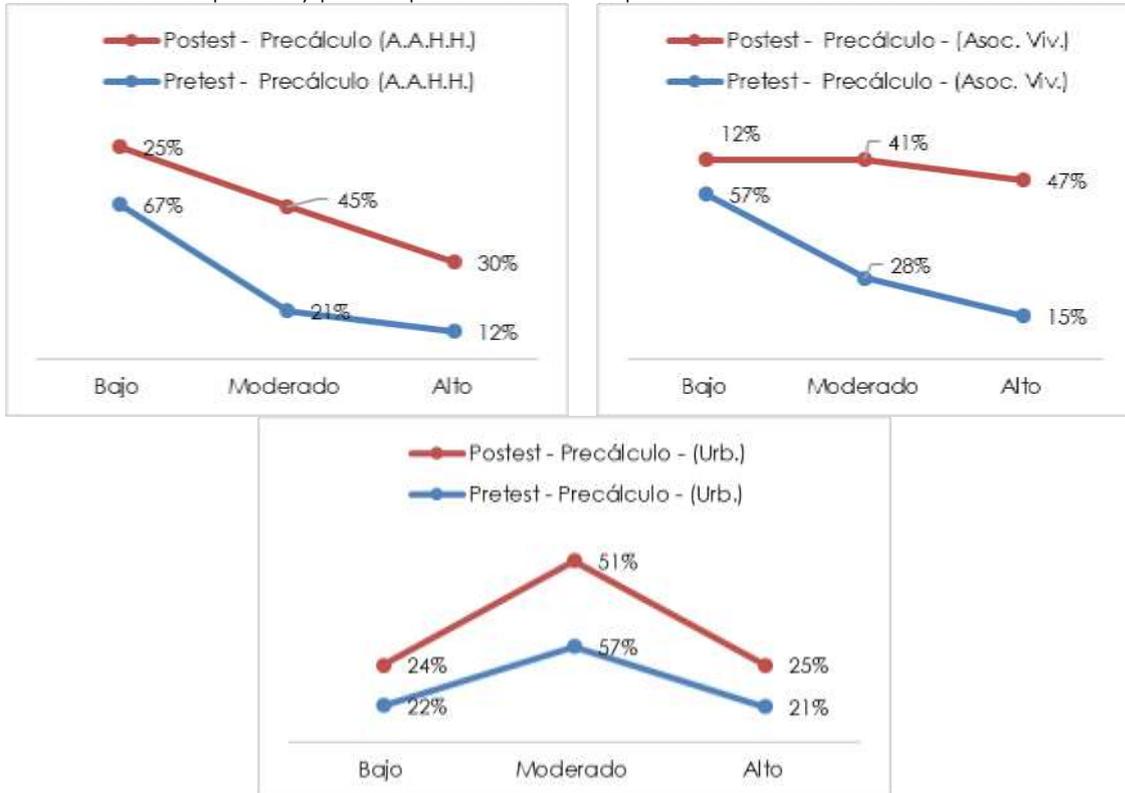
Estas diferencias también se han corroborado en el aumento del porcentaje de estudiantes que obtuvieron el nivel alto en el estudio descriptivo (figura 3). Por otro lado, también se encontraron diferencias significativas en el contexto de asociación de vivienda ($Mdn_{(pretest)} = -11,405$; $Mdn_{(postest)} = -15,790$; $Z = -3,2401$; $p < .005$), al igual que en los estudiantes de la urbanización ($Mdn_{(pretest)} = -14,163$; $Mdn_{(postest)} = -16,335$; $Z = -4,591$; $p < .005$). Ambas manifestaciones también se evidencian en los niveles de logro alto en cada contexto de acuerdo a las puntuaciones descriptivas obtenidas (figura 3).

3.2 Pensamiento matemático: razonamiento de acuerdo al contexto vulnerable

El razonamiento matemático ha sufrido un cambio en los resultados obtenidos por la prueba precálculo en el asentamiento humano como en el contexto de asociación de vivienda. Más del 15 % de estudiantes doblaron sus puntuaciones para ubicarse en el nivel alto (contextos: A.A.H.H. y Asoc. Viv.) (figura 4). Respecto a las inferencias estadísticas, los datos calculados

remitieron diferencias en la muestra de alumnos del asentamiento humano ($Mdn_{(pretest)} = -18,931$; $Mdn_{(posttest)} = -21,032$; $Z = -5,6471$; sig. = ,001; $p < .005$).

Figura 4. Resultados descriptivos en el razonamiento matemático, de acuerdo a las evaluaciones pretest y postest por el instrumento precálculo en cada contexto evaluado.



Nota: A.A.H. = asentamiento humano; Asoc. Viv. = asociación de vivienda; Urb. = urbanización.

Las diferencias también se encontraron entre las puntuaciones pretest y postest del razonamiento matemático en escolares del contexto de asociación de vivienda ($Mdn_{(pretest)} = -16,403$; $Mdn_{(posttest)} = -20,883$; $Z = -4,423$; sig. = ,003; $p < .005$). Finalmente, se hallaron similitudes entre las mediciones de puntuaciones pretest y postest en los estudiantes del contexto de urbanización ($Mdn_{(pretest)} = -13,501$; $Mdn_{(posttest)} = -14,636$; $Z = -4,323$; sig. = ,325; $p > .005$), por lo que en esta muestra (Urb.), las diferencias fueron imperceptibles respecto a los niveles alto y moderado, y que se obtuvo un crecimiento de 3 % aproximadamente (figura 4).

4. DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

De acuerdo al objetivo del estudio, se planteó inicialmente establecer las diferencias encontradas en la comparación de los datos obtenidos del pensamiento matemático, antes y después de la aplicación de proyectos

educativos en tres muestras de escolares de contextos escolares de Ventanilla y Comas.

Como primer resultado se hallaron diferencias en el componente pensamiento numérico (cálculo y numeración) en el grupo de estudiantes ubicados en los contextos vulnerables de tipo asentamiento humano, incrementándose en el 38 % de estudiantes de tercer grado de primaria quienes desarrollaron las capacidades de cálculo y numeración, las diferencias, que aunque fueran escasas, permitieron aceptar que al ejecutar videojuegos como parte complementaria de cada proyecto, estos alumnos lograron discriminar mejor las cantidades, incrementar su poder de representación simbólico gráfica, como también asignar mejor los códigos numéricos a cantidades de elementos implicadas en problemas de distinta índole.

Estas primeras evidencias sustentan los planteamientos y resultados encontrados en investigaciones que asumen que los videojuegos son una opción para gamificar las clases de matemática de forma activa (Dos Santos y Gomes, 2016; Glaser-Opitz & Budajová, 2016; Teixes, 2014). La activación de procesos cognitivos de la matemática para desarrollar los micro procesos de cálculo y numeración desde la aplicación de estos proyectos educativos ha demostrado que cada aprendizaje es menos rígido para los estudiantes al momento de desarrollar una operación matemática (Armier, Shepherd y Skrabut, 2016; Squire y Jenkins, 2003). Por otro lado, es importante aceptar que la complejidad se aminora en el estudiante cuando se acompañan las clases a través de la competitividad (Galindo-Domínguez, 2019; Squire y Jenkins, 2003; Tatli, 2018), esto permite desarrollar en los niños y las niñas nuevos planteamientos y replanteamientos al momento de enfrentarse a diversas tareas matemáticas como también ocurre en la resolución de problemas (Hervás, Ballesteros y Corujo, 2018; Teixes, 2014).

La variable resolución de problemas ha cumplido cierta exigencia en esta muestra, como también en los estudiantes que asistían a escuelas de contextos como asociaciones de vivienda y de urbanización, lo cual demostró que los videojuegos son recreativos en algunos tipos de problemas matemáticos, y en otros más complejos, aportan el despliegue de sustancias

químicas cerebrales o neurotransmisores en el proceso de abordaje de las matemáticas (León, Lucano y Oliva, 2014; Revuelta y Pedrera, 2018; Salas, 2017).

El problema principal de la interrelación pedagógica entre el docente y el estudiante es la capacidad de dar coherencia entre lo que se enseña (profesor) con lo que se asimila y acomoda (estudiante). Esta relación es compleja si se toman en cuenta que, en estos proyectos educativos en un principio para los estudiantes fue complejo lograr numerar y realizar conteos de forma ordenada y exacta, esto se encontró en correspondencia con lo mencionado por autores que aducen que los procesos atencionales y de procesamiento operacional (memoria operativa) son cruciales para obtener resultados eficientes en el alumno (D'Amore e Fandiño, 2006; D'Amore, 2006; Fanari et al., 2017; Flores y Rico, 2015; Meloni et al., 2017; Sáenz-Ludlow, 2016a), aunque la socialización sea influenciada por el uso precoz de tecnologías acompañantes del aprendizaje en estudiantes de primaria (Sola, García y Ortega, 2019).

En este escenario, la enseñanza, especialmente de estudiantes de primaria, ha requerido que el maestro movilice una serie de conocimientos que surgen de las múltiples formas de interacción (social, cultural, individual, material, digital, entre otras) que provoca. Es decir, de la inmersión que hace hasta las diferentes fuentes que implican su conocimiento. Y, el conocimiento sobre los juegos, en particular los juegos y la educación, se convierten en desafíos cognitivos para que el profesor aproveche el aprendizaje de los estudiantes. Se reafirma el papel del docente como aprendiz y mediador, y así como destaca la Unesco (2014), el docente como guardian y guía que ayuda a los estudiantes a otorgar sentido entre el aprendizaje formal e informal que se producen en cualquier lugar.

Retomando el análisis anterior, la recarga cognitiva suele perjudicar el proceso aritmético en los estudiantes con menor tiempo de práctica o realización de los procesos de simbolización y asignación del código numérico en las operaciones (Sáenz-Ludlow, 2016a, 2016b; Segovia y Rico, 2016). Sin embargo, los resultados obtenidos, permiten rescatar que los procesos didácticos acompañantes (problematización y operaciones directas) incidieron en el desarrollo de tales capacidades. Cabe señalar que los

estudiantes necesitan acceder a la información del problema matemático de forma activa para hallar soluciones, por cuanto, para ellos ha sido crucial que aprendieran a simbolizar y codificar cantidades de forma fluida, esto provino de los efectos que desarrolló la práctica de los videojuegos aplicados en cada clase.

Respecto a los resultados obtenidos en la dimensión razonamiento matemático, se hallaron diferencias estadísticas en las puntuaciones obtenidas de los estudiantes de los contextos: a) asentamiento humano y b) asociación de vivienda. En cambio, las diferencias en el contexto de Urbanización fueron imperceptibles. Una de las causas fueron que los estudiantes de dicho contexto realizaban la práctica diaria en operaciones de razonamiento en sus propios hogares, lo cual acomodó sus procesos cognitivos inferiores para razonar de forma matemática, incidiendo en altas puntuaciones que se obtuvieron en las mediciones pretest y postest, aunque muchos de ellos se ubicasen en el nivel moderado de rendimiento. Por otro lado, los estudiantes de los contextos de asentamiento humano y de asociación de vivienda, presentaron inicialmente bajo nivel de puntuación antes de aplicar los proyectos de gamificación, cuyo hecho fue imperceptible en el grupo de la Urbanización perdiéndose el criterio de estabilidad como para encontrar diferencias contundentes en este grupo.

En este punto es preciso entender que el 30 y 47 % del total de estudiantes de estos contextos obtuvieron alto nivel en el razonamiento matemático, debido, principalmente, a que desarrollaron la capacidad de ajustar la información verbal y escrita de las tareas aplicadas en el instrumento de evaluación a un modelo mental más coherente y rápido, esto ha sido planteado antes por otros estudios y propuestas similares para mejorar la asimilación (D'Amore e Fandiño, 2006; D'Amore, 2006; Glaser-Opitz y Budajová, 2016; Martyniuk, 2018; Siegler y Braithwaite, 2016). Los proyectos educativos también incluyeron modelos de trabajo compartido para ejecutar los videojuegos en clase, lo cual benefició el trabajo cooperativo en la resolución de problemas que incluían mayor exigencia en el razonamiento matemático, estas evidencias fueron también antes identificadas en otros hallazgos y planteamientos similares (Galindo-Domínguez, 2019; García-Fernández et al.,

2017; Salas, 2017; Tatli, 2018). Estas actividades permitieron que los estudiantes se autoevalúen y coévaluen con mayor constancia, y que no solo lo realizaran como en una clase cotidiana de sus escuelas.

También se encontraron diferencias en cuanto al aumento de la capacidad de razonamiento en estudiantes del contexto de asociación de vivienda, tanto en el nivel alto como en el nivel moderado. En cuanto al razonamiento, los videojuegos que establecieron esta mejoría en la capacidad de razonamiento, fueron *Asphalt 8 Airbone* y *Plants & Zombies*, ya que estos producen el análisis constante de escenarios que implican el desplazamiento de personajes en escenarios con distintos grados de dificultad, tanto para superar rivales antropomórficos como para obtener mejor puntuación en distintos niveles (level). Este punto es importante puesto que, los estudiantes realizaban a cada momento procesos similares a los de metacognición, y de cuya aplicación rescataron movimientos y operaciones para cambiar constantemente de estrategia. En la actividad matemática, este procedimiento apertura resultados matemáticos cada vez más exactos en cuanto el estudiante recurra a ellos cada vez que realiza un error (Calsa y Furtuoso, 2015; Glaser-Opitz y Budajová, 2016; Lubis y Nasution, 2017; Martyniuk, 2018). Esta capacidad para darse cuenta de la existencia del error permite aducir que los videojuegos implicaron el desarrollo de estrategias meta comprensivas en situaciones matemáticas de alta demanda cognitiva.

El estudio contribuyó en la comprensión de los procesos pedagógicos como procesos interactivos entre el estudiante y el profesor, los cuales buscan la mejora continua de la enseñanza como de la asimilación y acomodación del aprendizaje, en este caso, la pedagogía se acompañó de gamificadores de acceso rápido, y estos sirven como influencias directas o acompañantes en el razonamiento como en la capacidad para realizar el cálculo y numeración. En segundo lugar, la investigación contribuyó en el conocimiento de los estudiantes para aprender mediante tipos de gamificación, esto permitió visualizar e identificar que estos prefieren aprender mediante la competencia, pero a su vez, prefieren aprender mediante el trabajo cooperativo. La forma de participar en un videojuego como contrincantes pudo mejorar las formas para aprender ante un ejercicio matemático.

Finalmente, el contexto de vulnerabilidad permite el desarrollo de competencias matemáticas si el estudiante se encuentra motivado, sus actitudes cambian hacia aprendizajes más complejos y cada vez más exigentes. Los procesos de gamificación por videojuegos permitieron tomar el medio virtual como herramienta para mejorar la creatividad en los estudiantes para resolver un problema como operaciones matemáticas. Ante esto, es importante recomendar que los directivos educativos rompan los estereotipos de enseñanza en sus profesores, quienes hacen pedagogía con recursos elaborados por ellos mismos, sin aceptar que la actitud y competencias de los estudiantes obedecen a la era digital actual en la que ellos se encuentran inmersos.

REFERENCIAS

- ANDER-EGG, E. (2016). *Aprender a investigar: nociones básicas para la investigación social*. Córdoba: Brujas.
- ARMIER, D. D., Jr., Shepherd, C. E., y Skrabut, St. (2016). Using Game Elements to Increase Student Engagement in Course Assignments. *College Teaching*, 64(2), 64-72. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/87567555.2015.1094439>

- AZNAR-DÍAZ, I., RASO-SÁNCHEZ, F., HINOJO-LUCENA, M. A., y ROMERO-DÍAZ, J. J. (2017). Percepciones de los futuros docentes respecto al potencial de la ludificación y la inclusión de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Educación*, 53(1), 11-28. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.840> 
- BARBOZA, E.F., y MOURA, D.G. (2013). *Proyectos educativos y Sociales. Planificación, gestión, seguimiento y evaluación*. Madrid, España: Narcea.
- BLANCHARD, M., y MUZÁS, M^a.D. (2016). *Los proyectos de aprendizaje. Un marco metodológico clave para la innovación*. Madrid, España: Narcea.
- CALSA, G.C., y FURTUOSO, P. (2015). Estudio sobre a prática de alfabetização matemática de professoras da educação infantil. *Revista Educação e Linguagens, Campo Mourão*, 4(6), 124-141. Disponible en: <http://www.fecilcam.br/revista/index.php/educacaoelinguagens/article/view/804> 

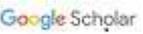
- CARRILLO, E., CIVÍS, M., ANDRÉS, T.A., LONGÁS, E., y RIERA, J. (2018). Condicionantes del éxito y fracaso escolar en contextos de bajo nivel socioeconómico. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 2, 75-94, https://doi.org/10.21703/rexe.Especial2_201875944 
- CHIB, A., BENTLEY, C., y WARDOYO, R.J. (2019). Entornos digitales distribuidos y aprendizaje: Empoderamiento personal y transformación social en colectivos discriminados. *Comunicar*, 58, 51-61, <https://doi.org/10.3916/C58-2019-05> 
- CONDE, I., y RODRÍGUEZ-HOYOS, C. (2018). Indagando en las experiencias del profesorado para incorporar los exergames en las aulas de Educación Física. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(2), 1-17, <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i2.6917> 
- CONTRERAS-ESPINOSA, R.S., y EGUIA-GOMEZ, J.L. (2019). Aprendizaje informal con Mods para videojuegos. En S. Diaz-trindades y D. Mill (Orgs.) *Educacao e Humanidades Digitais-aprendizagens, tecnologias e cibercultura* (pp.301-319). Coimbra: Universidad de Coimbra.
- D'AMORE B. (2006). Didattica della matematica «C». In: Sbaragli S. (ed.), *La matematica e la sua didattica, vent'anni di impegno*. Atti del Convegno Internazionale omonimo, (pp.93-96). Castel San Pietro Terme (Bo), 23 settembre 2006. Bologna: Pitagora. Recuperado de <http://www.dm.unibo.it/rsddm/it/articoli/damore/570%20Didattica%20C.pdf>
- D'AMORE, B., y FANDIÑO, M.I. (2006). ¡Che problema i problemi! *L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate*. 6 (29 AB.), 645-664. Recuperado de http://www.digitaldocet.it/allegati/damore/problemi/588_Problemi.pdf 
- D'AMORE, B.; FANDIÑO, M.I. y MARAZZANI, I. (2004). «Esercizi anticipati» e «zona di sviluppo prossimale»: comportamento strategico e linguaggio comunicativo in attività di problema solving. *La Matematica e La Sua Didattica*, 2, 71-95. Recuperado de <http://www.dm.unibo.it/rsddm/it/articoli/damore/481%20Esercizi%20anticipati.pdf> 

- D'AMORE, B., y FANDIÑO, M.I. (2013). La didattica della didattica della matematica: esperienze personali e spunti critici di discussione e ricerca. *L'Insegnamento della Matematica e delle Scienze Integrate*, 36(4), 325-353. Recuperado de <http://www.dm.unibo.it/rsddm/it/articoli/damore/807%20DAmore%20Fandino%20Pinilla.pdf> 
- DOS SANTOS, G., y GOMES, C. (2016). As contribuições do jogo rouba monte no desenvolvimento de estratégias de contagem por crianças do terceiroano do ciclo de alfabetização, *Revista de Educação, Ciências e Matemática*, 6(2), 42-60. Recuperado de <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/4029> 
- ESTABLÉS, M.J., GUERRERO-PICO, M., y CONTRERAS-ESPINOSA, R.S. (2019). Gamers, writers and social media influencers: professionalisation processes among teenagers. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 214-236, <http://dx.doi.org/10.4185/RLCS-2019-1328en> 
- FANARI, R.; MELONI C., y MASSIDDA, D. (2017). Early numerical competence and number line task performance in kindergarteners, *14th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2017)*, University of Cagliari, Cagliari, Italy. Recuperado de <https://goo.gl/jGccGW> 
- FLORES, P., y RICO, L. (2015). *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación primaria*. Madrid, España: Pirámide.
- FUENTES, V.P., y QUILCATE, L.I. (2015), *La comprensión lectora y la elección de la operación para la resolución de problemas aritméticos según el género en escolares que cursan el 4º grado de primaria en una escuela pública de Huaraz* (Tesis de maestría), Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- GALINDO-DOMÍNGUEZ, H. (2019). Los videojuegos en el desarrollo multidisciplinar del currículo de Educación Primaria: el caso Minecraft. *PIXEL BIT, Revista de Medios y Comunicación*, 55, 57-63. doi: <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i55.04> 

- GARCÍA-FERNÁNDEZ, J., FERNÁNDEZ-GAVIRIA, J., SÁNCHEZ-OLIVER, A.J., y GRIMALDI-PUYANA, M. (2017). Gamificación y aplicaciones móviles para emprender: una propuesta educativa en la enseñanza superior. *IJERI, International Journal of Educational Research and Innovation*, 8, 248-259. Recuperado de <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/2434> 
- GLASER-OPITZ, H., y BUDAJOVÁ, K. (2016). THE MATH – open source application for easier. *Acta Didactica Napocensia*, 9(1), 45–50. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ1103424> 
- GUERRA, J., PEDRERA, M.I., y REVUELTA, F.I. (2018). Percepción de habilidades docentes a través de las emociones mediante el uso de videojuegos de temática social. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(2), 57-77, <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i2.10950> 
- HERVÁS, C., BALLESTEROS, C., y CORUJO, M. del C. (2018). Robótica y currículum: experimentando nuevas estrategias metodológicas y didácticas para su integración curricular. En M. Compte, E. López, M. Morales y A. Martín (Eds.), *Experiencias investigativas e innovadoras hispano-ecuatorianas* (pp.77-93). Sevilla, España: AFOE.
- HIGGINS, K., CRAWFORD, L., HUSCROFT, J., y HORNEY, M. (2016). Investigating Student Use of Electronic Support Tools and Mathematical Reasoning. *Contemporary Educational Technology*, 7(1), 1-24. Recuperado de <http://www.cedtech.net/past2.asp?numara=71> 
- LEÓN, V., LUCANO, V., y OLIVA J. de D. (2014). *Elaboración y aplicación de un programa de estimulación de la competencia matemática para niños de primer grado de un colegio nacional*. (Tesis de maestría), Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- LI, Z. Z., CHENG, Y.B., y LIU, C. C. (2013). A constructionism framework for designing game-like learning systems: Its effect on different learners. *British Journal of Educational Technology*, 44(2), 208-224. doi:10.1111/j.1467-8535.2012.01305.x 
- LUBIS, A., y NASUTION, A. A. (2017). How Do Higher-Education Students Use Their Initial Understanding to Deal with Contextual Logic-Based Problems in

- Discrete Mathematics?. *International Education Studies*, 10(5), 72-86. doi: <https://doi.org/10.5539/ies.v10n5p72> 
- MARTÍN, M., GÓMEZ, V. B., y GARCÍA, A. (2017). A quantitative approach to pre-service primary school teachers' attitudes towards collaborative learning with video games: previous experience with video games can make the difference. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14, 1-18. doi: 10.1186/s41239-017-0050-5 
- MARTYNIUK, S. V. (2018). Game On!--Teaching Video Game Studies in the Arts Classroom. *Art Education*, 71(3), 14-19. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/00043125.2018.1436325> 
- MARTINS, C., y GIRAFFA, L.M.M. (2015). Gamificação nas práticas pedagógicas: teorias, modelo e vivencias. *Nuevas ideas en informática educativa-TISE 11*. Recuperado de <http://www.tise.cl/volumen11/TISE2015/42-53.pdf> 
- MCGONIGAL, J. (2011). *Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How The Can Change the World*. New York, Penguin Press.
- MELONI, C., FANARI, R., BERTUCCI, A., y BERRETTI, S. (2017), Impact of Early Numeracy Training on Kindergarteners from Middle-Income Families, *14th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2017)*, University of Cagliari, Cagliari, Italy. Recuperado de <https://goo.gl/6BrCMF>
- MILICIC, N., y SCHMIDT, S. (2002a). *Prueba de Precálculo*. Santiago de Chile: Universitaria S.A.
- MILICIC, N., y SCHMIDT, S. (2002b). *Manual de la Prueba de Precálculo*. Santiago de Chile: Universitaria S.A.
- REVUELTA, F.I., y PEDRERA, M.I. (2018). Bases neuro-educativas y socio-emocionales para trabajar con videojuegos en contextos de aprendizaje. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(2), V-IX. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i2.11147> 
- SÁENZ-LUDLOW, A. (2016a). Juegos de interpretación en el aula: construcción evolutiva de significados matemáticos. En R. Duval y A. Sáenz-Ludlow (2016), *Comprensión y aprendizaje en matemáticas: perspectivas*

- semióticas seleccionadas (pp. 157– 92). Bogotá, Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- SÁENZ-LUDLOW, A. (2016b). Metáfora y diagramas numéricos en la actividad aritmética de un grupo de estudiantes de cuarto grado. En R. Duval y A. Sáenz-Ludlow (2016), *Comprensión y aprendizaje en matemáticas: perspectivas semióticas seleccionadas* (pp. 127– 156), Bogotá, Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- SALAS, R.A. (2017). Perspectivas de los estudiantes sobre la inclusión de videojuegos en el aprendizaje. *IJERI, International Journal of Educational Research and Innovation*, 10, 163-178. Recuperado de <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/2613> 
- SALEN, K., y ZIMMERMAN, E. (2012). *Regras do Jogo-Fundamentos do Design do Jogos*. Massachusetts: Blucker.
- SÁNCHEZ, F.J. (2018). Videojugar puede disminuir la violencia. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(2), 92-99, <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i2.10948> 
- SCOLARI, C.A. (2018). Estrategias de aprendizaje informal. En: Carlos A. Solari (Ed.). *Adolescentes, medios de comunicación y culturas colaborativas. Aprovechando las competencias transmedia de los jóvenes en el aula*. 83-93. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.
- SCOLARI, C. A., WINOCUR, R., PEREIRA, S., y BARRENECHE, C. (2018). Alfabetismo transmedia. Una introducción. *Comunicación y Sociedad*, 33, 7-13. Recuperado de <http://www.comunicacionysociedad.cucsh.udg.mx/index.php/comsoc/article/view/7227> 
- SCOLARI, C. A. (2016). Alfabetismo transmedia: estrategias de aprendizaje informal y competencias mediáticas en la nueva ecología de la comunicación. *TELOS, Cuadernos de Comunicación e Innovación*, 193, 13-23. Recuperado de <https://repositori.upf.edu/handle/10230/27788> 
- SCOLARI, C. A. (2013). *Homo videoludens 2.0. De Pacman a la gamification*. Colección Transmedia XXI, Laboratori de Mitjans Interactius. Barcelona: Universitat de Barcelona.

- SEGOVIA, I., y RICO, L. (2016). *Matemáticas para maestros de educación primaria*. Madrid, España: Pirámide.
- SIEGLER, R.S., y BRAITHWAITE, D.W. (2016). Numerical development. *Annual Review of Psychology*, 68, 187-213. doi: <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010416-044101> 
- SOLA, J.M., GARCÍA, M., y ORTEGA, M. (2019). Las implicaciones del uso de dispositivos móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje en alumnos de 5º y 6º de primaria. *PIXEL BIT, Revista de Medios y Comunicación*, 55, 117-131. doi:10.12795/pixelbit.2019.i55.07 
- SQUIRE, K., y JENKINS, H. (2003). Harnessing the power of games in Education. *Insight 3*, 7-33. Recuperado de: <http://shorturl.at/xBDOY> 
- TATLI, Z. (2018). Traditional and Digital Game Preferences of Children: A CHAID Analysis on Middle School Students. *Contemporary Educational Technology*, 9(1), 90-110. Recuperado de <http://www.cedtech.net/past2.asp?numara=91> 
- TEIXES, F. (2014). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*. Catalunya, España: editorial UOC.
- TORRES, M.; CEVALLOS, D.; OLIVA, M. y CASTAÑO, A.X. (2019). Aprendizajes informales, habilidades cognitivas y competencias sociales vinculadas al uso de videojuegos. *RES NON VERBA, Revista Científica*, 9(1), 19-35. Recuperado de <http://revistas.ecotec.edu.ec/index.php/rnv/article/view/76> 
- UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC, AND CULTURAL ORGANIZATION (Unesco, 2014). *O futuro da aprendizagem móvel: implicações para planejadores e gestores de políticas*. Brasilia: UNESCO.
- VALVERDE, J. (2014). Políticas educativas e integración de las tecnologías digitales en los sistemas educativos. En J. Valverde (Coord.). *Políticas educativas para la integración de las TIC en el sistema educativo. El caso de Extremadura* (pp. 15-30). Madrid, España: Dyckinson.



Posibilidades de los videojuegos en el ámbito de la Didáctica de la Lengua y la Literatura. Una propuesta de clasificación

Possibilities of video games in the field of Didactics of Language and Literature. A classification proposal

Rocío Serna-Rodrigo¹

Fecha de recepción: 01/10/2019; Fecha de revisión: 22/12/2019; Fecha de aceptación: 22/12/2019

Cómo citar este artículo:

Serna-Rodrigo, R. (2020). Posibilidades de los videojuegos en el ámbito de la Didáctica de la Lengua y la Literatura. Una propuesta de clasificación. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 104-125. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12245>

Autor de correspondencia: rocio.sr@ua.es

Resumen:

Tradicionalmente, el ámbito del videojuego ha afrontado una percepción social peyorativa e incluso despectiva: de estos productos se ha dicho que favorecen el sedentarismo y propician la obesidad infantil, que elevan los índices de violencia, que evaden de la realidad... Incluso se ha categorizado la adicción a los mismos como trastorno mental, según la OMS. Sin embargo, como veremos a lo largo de este artículo, los videojuegos han demostrado tener numerosas posibilidades en diferentes ámbitos alejados de lo lúdico: Medicina, Educación, Psicología, transformación social... Así, el objetivo que perseguimos es visibilizar las posibilidades educativas de los videojuegos, y no únicamente de los juegos serios (entendidos como aquellos cuyo objetivo principal es la formación, minimizando la importancia del aspecto lúdico), incidiendo particularmente en el ámbito de la Didáctica de la Lengua y la Literatura. Para ello, llevaremos a cabo una revisión bibliográfica de interés para la investigación, ofreceremos una primera propuesta de catalogación de videojuegos atendiendo a criterios narrativos y literarios y concluiremos con un breve análisis narrativo y literario de dos videojuegos de relativa popularidad que, por sus características, resultan representativos de este planteamiento.

Palabras clave: Videojuegos; Didáctica; Literatura; Lengua.

Abstract:

Traditionally, the field of videogames has faced a pejorative and even derogatory social perception: of these products it has been said that they favour sedentary lifestyle and promote childhood obesity, which increase the rates of violence, which evade reality ... Even the addiction to them as a mental disorder, according to the WHO. However, as we will see throughout this article, video games have proven to have numerous possibilities in different areas far from the playful: Medicine, Education, Psychology, social transformation ... Thus, the objective we pursue is to make visible the educational possibilities of video games, and not only serious games (understood as those whose main objective is training, minimizing the importance of the playful aspect), particularly affecting the field of Didactics of Language and Literature. To do this, we will carry out a bibliographical review of interest for research, we will offer a first proposal of cataloging videogames according to narrative and literary criteria and we will conclude with a brief narrative and literary analysis of two videogames of relative popularity that, due to their characteristics, They are representative of this approach.

¹ Universidad de Alicante (España), rocio.sr@ua.es;  <https://orcid.org/0000-0003-3771-742X>

Key Words: Video games; Didactics; Literature; Language

1. INTRODUCCIÓN

En plena era de la información, Internet, las redes sociales o los teléfonos inteligentes son solo algunas de las múltiples alternativas digitales de que disponemos para estudiar, trabajar, ocupar nuestro tiempo de ocio... Los videojuegos son, dentro de dichas alternativas, una de las más empleadas y disfrutadas. Ya en 2010, el Ministerio de Cultura español reconoció el valor cultural que suponen los videojuegos y apoyó el nacimiento de la Academia de las Artes y las Ciencias Interactivas, la cual otorga, desde entonces, galardones anuales a diferentes aspectos (apartado gráfico y musical, guion...).

Ángeles González Sinde, la entonces Ministra de Cultura, declaró además que "los videojuegos son patrimonio. Aportan innovación tecnológica, creativa y estética a la sociedad. Su modernidad los entronca con el arte contemporáneo". Y eso no es todo. Según datos de la AEVI, constituyen también la primera opción de ocio interactivo, suponiendo su consumo un impacto del 0'11% del PIB español (3577 millones de euros). Durante 2018, la industria del videojuego facturó 1530 millones de euros, frente a los 625 millones de euros de la industria del cine o los 689 millones de euros de la producción musical, según Statista. Más allá de su impacto económico, no podemos perder de vista la proliferación de eventos especializados, como las Games Week de Madrid y Barcelona, el Video Game Comic de Alicante o, en el ámbito académico, congresos como el de Videojuegos y Educación o el de Historia y Videojuegos. Es, por tanto, innegable que el videojuego ha llegado para quedarse y que cada vez está presente en más ámbitos de nuestras vidas. Para los jóvenes, además, son ya parte de su cultura.

Según la AEVI (2018), un 53% de los usuarios y usuarias de videojuegos se sitúan en la franja de entre los 11 y los 34 años de edad. Es por esta razón, junto con la mala prensa asociada a prejuicios como la obesidad infantil, el sedentarismo, el aislamiento o el incremento de comportamientos violentos, que se han generado una serie de preconceptos peyorativos y despectivos hacia el uso de videojuegos por parte de niños y jóvenes. Sin embargo, en los últimos años han nacido múltiples aproximaciones al ámbito del videojuego que, lejos de apoyar estas concepciones negativas del mismo, lo relacionan con áreas enteramente alejadas de lo lúdico. Entre ellas, encontramos la

Medicina, que aprovecha la realidad virtual para facilitar las rehabilitaciones físicas de sus pacientes; la Psicología, que emplea estos productos para aproximarse a personas con autismo interesadas en los mismos y hábiles en su manejo; la formación profesional -los juegos de simulación son ya un referente en el campo de la aviación, la conducción, el militar y, nuevamente, la medicina (PNAS, 2018)- o la transformación social (González Tardón, 2014).

Si nos enfocamos en el ámbito de la didáctica, encontramos, por ejemplo, los trabajos del grupo Videojuegos y Educación de la Universidad de Valencia (Sanchis y Peris, 2013). Afinando hacia líneas pedagógicas más completas, contamos con el empleo de los videojuegos para el aprendizaje de segundas lenguas (Calvo Ferrer, 2012) o para contenidos matemáticos (Serna-Rodrigo y Cardell, 2017), entre otros. En cuanto a la Didáctica de la Lengua, existen, además, preocupaciones referidas, entre otras cosas, a los hábitos de lectura (Dezcallar, Clariana, Cladelles, Badía y Gotzens, 2014) o a la reducción de los niveles de competencia lectora (Ennemoser y Schneider, 2007).

A la vista de estos planteamientos, nuestra línea de investigación defiende que es el momento de dejar atrás el prejuicio ocasionado por el desconocimiento. No son pocos los títulos que, no solo alejan a sus usuarios de la lectura de textos tanto escritos como audiovisuales, sino que dependen de esta para poder alcanzar su desenlace. Resulta difícil imaginar una historia de *Final Fantasy*, un caso de *Phoenix Wright* o una aventura *Pokémon* sin apoyar sus tramas en el texto escrito, planteamiento que se ve de un modo aún más claro si pensamos en novelas visuales y aventuras gráficas.

Además, la lectura en los videojuegos no constituye una actividad pasiva, sino un medio para un fin: requiere la atención y la implicación del jugador para que los sucesos vayan aconteciendo, poniendo en sus manos, por tanto, el ritmo y el avance de la historia. Nuestra propuesta pretende aportar una perspectiva del videojuego no serio que valore sus posibilidades narrativas, literarias y culturales como aliadas para aproximar a los jóvenes a contenidos propios del área de Lengua y Literatura. Asimismo, se proponen y analizan brevemente algunos títulos, de diferentes años y plataformas, que podrían contribuir a alcanzar los objetivos didácticos planteados. Con esto,

perseguimos visibilizar las posibilidades que ofrecen los videojuegos en materia educativa en general y en didáctica de la lengua y la literatura en particular.

2. MÉTODO/DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN

La primera parte de este trabajo la constituye una revisión teórica acerca de tres pilares fundamentales: lectura, videojuegos y, por supuesto, cómo ambas cosas se relacionan en el ámbito didáctico.

Nuevos lectores para nuevas lecturas.

Es habitual que, al escuchar a alguien afirmar que lee, nuestro pensamiento viaje sin dilación a los libros en formato papel, seguramente, del género narrativo y de un cierto grosor. Con menor frecuencia se nos pasa por la mente que esa persona lea cómics, periódicos, foros en Internet o artículos. Esto no se debe a una mala definición del acto lector, sino a la percepción que hemos ido desarrollando paulatinamente gracias a nuestro entorno y que nos hace llegar a esa conclusión: al hecho de que leer es un proceso inherente a los textos narrativos en formato papel; sin embargo, un texto narrativo es aquel que relata historias protagonizadas por personajes, reales o ficticios, en las cuales suceden ciertos acontecimientos en un espacio y tiempo dados por el autor o la autora. Estas características se cumplen, sin duda, en numerosos libros, pero también en otro tipo de productos.

También consideramos interesante plantearnos qué es leer. Según Solé (1992),

«leer es el proceso mediante el cual se comprende el lenguaje escrito. En esta comprensión intervienen tanto el texto, su forma y su contenido, como el lector, sus expectativas y sus conocimientos previos. Para leer, necesitamos, simultáneamente, manejar con soltura las habilidades de decodificación y aportar al texto nuestros objetivos, ideas y experiencias previas».

Partiendo de esta concepción, ¿realmente podemos afirmar que la persona lectora únicamente lee libros? Como ya hemos indicado anteriormente, nos encontramos en plena era de la información y, en consecuencia, Internet, dispositivos inteligentes, videojuegos y redes sociales - entre otros- son las principales fuentes para sus usuarios: tanto para el ocio como para la búsqueda de información, para compartirla o, sencillamente, para comunicarse. Dadas estas circunstancias, han proliferado espacios virtuales que nos dan la posibilidad de leer: foros especializados en casi cualquier temática, portales de noticias, blogs, revistas digitales... y, en

consecuencia, han surgido nuevas prácticas lectoras que podemos englobar bajo el término LIJ 2.0 (Rovira, 2015), el cual abarca también la lectura multimedia y, entre ellas, los videojuegos y todo producto generado en torno a ellos (*wikis, gameplays, fanfiction...*).

Esta idea rompe con el planteamiento que ofrecíamos anteriormente, según el cual solo percibíamos como lectura los textos escritos y, preferiblemente, en formato papel. Según la RAE, leer es, en su segunda acepción, «comprender el sentido de cualquier tipo de representación gráfica». Tomando como referencia esta definición, podemos asumir que somos también capaces de leer imágenes o cualquier tipo de contenido audiovisual que haya sido elaborado con un fin comunicativo. En estos casos, dejamos de hablar de textos escritos para encontrarnos con textos visuales que bien pueden ser estáticos (una fotografía, un cuadro...) o dinámicos (una película o un videojuego, entre otros). Además de poder complementarse a la perfección con los textos escritos (como podemos apreciar en un cómic, por ejemplo), entenderlas es un procedimiento natural para el ser humano, mucho más que la decodificación de un sistema arbitrario de signos como es el alfabeto.

Con la aparición de estos nuevos textos y soportes de lectura, parece lógico pensar que el modo en que leemos también ha cambiado. No seguimos del mismo modo la historia de una novela que un blog de viajes dividido en secciones de las cuales solo nos interesa una, o que un videojuego basado en analepsis: ahora, somos también lectores digitales. El modo que tenemos de afrontar una lectura, viajando entre hiperenlaces y relacionando obras de diferentes plataformas multimedia, dista mucho de la lectura ordenada y lineal propia de los libros en formato papel. Llegados a este punto, consideramos necesario hacer referencia a un concepto: el hipertexto:

Estos modos de leer textos digitales, hipertextos, son distintos a los que se hacen de los textos impresos. Un hipertexto es un flujo de textos en soporte electrónico y su particularidad es que presenta vínculos de unos textos con otros textos, sin límite de continuidad, ya que los enlaces pueden llevar a cualquier tipo de información textual, desde una narración, pasando por la página web de un periódico, hasta una enciclopedia común o cibernética.

El hipertexto ofrece varios itinerarios de lectura y se lee lo que se elige leer, y esa es la esencia de su carácter. El lector del hipertexto, además de saber técnicas básicas de uso de ordenadores, ha de acostumbrarse a la sensación de no controlar la extensión de la información, de no saber, como lo puede saber de una en papel, cuándo se acabará y qué hay detrás de cada página. Son opciones de lectura abiertas a otras y otras opciones, pero que son difíciles, por no decir insoportables, de aplicar a un libro extenso o un texto extenso y que requiere cierto detenimiento. (Lluch, Barrena, 2007, 3).

Dado lo expuesto anteriormente, el hecho de que el modo en que leemos ha cambiado, tomando diferentes sentidos y funcionamientos se vuelve algo obvio y justificado. Tratar, por tanto, de separar productos culturales como el cine o los videojuegos de la lectura se vuelve una tarea imposible. Somos conscientes de que no toda producción va a tener una calidad deseable, pero es posible realizar una selección de títulos que pueden tanto contribuir al desarrollo lector como nutrir el bagaje cultural y literario de sus usuarios y usuarias.

Videojuegos. Hacia un marco conceptual.

Previamente, hemos concluido que es posible incluir los videojuegos en la categoría de textos visuales pero, ¿por qué? ¿Cuáles de sus rasgos característicos nos permiten reafirmar esta idea?

Para comenzar, es necesario definir el término «videojuego». Si volvemos al DRAE, se trata de "un dispositivo electrónico que permite, mediante mandos apropiados, simular juegos en las pantallas de un televisor o de un ordenador"; sin embargo esta definición resulta insuficiente y, además, no tiene en cuenta la creciente variedad de *hardware* para videojuegos que se está comercializando. Para dar un paso más allá en la búsqueda de una definición adecuada, González Tardón (2014) atendió a su composición morfológica:

«*Videojuego* es una palabra compuesta cuya división es *vídeo*, que indica que el soporte o salida de datos fundamental es la imagen, y *juego*, que es lo que confiere dificultad a su discriminación pero también es su potencial diferencial respecto a otras tecnologías. [...] Tras una revisión bibliográfica exhaustiva se observó que existían cuatro líneas de definición [...] la ofrecida desde la teoría humanista del juego, la surgida desde la teoría matemática del juego, aquella desarrollada desde el diseño práctico de juegos de mesa y la propuesta por la sociobiología» (Tardón, 2014, p.15).

González Tardón analiza diversas corrientes que podrían influir en las características que hacen a un videojuego como tal. Desde el Humanismo, el

juego se percibe como «una acción libre ejecutada 'como si' y sentida como situada fuera de la vida corriente, pero que, a pesar de todo, puede absorber por completo al jugador [...], que se ejecuta dentro de un determinado tiempo y en un determinado espacio» (Huizinga, 1938). La teoría matemática, por su parte, incide en la importancia de las normas: rasgo presente en casi cualquier juego o videojuego. Así, Von Neumann y Morgenstern (2004) señalan en su libro, *Theory of Games and Economic Behavior*, de 1944 que «un juego es, simplemente, la totalidad de normas que lo describen. Todas las formas en las que es usado son entendidas como jugar» (p. 49). Un tercer enfoque es el del diseño de juegos de mesa, que aporta un elemento más al juego: el arte. En esta línea, Costikyan (2007) nos dice que «Un juego es una forma de expresión artística en la que los participantes, llamados jugadores, toman decisiones para manejar recursos e intentan alcanzar una meta». Finalmente, resulta interesante tener en cuenta la perspectiva sociobiológica, tomando como representante a Wilson (1980) y su visión de que los juegos son un conjunto de actividades, con frecuencia sociales, que resultan placenteras.

Gracias a todas estas aportaciones y, especialmente, la cohesión entre las mismas, podemos ofrecer una definición propia de qué son un juego y, por extensión, un videojuego (Serna-Rodrigo, 2016):

«es un soporte de expresión artística a través del cual los jugadores tratan de alcanzar un objetivo en un espacio y tiempo concretos -con frecuencia, de forma colaborativa-, a través de una toma de decisiones propia y respetando unas normas establecidas; un videojuego, a su vez, sería aquel que recrea todas estas características a través de un soporte audiovisual».

Si bien se trata de una definición susceptible de resultar limitada, es compatible con otras que diferentes autores, como Darley (2000) o Clais y Dubois (2011), han desarrollado a lo largo del tiempo.

Habiendo asentado algunas ideas generales acerca de la lectura y los videojuegos, resulta de interés afianzar el papel que estos últimos pueden acometer en el campo de la didáctica para, posteriormente, relacionar los tres conceptos en nuestra propuesta

Posibilidades del videojuego como elemento didáctico.

En el ámbito de la Didáctica de la Lengua y la Literatura se ha buscado desde hace tiempo una renovación metodológica a causa de, entre otras cosas, el hecho de que «os modelos didácticos no resultan eficaces ni

responden a las necesidades de una formación literaria y personal. La enseñanza de la literatura aún arrastra el peso de una concepción tradicional» (Mendoza, 2008).

Existen investigaciones que abogan por el papel de los medios electrónicos en el desarrollo de las niñas y los niños (Dye, Green y Bavelier, 2009; Aleks Krotoski, 2010), e incluso se ha determinado, a través de las mismas, que el uso (responsable) de videojuegos puede suponer una mejora en el rendimiento académico (Sedeño, 2010).

Tal y como afirma Calvo (2012) en su tesis doctoral, «todos los videojuegos, en cuanto herramientas eminentemente prácticas, generan aprendizaje», si bien es importante aprender a identificar los más adecuados entre toda la oferta existente. Partiendo de esta idea y teniendo en cuenta que los modelos de enseñanza tradicionales generan cierto rechazo tanto en el alumnado como en parte del profesorado; la aparición de los nuevos soportes de lectura y el cambio de perfil del lector, como hemos señalado anteriormente, y la motivación e intereses de los alumnos y alumnas en la actualidad, parece lógico apostar por una innovación tecnológica que incluya, entre otras propuestas, los videojuegos.

No buscamos sustituir la clase de Lengua y Literatura por una dedicación total a estos productos, sino tomarlos en cuenta y trabajarlos de manera eficiente e interesante para la adquisición de determinados contenidos y competencias. Para ello, podemos emplear vídeos, *gameplays*, juego de determinadas pantallas o escenas que estén relacionadas con nuestros objetivos, etcétera. Los videojuegos, además, pueden ser la causa de que incluso quienes son más reacios a tomar un libro se acerquen a los textos narrativos sin apenas ser conscientes de ello.

A raíz de todo lo anterior, podemos percibir que los videojuegos no únicamente son textos visuales, sino que, además, presentan elementos propios de los textos narrativos: personajes, desarrollo de la acción, contextualización en tiempo y espacio y una potente intención comunicativa. Además, el videojuego responde a la necesidad del juego, instrumento fundamental de aprendizaje, con las innovaciones digitales de los siglos XX y XXI (Scolari 2013a) y demostrando ser una gran herramienta, previa selección del título adecuado en función de nuestros objetivos e intereses. Existen, por

supuesto, videojuegos que no implican necesariamente una propuesta narrativa o literaria (simuladores de fútbol o conducción, juegos serios para el dibujo o las matemáticas...), por lo que es importante seleccionar obras adecuadas como las que mostraremos en el epígrafe de resultados. Para identificarlos y sacar provecho de ellos adecuadamente es fundamental entender qué encierra en términos de narración. La principal característica que poseen es lo que Martín Rodríguez (2015) denomina «retronarratividad», entendida como la capacidad que tiene el juego para alterar el mensaje elaborado por el receptor, lo que le permite interpretar el argumento del juego o elaborar uno propio.

En este sentido, consideramos necesario hacer referencia a Turrión, quien medita acerca de «la necesidad de combinación de los conceptos surgidos a ambos lados del debate ludología/narratología para poder abordar un análisis riguroso de las posibilidades expresivas y la experiencia de recepción de las mismas [las obras digitales]» (Turrión, 2014). Al final, cada jugador o jugadora hace suyo el juego, sintiendo la historia del mismo de un modo diferente en función de sus conocimientos y experiencias. El nivel de implicación en el desarrollo de la historia a través de la interacción con el juego hace que resulte enormemente atractivos y facilita la inmersión en el mismo. Los videojuegos son, en esencia, divertidos, y en ese rasgo reside su fuerza y su potencial como elemento educativo, pero es necesario emplearlos de un modo adecuado y con unos objetivos claros con el fin de evitar un mal uso, no solo a nivel didáctico, sino también de usuario.

En el siguiente epígrafe, ofrecemos una propuesta de clasificación para los videojuegos en función de sus aportaciones narrativas y/o literarias, sus relaciones transmediáticas, etcétera. Del mismo modo, realizamos un breve análisis de dos juegos comerciales con el fin de visibilizar en ellos diferentes aspectos relacionados con el ámbito de la Didáctica de la Lengua y la Literatura.

3. RESULTADOS

Los videojuegos han sido clasificados, tradicionalmente, desde diferentes perspectivas, siendo la más conocida la que viene determinada por sus

mecánicas. El usuario medio distingue entre juegos de acción, de plataformas, de rol, simulación y perspectiva en primera persona sin ningún problema. También el sistema PEGI es fácilmente reconocible, ya que nos ayuda a delimitar los videojuegos para diferentes franjas de edad en función de sus características más reseñables: si muestran violencia, drogas o lenguaje adulto, la edad recomendada de dicho juego ascenderá hasta los dieciséis o los dieciocho años con respecto a otros.

Sin embargo, nuestro enfoque parte del área de Didáctica de la Lengua y la literatura, por lo que será donde concentraremos nuestros intereses. El grupo E-Lectra ya nos ofreció unos ciertos criterios de selección aplicables a libros electrónicos, aplicaciones móviles y literatura digital en general (García Rodríguez y Gómez-Díaz 2018; Gómez-Díaz y García Rodríguez 2018). Cuando analizamos un videojuego, tenemos en cuenta el contenido que nos ofrece desde diferentes elementos: texto, apartado gráfico, banda sonora... Siendo el primero fundamental desde nuestra perspectiva: la presencia del texto es un rasgo fundamental para nuestros intereses y, por supuesto, no debemos perder de vista que esta puede ser leída, escuchada, interpretada... o simplemente vista.

En investigaciones previas (Serna-Rodrigo, 2016) ya se ofreció una clasificación inicial de videojuegos en función de sus características literarias y narrativas, sin tener en cuenta sus mecánicas, su hardware, su desarrolladora... Dicha clasificación se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de videojuegos en función de sus posibilidades narrativo-literarias.

Clasificación	Justificación	Ejemplos
Aventuras gráficas	Videojuegos interactivos basados en investigación, conversaciones y empleo de objetos a través de una interfaz.	-El Hobbit, la aventura original -Don Quijote -Monkey Island -Broken Sword
Narrativa digital	Historias diseñadas para jugadores a través del soporte-videojuego y que se desarrollan gracias a las funcionalidades del hardware en cuestión.	-DotHack. Project -World of Warcraft -Beyond: two souls -Her story
Diseño de mundos posibles	Videojuegos que facilitan herramientas a sus jugadores para diseñar sus propios espacios, personajes y aventuras.	-The Sims -Little Big Planet -Spore -Minecraft
Presencia de elementos y/o referencias literarias	Videojuegos que incluyen elementos concretos de obras literarias ya existentes: personajes, mundos, aventuras...	-The Witcher -Uncharted -Dante's Inferno -Child of Light
Reproducciones	Videojuegos que reproducen, con	-El Señor de los Anillos: juego

y/o adaptaciones directas	relativa fidelidad, obras literarias ya publicadas: novelas, cómics, películas... También incluimos aquellos títulos que han dado pie a una posterior obra literaria.	uno -Harry Potter -The wolf among us -ABC Murders. Agatha Christie
---------------------------	---	---

Fuente: Elaboración propia a partir de Serna-Rodrigo (2016)

Esta clasificación puede servir de base para una primera selección de videojuegos que contribuyan al desarrollo de las competencias lectora y literaria de sus usuarios, pero no es única, sino que puede nutrirse con otras aportaciones. Por ejemplo, desde la biblioteconomía (Ordás, 2019) o mediante el diseño de criterios de selección de la lectura digital (Rovira-Collado y Llorens-García, 2019).

Ya nos hemos referido a la importancia que la narrativa tiene en el desarrollo de un juego, así como en el modo en que llega hasta sus jugadores y jugadoras y les afecta o anima a deconstruir y reconstruir la historia en función de sus circunstancias. Resulta fundamental valorar en qué medida sucede esto. En función de la importancia que la narrativa cobra en un videojuego, por encima o por debajo de otros elementos como el apartado sonoro, el gráfico o las mecánicas, dicha inmersión e implicación por parte del usuario se verá incrementada o disminuida. También en este sentido influye la sensación de libertad: el nivel de interactividad que el juego nos permite; las sensaciones son diferentes cuando jugamos en una plataforma, como la saga Super Mario, con su historia cerrada y basada en una sucesión de pantallas y cuando jugamos a un drama interactivo movido por la toma de decisiones, como sucede en múltiples propuestas de David Cage. Explicado de un modo muy superficial, distinguimos entre tres categorías atendiendo al grado de importancia que la carga narrativa tiene en los videojuegos: narrativa superficial, narrativa asociada a la literatura y narrativa introspectiva.

En el caso de la superficial, los videojuegos dejan recaer el peso de su funcionamiento en las mecánicas, quedando así la narrativa entre bastidores (que no desapareciendo o viéndose anulada); esto sucede en juegos como las sagas de Pokémon o de Crash Bandicoot y, aunque resulte increíble dada su historia, Monkey Island, pues lo que define a este juego es, entre otras cosas, su sistema de point and click. La narrativa asociada a la literatura se apoya y desarrolla recurriendo a estructuras temáticas (la fantasía, el terror...), figuras literarias (guiños a diversos personajes o roles de personaje) o arquetipos (el

viaje del héroe, Cenicienta, chico conoce chica...), mitos y leyendas. Esto tiene lugar, principalmente, en novelas visuales, como *Hotel Dusk: habitación 215* o simuladores sociales como los denominados *otome* (juegos de citas), como *Ikémen Vampire*.

Por último, distinguimos la narrativa introspectiva: aquella que se presta a que la jugadora o el jugador sean quienes construyen la historia; que ideen estrategias, tomen decisiones y sientan como propias las consecuencias de sus actos en el juego. Esta clase de narrativa, la más inmersiva, libre y amplia, nos permite plantear al usuario dilemas morales (eutanasia, encubrimiento de crímenes, secretos...) y permite una mayor rejugabilidad. Es propia de dramas interactivos (*Detroit: Become human*) y juegos basados en la mecánica de "elige tu propia aventura". Recogemos estas tres categorías junto con algunos ejemplos de videojuegos para cada una en la Tabla 2.

Tabla 2. Clasificación propia de videojuegos atendiendo a su narrativa.

Clasificación	Justificación	Ejemplos
Narrativa superficial	Relegada a un segundo plano, por detrás de las mecánicas del juego	-The secret of Monkey Island (1990) -Saga Crash Bandicoot (1996) -Pokémon Cristal (2000)
Narrativa asociada a la literatura	Influida por estructuras, temáticas, personajes... propios de la literatura	-Kingdom Hearts (2002) -Hotel Dusk: Room 215 (2005) -Child of light (2014)
Narrativa introspectiva	Facilitadora de la creación y el desarrollo de la historia por parte del usuario	-Persona 4 (2008) -Journey (2012) -Detroit: become human (2018)

Dada esta aproximación a la selección de videojuegos de interés para el desarrollo de la lectura, el conocimiento de las narrativas y la identificación de elementos propios de la Lengua y la Literatura, concluimos esta propuesta con un breve análisis de dos videojuegos comerciales (no serios) atendiendo a lo previamente expuesto.

Child of light (Ubisoft Montreal, 2014)

Este título *indie* goza de una gran popularidad entre los usuarios. Tanto su apartado artístico como su guion y su música lo convierten en una obra única.

El principal aspecto que, desde nuestra perspectiva, cabe destacar, es la estructura de su historia, similar a la de un cuento. Las tres partes clásicas de dicha estructura: planteamiento, nudo y desenlace, están perfectamente delimitados por los sucesos y etapas del propio juego. Además, entre sus personajes identificamos numerosos estereotipos propios de los cuentos populares: la madrastra y las hermanastras, el gólem, el hada buena, el dragón... Aunque tanto las cinemáticas como los diálogos pueden leerse en pantalla, como apreciamos en la Figura 1, nos acompaña en todo momento un texto oral: una voz en off que narra la historia dándole una entonación propia de un cuentacuentos.

Figura 1. Texto de Child of Light.



Fuente: <http://cort.as/-Ru3l>

Otro rasgo particular de Child of Light es el hecho de que está narrado en verso. No se trata de poesía profunda, sino de rimas sencillas que lo dotan de musicalidad y ritmo, una característica que resulta perfecta para, por ejemplo, realizar un acercamiento a la lírica con niños y niñas más pequeños. Podemos observar un ejemplo en la Imagen 1, aunque esta expresión en verso no acontece solo durante los diálogos, sino también en cuanto relata la narradora: «Aurora perdió a su madre de forma misteriosa. El duque, solitario, se buscó nueva esposa». Child of light está, asimismo, lleno de referencias intertextuales relacionadas con folklore, mitos o literatura popular propia de diferentes culturas. Algunas escenas representativas son la espada clavada en la roca (Imagen 2) en un guiño al mito artúrico y a Excalibur; la lucha de la heroína contra el dragón, eje arquetípico; el encuentro con el árbol sagrado,

etcétera. Asimismo, encontramos figuras como la del gólem, la tierra perdida de Lemuria, la hidra o el hipogrifo, entre muchas otras.

Figura 2. Extracción de la espada.



Fuente: <http://cort.as/-RU48>

Este videojuego tiene, sin duda, mucho que aportar al aprendizaje de la Lengua y la Literatura y, además, tiene la ventaja de que es un juego apto para edades muy variadas. Las referencias literarias que identificarán los jugadores y las jugadoras de franjas de edad diferente serán, lógicamente, distintas, pero es posible tanto trabajar sobre ellas como plantearlas como algo nuevo. También a efectos de relato, escritura creativa e iniciación a la lírica nos ofrece numerosas posibilidades para los diferentes cursos escolares e incluso educación superior.

Persona 4 (Atlus, 2008)

La saga *Persona*, a lo largo de sus diferentes entregas, se ha asegurado de llevar a sus jugadores y jugadoras a través de un viaje introspectivo. Dentro de un formato clásico de juego de rol, con mecánicas básicas de combate por turnos, se introducen el calendario, la vida escolar y las relaciones sociales, que deben compaginarse con la misión del protagonista, lo cual enriquece y complementa la historia, llenándola de matices.

En el caso de *Persona 4*, la trama es la clásica de las novelas y películas detectivescas, lo que nos permite relacionar el juego con la obra de Conan Doyle, Agatha Christie y otros autores y autoras representativas del género. El poder que tienen los protagonistas, llamado *Persona*, consiste en una manifestación de la psique de cada individuo, y se fortalece en función de nuestras experiencias y nuestras relaciones con los demás. Esta idea, profunda

y referida al crecimiento, la vida en sociedad, la necesidad de otros... es una constante en la saga. Además, dicho poder se basa en las figuras del Tarot: encontramos a Los Amantes, La Torre, El Emperador... y todas ellas son figuras conocidas popularmente en diferentes culturas: desde Titania, la reina hada, hasta Cesar, el emperador romano, Castor y Pólux, los gemelos celestes e incluso el Zorro, como apreciamos en la Figura 3.

Figura 3. Persona 'Zorro' (Persona 5)



Fuente: <http://cort.as/-Ru4t>

A través de Persona 4, podemos trabajar el debate y la reflexión, dar a conocer personajes icónicos con carga histórica o literaria. Asimismo, se presta a la dramatización, a realizar una aproximación a las características de la novela detectivesca y a emplearlo como ejemplo para la importancia de las conversaciones orales en el día a día y cómo pueden enriquecer nuestra relación con los demás. Aunque podríamos realizar adaptaciones, se trata de un juego que precisa de un avanzado nivel de inglés, por lo que es más recomendable para cursos de educación superior o bachilleratos de línea inglesa.

4. CONCLUSIONES

Es innegable que los videojuegos han venido para quedarse, que forman parte de nuestra cultura y, particularmente, de la de los jóvenes. Es importante

deshacernos de los prejuicios obsoletos y perjudiciales que existen en torno al videojuego, particularmente como docentes, y tratar de analizar, investigar y aprovechar todo su potencial en el ámbito educativo. Son capaces de enseñarnos, de acercarnos a diferentes realidades, narrativas, temáticas y materias y, además nos permiten beneficiarnos de ese factor motivacional que despiertan en sus usuarios y usuarias.

Tampoco podemos continuar pensando que influyen negativamente en la comprensión lectora y los conocimientos de quienes los juegan, sino todo lo contrario: nos ofrecen textos, tanto escritos como visuales, y muchas de sus escenas, frases o cinemáticas ya forman parte de nuestro bagaje cultural, del mismo modo que algunas citas literarias.

A través de ellos, podemos conocer determinados personajes e historias que enriquecen nuestros conocimientos y facilitan que, más adelante, seamos capaces de interpretar con facilidad tanto videojuegos como obras de otro tipo. También puede darse el caso de conocer novelas y películas partiendo de un videojuego, incluso para quienes no son lectores habituales. Por ejemplo, podemos jugar algún juego de Sherlock Holmes y, tras conocer al personaje, sentir deseos de coger alguna de las obras de Doyle. Incluso es posible que eso nos suceda con títulos que, a priori, no tienen relación alguna con obras literarias pero que, gracias a sus características, su estilo narrativo o su temática, nos pueden empujar a las mismas. Esto es algo que podemos aprovechar para influir en la didáctica de la lengua y la literatura y lograr un cambio tanto en la motivación y el interés del alumnado como en nuestros propios métodos de enseñanza.

Desde el punto de vista docente, aprovechar el gusto del alumnado en general por estos productos para tratar de aproximarles a conceptos propios de la lengua y la literatura: voces narrativas, analepsis y prolepsis, el arquetipo de héroe, los textos narrativos, poéticos y dramáticos, referencias intertextuales...

Por supuesto, hemos de mantener una mente abierta y crítica y tratar de identificar qué videojuegos pueden contribuir a alcanzar estos objetivos. A través de una clasificación como la que proponemos, es posible aprender a seleccionar adecuadamente los videojuegos que facilitamos a los niños y

adolescentes; con esto, no solo podemos elegir cuáles llevamos a las aulas, sino que también pueden ser adecuados para que los disfruten de manera autónoma y, sin llevar a cabo un aprendizaje formal, vayan adquiriendo ciertos conocimientos y gusto por las narrativas. De esta clasificación, es posible generar, paulatinamente, un corpus de juegos narrativos y literarios aptos para el alumnado de diferentes edades.

Planteadas todas estas cuestiones, sería conveniente realizar experimentaciones empíricas en aulas reales de diferentes niveles, con el fin de hallar el modo más adecuado de trabajar determinados videojuegos, tomar conciencia de las dificultades que esto puede suponer y averiguar con qué obstáculos, tanto personales como materiales, podemos encontrar. Asimismo, es de vital importancia ampliar el corpus de videojuegos narrativos y literarios que puedan contribuir a nuestros intereses didácticos, así como mantenerlo actualizado con el paso del tiempo, dado que el mercado del videojuego está en continuo auge: cada vez nos ofrecen más videojuegos en más plataformas distintas, y es fundamental saber discriminar los que nos son funcionales y actualizar aquellos que quedan obsoletos.

Finalmente, consideramos fundamental no ser idealistas y asumir que los videojuegos son la solución a la obsolescencia de las metodologías en las clases de Lengua y Literatura: un uso inadecuado de estos productos, sin un control parental -en el caso de los jugadores y jugadoras más pequeños- podría influir en el rendimiento escolar, al igual que cualquier otra afición o actividad a la que nos dediquemos sin medida. Así pues, si bien es cierto que jugar a videojuegos nos aleja de una lectura tradicional o de la Literatura propiamente dicha, también lo es que podemos emplearlos para aproximar a esta a las aulas y, sobre todo, enriquecer el bagaje cultural del alumnado.

REFERENCIAS

- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE VIDEOJUEGOS (2018). *La industria del videojuego en España. Anuario 2018*. Recuperado de http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2019/05/AEVI_Anuario_2018.pdf
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE VIDEOJUEGOS (2018). *El sector de los videojuegos en España. Impacto económico y escenarios fiscales*. Recuperado de

http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2018/01/1801_AEVI_EstudioEconomico.pdf

- CALVO FERRER, J.R. (2012). *Videojuegos y aprendizaje de segundas lenguas: Análisis del videojuego The Conference Interpreter para la mejora de la competencia terminológica*. [Tesis Doctoral] Departamento de Filología Inglesa. Universidad de Alicante.
- CLAIS, J-B., y DUBOIS, P. (2011). *Game story. Une histoire de jeu vidéo*. Paris: Rmn-Gran Palais.
- COSTIKYAN, G. (2007). Me faltan las palabras y tengo que diseñar. En VV.AA. *Gameworld. Videogames on the edge of art, technology and culture*. Gijón: La Laboral.
- DARLEY, A. (2000). *Visual digital culture. Surface play and spectate in new media genres*. Nueva York: Roviledge.
- DEZCALLAR, T., CLARIANA, M., CLADELLES, R., BADIA, M., y GOTZENS, C. (2014). La lectura por placer: su incidencia en el rendimiento académico, las horas de televisión y las horas de videojuegos. *Ocnos*, 12, 107-116. 
- DYE, M.W., GREEN C.S., y BAVELIER D., (2009). The development of attention skills in action video game players. *Neuropsychologia*, 47, 1780-1789. doi: <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2009.02.002> 
- ENNEMOSER, M., y SCHNEIDER, W. (2007). Relations of television viewing and reading. *Journal of Educational Psychology*, 99(2), 349-368. 
- GARCÍA-RODRÍGUEZ, A. Y GÓMEZ-DÍAZ, RAQUEL (2016). Contenidos enriquecidos para niños o las nuevas formas de leer, crear y escuchar historias: una propuesta de clasificación. *Revista Chilena de Literatura*, 94, 173-195. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-22952016000300009> 
- GÓMEZ-DÍAZ, R., y GARCÍA-RODRÍGUEZ, A. (2018). Criterios de calidad y estándares de presentación en los libros-app: el sector de los contenidos infantiles. *El profesional de la Información*, 27(3). Recuperado de

<https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/view/epi.2018.may.12>



- GONZÁLEZ TARDÓN, C. (2014). *Videojuegos y transformación social. Aportaciones conceptuales y metodológicas. Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades* [Tesis doctoral]. Universidad de Deusto.
- HUIZINGA, J. (1938). *Homo Ludens*. Madrid: Alianza Editorial. Reedición 2008.
- KROTOSKI, A. (2010). Serious fun with computer games. *Nature* 446, 695. Doi: <https://doi.org/10.1038/466695a>
- LLUCH, G., y BARRENA, P, (2007). Lectura y literatura infantil y juvenil en la sociedad globalizada. En *15ª Jornadas de Bibliotecas infantiles, juveniles y Escolares*, Salamanca: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, I. (2015). *Análisis narrativo del guion de videojuego*. Madrid: Síntesis.
- MENDOZA, A. (2008). *La educación literaria. Bases para la formación de la competencia lecto-literaria*. Recuperado de <http://www.cervantesvirtual.com/obra/la-educacin-literaria---bases-para-la-formacin-de-la-competencia-lectoliteraria-0/>
- ORDÁS, A. (2019). *Catalogación de videojuegos*. Recuperado de <https://www.biblogtecarios.es/anaordas/catalogacion-de-videojuegos/>
- PNAS (2018). *Serious games may improve physician heuristics in trauma triage*. Recuperado de <https://www.pnas.org/content/115/37/9204>
- ROVIRA COLLADO, J. (2015). *Literatura infantil y juvenil en Internet. De la Cervantes Virtual a la LIJ 2.0. Herramientas y espacios para su estudio y difusión* [Tesis doctoral]. Departamento de Innovación y Formación Didáctica. Área de didáctica de la lengua y la literatura. Universidad de Alicante.
- ROVIRA-COLLADO, J., y LLORENS-GARCÍA, RAMÓN F. (2019). Criterios de clasificación, selección y análisis de los blogs de LIJ 2.0. En J.M.Amo Sánchez Fortún, *Nuevos modos de lectura en la era digital* (pp. 179-201). Madrid: Síntesis,.
- SANCHIS Y PERIS, F.J. (coord.) (2013) *Videojuegos: perspectivas desde la Educación*. Universidad de Valencia. Valencia: Palmero Ediciones.

- SCOLARI, C.A. (2013a). *Narrativas transmedia. Cuando todos los medios cuentan*. Barcelona: Deusto.
- SEDEÑO, J. (2010). Videojuegos como dispositivos culturales: las competencias espaciales en Educación. *Comunicar*, 34, 183-189. doi: <https://doi.org/10.3916/C34-2010-03-18> 
- SERNA-RODRIGO, R. (2016). El papel del videojuego en la formación de universos transmedia. En R. Roig-Vila (Ed.). *Tecnología, Innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 3041-3048). Barcelona: Octaedro. Recuperado de <https://goo.gl/zsgY7N>
- SERNA-RODRIGO, R., y CARDELL, S. (2017). De Tetris a Angry Birds: la matemática inherente a los videojuegos. En *Actas del V Congreso Internacional de Videojuegos y Educación*. Recuperado de <https://goo.gl/qJ4bnU>
- SOLÉ, I. (1992). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Graó.
- STATISTA (2018). *Evolución anual de la facturación de la industria del cine en España de 2009 a 2022, por procedencia de los ingresos (en millones de euros)*. Recuperado de <https://es.statista.com/estadisticas/473078/prevision-de-facturacion-de-la-industria-del-cine-en-espana/>
- STATISTA (2019). *Evolución anual de los ingresos de la industria de la música en España de 2009 a 2022 (en millones de euros)*. Recuperado de <https://es.statista.com/estadisticas/472604/prevision-de-facturacion-de-la-industria-de-la-musica-en-espana/>
- TURRIÓN, C. (2014). *Narrativa infantil y juvenil digital. ¿Qué ofrecen las nuevas formas al lector literario?* Facultat de Ciències de l'Educació. Universitat Autònoma de Barcelona.
- VON NEUMANN, J., y Morgenstern, O. (2004). *Theory of games and economic behavior*. Princeton: Princeton University Press.
- WILSON, E. O. (1980). *Sociobiología. Una nueva síntesis*. Barcelona: Omega.



**El uso de las TIC en la inclusión educativa: el bullying,
componentes y diferencia de género**

**The use of ICT in educational inclusion: bullying, components
and gender difference**

Elena Carrión Candell¹

Fecha de recepción: 02/06/2019; Fecha de revisión: 02/07/2019; Fecha de aceptación: 03/11/2019

Cómo citar este artículo:

Carrión Candell, E. (2020). El uso de las TIC en la inclusión educativa. El bullying, componentes y diferencia de género. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 126-148 doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12110>

Autor de Correspondencia: ecarrion@ucjc.edu

Resumen:

La enseñanza en la actualidad requiere enfrentarse a nuevos retos cada día, innovando y vinculando los hechos pedagógicos a la realidad educativa y social, para la mejora constante del aprendizaje en el aula. Para lograr este objetivo, corresponde a la educación fomentar, igualmente, el desarrollo ético y social a partir de acciones y estrategias que promuevan la integración, el diálogo y la tolerancia, entre otras, así como realizar actividades que ayuden a conocer y reflexionar al alumnado sobre los problemas más apremiantes de nuestra sociedad y le sirvan para resolver conflictos, pues la escuela ha sido desde siempre una constructora de valores y competencias. Con nuestra investigación hemos generado y puesto en práctica un plan de integración educativa de inspiración dialógica en Educación Secundaria, a través de un proyecto comunicativo de recursos didácticos y multimedia mediante el uso didáctico del cine y las tecnologías de la información, para la modificación o erradicación del maltrato escolar entre iguales, el llamado bullying, un fenómeno frecuente que afecta a todas las clases sociales. Su desarrollo práctico verifica el cumplimiento de los objetivos propuestos en la investigación y sus posibilidades educativas exitosas para la integración igualitaria.

Palabras clave: Cine; Acoso escolar; tecnología educativa, Estudiante.

Abstract

Today's teaching requires facing new challenges every day, innovating and linking the pedagogical facts to the educational and social reality, for the constant improvement of learning in the classroom. To achieve this goal, it is up to education to promote, as well, ethical and social development based on actions and strategies that promote integration, dialogue and tolerance, among others, as well as carrying out activities that help to know and reflect on students about the most pressing problems of our society and to solve conflicts, because the school has always been a builder of values and skills. With our research we have generated and put into practice an educational integration plan of dialogical inspiration in Secondary Education, through a communicative project of didactic and multimedia resources through the didactic use of cinema and information technologies, for the modification or eradication of scholastic abuse between equals, the so-called bullying, a frequent phenomenon that affects all social classes Its practical development verifies the fulfillment of the objectives proposed in the research and its successful educational possibilities for equal integration.

¹ Universidad Camilo José Cela (Madrid, España), ecarrion@ucjc.edu,  <https://orcid.org/0000-0001-7144-4002>

Keywords: Cinema; Bulling, Educational Technology; Students

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la convivencia en los centros educativos está condicionada por problemas sociales que van desde conflictos que no se resuelven adecuadamente mediante el diálogo, hasta verdaderas conductas de acoso y maltrato interpersonal, tales como la exclusión social, el hostigamiento, y en general, el abuso de poder de unos escolares sobre otros. Presentándose mediante comportamientos disruptivos y actitudes inadecuadas en edades cada vez más tempranas. Corresponde a la educación fomentar el desarrollo ético y social a partir de acciones y estrategias que promuevan la integración, la igualdad y el respeto.

En este marco Del Rey, Mora-Merchán y Ortega (2001), afirman que «el fenómeno de la violencia, en cualquiera de sus manifestaciones es un fenómeno social, cuyos componentes psicológicos pueden ser modificados mediante procesos educativos» (p.3), que mejoren el clima de aula y reduzcan la conducta antisocial. En lo referente al análisis de estos aspectos, los estudios que han explicado este fenómeno distinguen cuatro formas de *bullying*: físico, verbal, social y psicológico, y en los últimos años, se están desarrollando junto al fenómeno presencial y directo de acoso escolar, nuevas modalidades de violencia entre iguales, el *ciberbullying* (Ortega, Del Rey y Sánchez, 2012; Cabala y López, 2013; Topcu et al., 2013), caracterizado por realizarse en entornos digitales y virtuales y que se han extendido a gran velocidad entre el alumnado, provocando una gran cantidad de acciones de acoso. En este contexto la fundación ANAR de Ayuda a Niños y Adolescentes en Riesgo, concluye en un estudio realizado en 2016, que un 70% de las víctimas de ciberbullying son chicas, manifestando que en el acoso escolar se reflejan los estereotipos de género, aludimos, también, al programa KiVa reconocido por la Unesco, creado en Finlandia en 2006 para combatir el bullying e implementar medidas de prevención.

Por ende, existen diversas investigaciones, estudios específicos y significativos sobre el fenómeno del bullying escolar y sus posibilidades de intervención de forma preventiva y paliativa, destacamos entre ellos a: Olweus (1993), Elliot (2002), Canals (2010), Marchena (2012), Strohmeier y Noam (2012), Bartrina (2014), Ibarrola e Iriarte (2014), Pérez y Ramos (2016), todo ellos, han elaborado diversas teorías en torno al fenómeno del acoso escolar con la

intención de ampliar su conocimiento sobre el tema, describiendo los rasgos centrados en diferentes aspectos tales como: la concepción de la problemática del acoso escolar, su identificación, su forma de actuar y de formación, así como la figura del docente como eje de mejora en su prevención y mediación.

Asimismo, para el logro de este proyecto, destacamos la importancia de los medios audiovisuales y de las TIC, que afectan de modo directo a los mundos de la comunicación, del conocimiento y de la educación, transformando los aprendizajes y las formas de interacción social, aportando nuevos retos al profesorado y al sistema educativo.

En este escenario social, los docentes deben conocer y aprender en su formación aquello que les ayude a ejercer su profesión, facilitándoles el trabajo con sus alumnos y la práctica profesional, utilizando para ello, aquello que, en su vertiente educativa, le es más próximo al alumno. En este sentido, tendremos en cuenta que las TIC trasladadas al ámbito educativo y utilizadas de manera apropiada, pueden ser un extraordinario recurso para mejorar las competencias del alumnado, ya que constituyen un medio eficaz, atractivo y fácilmente accesible para enriquecer el currículo y las actividades desarrolladas en el aula. Son muchos los autores que subrayan las implicaciones de los medios audiovisuales y las tecnologías de la comunicación sobre los jóvenes y la necesidad de incluir determinados criterios para educar utilizando el medio audiovisual y las TIC: Adell (2004), Baghaei (2007), Area, Gros y Marzal (2008), Salinas, Pérez y De Benito (2008), Grané y Willen (2009), Cacheiro (2011), Vázquez y Jiménez (2012), Pinya y Roselló (2013), Rangel (2015), Cabero (2015, 2016), entre otros. Proponiendo al educador el diseño, utilización, planificación y elaboración de materiales propios, innovadores y adaptados a las necesidades e intereses del alumnado, para hacerlos idóneos a todas las posibles situaciones de aprendizaje, explorando nuevos métodos docentes, estrategias de evaluación del proceso y resultados.

Nuestro trabajo se basa en la necesidad de desarrollar actuaciones que favorezcan la convivencia y el dialogo basadas en la reflexión y, por ende, de trabajar de forma concreta los problemas de acoso escolar en las aulas. A fin

de poner en marcha medidas de integración e intervención del acoso escolar, mediante procesos de interacción y comunicación en el aula; así como abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos, para generar un clima afectivo-relacional adecuado y una resolución constructiva de problemas. Por tanto, el objetivo de este estudio tiene una naturaleza eminentemente didáctica y práctica, para mejorar un problema en su contexto, con una implicación real ente el investigador y los investigados, diseñando una serie de recursos didácticos y multimedia, para la participación educativa, para su análisis, reflexión, para combatir conductas de acoso escolar como el *bullying* y promover la integración educativa.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El planteamiento metodológico se enmarca en un enfoque de metodología comunicativa crítica. Flecha (2011) con el propósito de obtener resultados para corregir situaciones colectivas, junto con una metodología de investigación acción participativa orientada hacia el cambio educativo y constituida por las siguientes fases: planificar, actuar, observar y reflexionar. Este paradigma supone una acción transformadora, crítica, reflexiva y de acción. El enfoque de investigación-acción creado por Lewin (1946) y seguido por Kemmis y Mc Taggart (1988), Elliot (1993), Lomax (1995), Bisquerra (2009), McNiff y Whitehead (2009), entre otros, propicia la transformación de la conciencia de los participantes, así como el cambio en las prácticas sociales. Igualmente, esta metodología se entronca con las teorías pedagógicas liberadoras Freire (1979), con la teoría sociocrítica de Habermas (2000) y las experiencias y enfoques de la pedagogía crítica de Giroux (1992), que incluye el contexto o espacio donde el individuo realiza sus acciones.

La esencia del enfoque de investigación sería sensibilizar al alumnado sobre el tema del acoso, conocer su valoración y experiencias diferenciadas entre sexos, para poder construir identidades personales que sean inclusivas y no excluyentes, con los medios educativos explicitados en la acción. Nuestro foco de investigación se propone como objetivos:

2.1. Objetivos o propósitos

- Exponer la valoración que se tiene del acoso escolar como un problema en el centro que puede estar fundamentado en la apreciación de una diversidad de aspectos o formas de bullying.
- Valorar en qué medida son percibidas estas conductas de una manera diferencial por estudiantes varones y mujeres.

Con este proyecto comunicativo de materiales didácticos y multimedia orientados al desarrollo de la integración educativa, pretendemos realizar actividades y dinámicas en el aula en las que nuestros alumnos/as no sólo se limiten a ver y analizar, sino que además entren en un proceso de crear y comunicar, para conseguir construir la convivencia y conseguir la integración igualitaria.

2.2. Población y Muestra

La experiencia se desarrolló en dos Centros de Educación Secundaria, con una población total de estudio de 338 alumnos/as. Han participado en la investigación: el Instituto de Educación Secundaria Diego de Siloé, con una población objeto de estudio de 165 alumnos/as y localizado en Albacete (Castilla- La Mancha), y el Instituto de Educación Secundaria Severo Ochoa, con una población objeto de estudio de 173 alumnos/as y ubicado en Alcobendas (Madrid).

En la realización de todo el proceso se obtuvo, desde un primer momento, la adhesión del Equipo Directivo y del orientador educativo, además de contar con la colaboración de los profesores implicados como tutores.

En primer lugar, para poder llevar a cabo el programa evaluado, se realizó el visionado del *Cuadernia* sobre el bullying o maltrato escolar entre iguales, con diversos grupos de distintos niveles de Educación Secundaria -1º a 4º de E.S.O-, así como su posterior debate y reflexión, siendo para ello el aprendizaje dialógico y colaborativo la base de nuestra actuación. El proceso culmina con la elaboración individual de un cuestionario anónimo, con preguntas formuladas por escrito en escala Likert, de lo percibido por los alumnos sobre la temática del bullying. Del total de alumnos integrantes de la población a los que se distribuyó el cuestionario, lo completaron de manera

voluntaria y anónima un total de 154 alumnos, por lo que con un nivel de confianza de 95 por ciento nuestro margen de error es del 5,84 por ciento.

2.3. Instrumento

Dentro de un enfoque cualitativo, igualmente, se han empleado técnicas usadas en la investigación cuantitativa, propuestas para ser utilizadas por los componentes del grupo que participan en la investigación-acción participativa, las técnicas e instrumentos de esta investigación-acción se han observado mediante un cuestionario ad hoc con 20 ítems en escala Likert sobre el acoso escolar, para evaluar las conclusiones de los alumnos, y que reflejan los datos obtenidos y extraídos de la observación directa de los grupos, con los distintos debates y tertulias dialógicas realizadas sobre el *Cuadernia* -ebook o libro digital- sobre el *bullying*, con escenas de películas seleccionadas.

2.4. Procedimiento de recogida y análisis de datos.

Este proceso está integrado por cuatro fases o momentos interrelacionados fundados en la planificación, acción, observación y reflexión, para formar conjuntamente una espiral autorreflexiva de conocimiento y acción:

1º Fase: Comienza con una idea general sobre un tema de interés sobre el que se elabora un plan de acción. Nuestra temática significativa, conflicto o carencia susceptible de ser mejorada por el alumnado, ha sido el acoso y violencia escolar, el *bullying*.

2º Fase: Una posible solución al problema pasaba por diseñar una herramienta digital que nos permitiera analizar y revisar el tema de interés, con la finalidad de mejorar la situación. Para ello se elaboró un recurso didáctico multimedia -*Cuadernia*- sobre el *bullying*. Esta estrategia de acción se asentaba en el visionado de dos cortos sobre la temática del *bullying*: *Un punto de no retorno* y *Bullying*. Estos cortometrajes se adaptan a la edad, características e intereses de nuestros alumnos, pues son películas que fomentan aprendizajes necesarios para sensibilizar y provocar cambios de actitud en el alumnado. Por tanto, pretendemos aprovechar la temática y el contenido de las películas para formar al alumnado en valores, actitudes y habilidades sociales necesarias para su formación integral.

Figura 1. Cuadernia: El Bullying o Acoso Escolar



3º Fase: Parte de la observación directa de los efectos de la acción en el contexto educativo en el que tiene lugar. Tras el visionado del Cuadernia elaborado sobre el Bullying, se realizaron una serie de debates y tertulias dialógicas, a la manera del profesor Flecha, organizadas y dirigidas por la profesora o los distintos tutores. En este Cuadernia, el alumno podía reflexionar sobre la violencia escolar y el bullying. Con todo ello se pretendió lograr la transmisión de ideas propias, respetando y valorando las aportaciones ajenas, por tanto, la construcción del conocimiento se configura a través de la negociación social.

Figura 2. Debate y tertulia dialógica sobre la película «Cobardes»

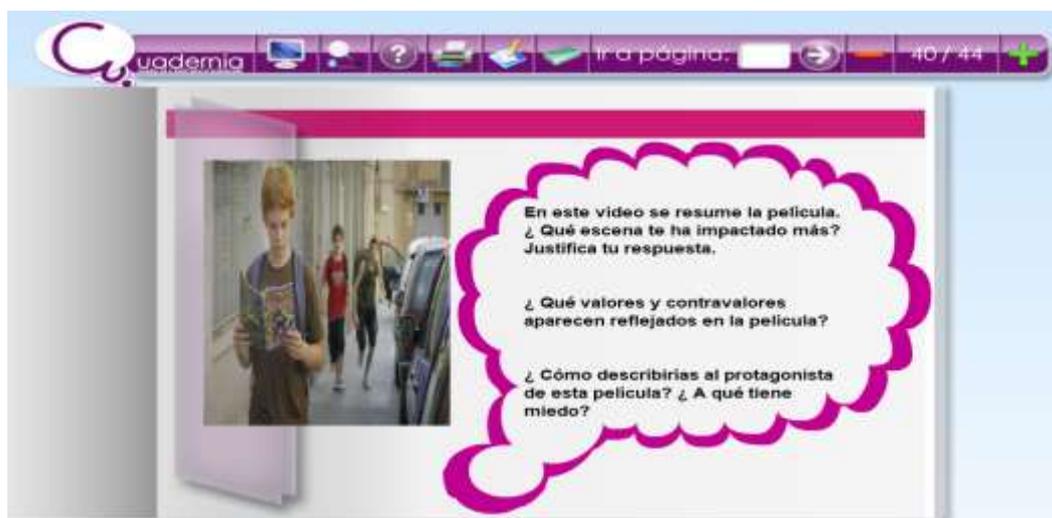
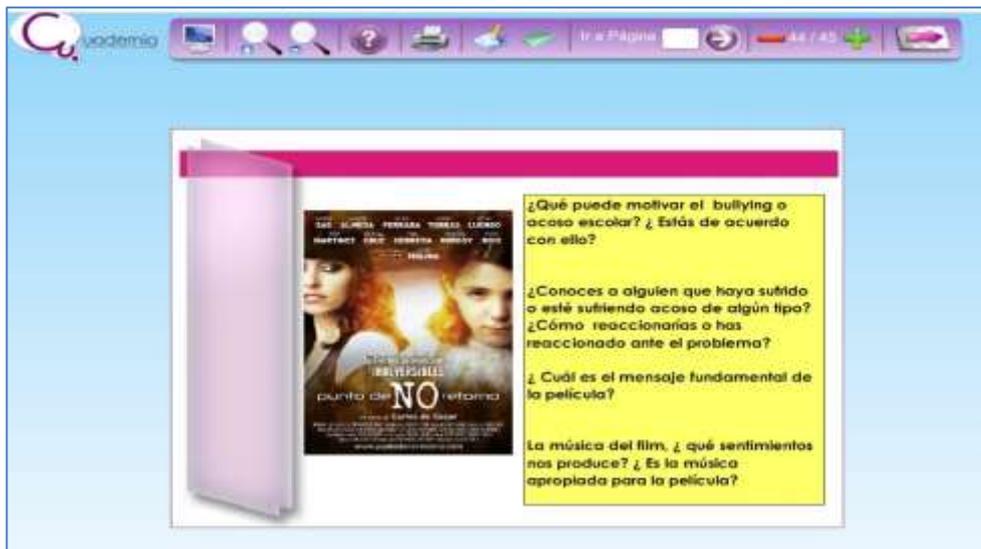


Figura 3. Debate y tertulia dialógica sobre el corto «Un punto de no retorno»



4º Fase: El proceso culmina con la reflexión y evaluación de los resultados interpretativos de los alumnos participantes en el proyecto, mediante la elaboración individual de un cuestionario anónimo, con preguntas formuladas por escrito en escala Likert, de lo percibido por los alumnos sobre la temática del bullying.

3. RESULTADOS

En un primer momento, mostramos el análisis de los datos de los cuestionarios realizados por los alumnos/as.

En la tabla 1 podemos ver un resumen de los estadísticos descriptivos básicos de todos los ítems cuantitativos utilizados en el cuestionario. Algunos de ellos nos permiten ubicarnos en la realidad que perciben las personas que contestaron a la encuesta. Resulta ser de un especial interés la puntuación media que vemos en el ítem 2, porque nos permite ver la sensibilidad que se tiene acerca del bullying en los centros en los que se desarrolló el trabajo de campo. La puntuación recogida muestra que efectivamente existe una percepción de esta conducta como algo realmente existente, si bien la media recoge una valoración ponderada, muy alejada de las puntuaciones máximas disponibles en la escala y con una desviación típica que revela que no existen diferencias entre las puntuaciones de los entrevistados que haga pensar en la conveniencia de cuestionar la representatividad de la media.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos

	N	Media	D.T
1.Problema social	154	4,39	,972
2.Problema en el centro escolar	153	2,80	1,108
3. Conocimiento de casos.	154	2,65	1,574
4.Reflexionado	154	3,36	1,236
5.Consecuencias	154	3,86	1,425
6. Discriminado por notas.	154	1,92	1,029
7.Ignorados y rechazados.	154	2,76	1,334
8.Diferente nacionalidad.	154	2,07	1,263
9. Amenazan.	154	2,14	1,260
10. Motes.	153	3,50	1,148
11. Golpean bromeando.	154	3,41	1,281
12.Grupo	151	1,23	,647
13. Amenazas en redes sociales.	154	1,19	,637
14. Sentido víctima.	153	1,71	1,168
15. Acosado en redes sociales	154	1,37	,870
16. Dejar de asistir.	154	1,29	,832
17. Hablado con el profesor del acoso.	153	1,59	1,206
18. Hablado con amigos del acoso.	153	2,15	1,337
19. Solicitado ayuda.	154	1,51	1,068
20. Considerado delito.	154	4,73	,707

Encuesta.

1. ¿Piensas que el bullying es un problema social?
2. ¿Crees que el bullying es un problema en tu centro escolar?
3. ¿Conoces algún caso de maltrato físico o verbal entre compañeros en tu clase o centro?
4. ¿Has reflexionado alguna vez sobre las causas del bullying?
5. ¿Sabes las consecuencias del bullying en las personas que lo sufren?
6. ¿Algunos compañeros son discriminados o rechazados por sus buenas notas?
7. ¿En tu centro hay estudiantes que se sienten solos en las clases, ignorados y rechazados por sus compañeros/as?
8. ¿Hay estudiantes discriminados por ser de diferente nacionalidad?
9. ¿Algunos estudiantes amenazan a otros para darles miedo u obligarles a hacer cosas?
10. ¿Algunos alumnos ponen apodos a sus compañeros?
11. ¿Hay alumnos que golpean a otros compañeros bromeando?
12. ¿Has participado alguna vez en algún grupo de bullying?
13. ¿Has participado con amenazas a otros compañeros mediante WhatsApp o Facebook?
14. ¿Te has sentido alguna vez acosado has sido víctima del bullying?
15. ¿Te has sentido alguna vez acosado por algún compañero mediante WhatsApp o Facebook?
16. ¿Has pensado en dejar de venir al Instituto por causa del bullying?
17. ¿Hablaste con algún profesor del problema del bullying?
18. ¿Has hablado alguna vez del problema del bullying con tus amigos?
19. ¿Te ha pedido ayuda algún compañero por estar acosado?
20. ¿Consideras que acosar a un compañero es un delito?

Encontramos también un conjunto de preguntas que indagan más directamente acerca de si la persona encuestada ha vivido -como víctima,

como agente o como espectador-, y que afortunadamente son las que vemos que recogen puntuaciones cercanas a 1 con distintos decimales. La percepción generalizada en los centros que han participado en la encuesta, por lo tanto, podría resumirse en que es infrecuente el tener la vivencia, de una manera o de otra, del bullying, lo cual no es óbice para que buena parte de los encuestados lo consideren como un problema quizás no generalizado, o muy frecuente, pero sí real y que puede llegar a ser muy preocupante. Hay que tener en cuenta que el bullying, por su propia naturaleza, no es un fenómeno que pueda afectar de una manera que podamos considerar estadísticamente masiva, sino que más bien se dirige a un número limitado de alumnos en un número igualmente limitado de situaciones cotidianas.

Las puntuaciones más elevadas las vemos en las preguntas que abren y cierran el cuestionario, y que podríamos llamar *valorativas*, porque no se basan tanto en experiencias personales de los individuos sino en la consideración que tienen del fenómeno –que puede, en alguna medida, derivarse de un conocimiento indirecto-. Alguna otra, como la relativa al conocimiento de las consecuencias de sufrir ese tipo de actitud, recogen también una puntuación elevada, muy probablemente porque, de una o de otra manera, muchos de los alumnos tienen una intuición de lo que representa esa situación, que en buena medida puede estar sustentada por la amplia información que aparece en los medios de comunicación y por la difusión que se hace por parte de los profesores y responsables académicos.

Las puntuaciones más bajas, en la otra cara de la moneda, las encontramos en las cuestiones que interpelan acerca de la participación activa de la persona encuestada (ítems 12 y 13) en acciones de bullying. En las chicas, además, los datos muestran también las puntuaciones típicas más reducidas, lo que viene a poner de manifiesto el alto grado de acuerdo entre los entrevistados a la hora de rechazar el haber sido partícipes activos de este tipo de conductas.

De cara a poder apreciar en qué medida encontramos actitudes y percepciones diferentes entre los alumnos/as que contestaron al cuestionario, hemos seleccionado los ítems 2, 4, 5, 7, 8, 9 y 11, que consideramos especialmente representativos de la situación que estamos estudiando. En el primero de ellos, cuya inclusión es obligada para tener conocimiento acerca

de la existencia o inexistencia de esta problemática, encontramos una puntuación ($\bar{X} = 2,8$, $DT=1,108$) que, en términos generales, se sitúa ligeramente por encima del punto medio de la escala, con una igualmente ligera diferencia en favor de las mujeres ($\bar{X} = 2,97$, $DT=1,085$) con respecto a los varones ($\bar{X} = 2,64$ en el caso de los varones). La tónica general que encontramos (y que puede verse en la columna *Diferencia de medias* de la tabla 2) es la de puntuaciones medias mayores en el caso de ellas; dado que ambos géneros están evaluando y viviendo una misma realidad, cabría razonablemente esperar que las puntuaciones sean similares, lo que no ocurre. Sólo en el caso del ítem que preguntaba si hay alumnos que golpean a otros compañeros bromeando, la puntuación de las féminas ($\bar{X} = 3,19$, $DT=1,213$) es más reducida que la de los varones ($\bar{X} = 3,63$, $DT=1,312$), lo que podría entenderse si tenemos en cuenta que probablemente las presencian o viven en menor grado porque en las edades de nuestra muestra todavía hay ciertas actividades que realizan chicos y chicas de manera separada.

Para poder determinar si las diferencias observadas son significativas estadísticamente, hemos realizado una prueba *t* de muestras independientes cuyos resultados recogemos en la tabla 2. El primer dato al que debemos prestar nuestra atención es al valor *p* de la prueba de Levene para la igualdad de varianzas. Cuando ese valor es $\leq .05$ hay que considerar que no existe homogeneidad de varianzas, mientras que si *p* es $> .05$ podemos entender que las varianzas son homogéneas. En el caso de los ítems que estamos analizando, debemos asumir la homogeneidad de varianzas en todos excepto en los números 8 y 9. El que en la tabla 2 veamos esa semejanza entre los datos de las líneas correspondientes a varianzas homogéneas y no homogéneas se deriva del propio hecho de la similitud entre ellas. Es algo que se puede comprobar en la propia tabla 1, porque la varianza no es sino la desviación típica al cuadrado. Es más, podemos apreciar que incluso en los casos en los que el test de Levene nos indica ausencia de homogeneidad de varianzas la diferencia entre las mismas, aun siendo significativa, no es muy amplia.

El dato esencial cuando queremos comprobar la significatividad de las diferencias entre medias con la prueba *t* es, una vez más, el valor *p*.

Encontramos valores $p < .05$ en todos los ítems excepto los 2 y 9. Incluso en estos casos el valor p no se aleja demasiado del nivel alfa $.05$ que convencionalmente fija el límite de la significatividad –y que, en término estadísticos no representa sino la probabilidad de que esas diferencias de medias puedan deberse al azar-. El valor t que da nombre a la prueba debe interpretarse en función de un valor crítico que viene dado por el correspondiente número de grados de libertad. Así, en el caso del primer ítem, referido a si el entrevistado cree que el bullying es un problema en su centro escolar, el grado de libertad es 150, que corresponde al número de casos menos 2. El cálculo del número de grados de libertad difiere cuando se trata de varianzas homogéneas y cuando no lo son; en este último caso se realiza mediante una fórmula más compleja que incluye a las propias varianzas y a los valores de n (número de individuos) de ambas muestras, y que puede verse en algunos manuales de estadística (por ejemplo, Cramer, 1997: 183-184).

En este primer ítem, el valor crítico (que también puede verse en alguna de las tablas que incluyen los manuales de estadística o, si el número de grados de libertad es muy elevado, con una calculadora de valores críticos de la distribución t de las que pueden verse en Internet) es 1'9759; el valor observado 1'858 (puede obviarse el signo negativo) es menor, por lo que no es posible afirmar la diferencia de medias (una observación coincidente con el significado el correspondiente valor p , como ya hemos señalado). Entendemos que no es necesario describir el cálculo en cada una de las variables, pero sí que señalaremos que los valores críticos son muy similares (puesto que los números de grados de libertad también lo son) y en todos los casos dan una cifra de 1'97 con variaciones sólo en milésimas y diezmilésimas. De esa manera podemos fácilmente comprobar que en todos los casos el valor t observado es superior al crítico, con la excepción del ya señalado ítem 2 y el 9, lo que coincide de nuevo con lo señalado en base al análisis de valores p . La columna *diferencia de medias* expresa, simplemente, el resultado de la resta de ambas medias, como tratando de facilitar la lectura de los datos.

Podemos comprobar que dividiendo la diferencia de medias por el error típico de la diferencia tenemos como resultado el valor t correspondiente. Finalmente, la última columna nos indica el error típico de la

diferencia entre medias; su cálculo difiere igualmente en función de si las varianzas son iguales o no lo son, y las fórmulas correspondientes pueden verse también en Cramer que citamos anteriormente (1997: 180-181). El valor *t* es el resultado de dividir la diferencia de las medias de cada una de las muestras por este error típico de la diferencia entre medias.

Hemos tratado de visualizar en qué medida las respuestas al ítem 2, acerca de la realidad del problema en el centro académico, pueden ser estadísticamente la consecuencia de las puntuaciones dadas a los ítems 3, 6, 7, 8 y 9. Las contestaciones a ellos se derivarían de las experiencias concretas vividas por los alumnos, por lo que sería razonable esperar que confluyeran, como variables independientes o explicativas, en la percepción más general que sintetizaría el ítem 2 como variable dependiente o respuesta. Sin embargo, aunque los requisitos necesarios para una correcta elaboración del análisis de regresión quedaban adecuadamente satisfechos, el valor *p* de dos de las variables independientes seleccionadas (las correspondientes a los ítems 6 y 8) era superior a 0.05, y sus valores *t* observados menores que los correspondientes valores críticos, por lo que los eliminamos del modelo, que mantuvo a los ítems 3, 7 y 9 como variables independientes.

Tabla 2. Prueba *t* de muestras independientes.

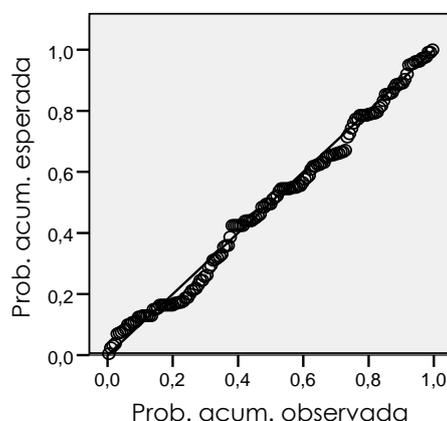
Ítem	T	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	
2	Se han asumido varianzas iguales	-1,858	150	,065	-,332	,179
	No se han asumido varianzas iguales	-1,859	149,909	,065	-,332	,179
4	Se han asumido varianzas iguales	-3,073	151	,003	-,600	,195
	No se han asumido varianzas iguales	-3,092	148,901	,002	-,600	,194
5	Se han asumido varianzas iguales	-2,527	151	,013	-,414	,164
	No se han asumido varianzas iguales	-2,521	147,997	,013	-,414	,164
7	Se han asumido varianzas iguales	-2,318	151	,022	-,495	,213
	No se han asumido varianzas iguales	-2,314	149,154	,022	-,495	,214
8	Se han asumido varianzas iguales	-2,154	151	,033	-,437	,203

	No se han asumido varianzas iguales	-2,143	143,788	,034	-,437	,204
9	Se han asumido varianzas iguales	-1,794	151	,075	-,363	,202
	No se han asumido varianzas iguales	-1,782	140,880	,077	-,363	,204
11	Se han asumido varianzas iguales	2,168	151	,032	,444	,205
	No se han asumido varianzas iguales	2,174	150,974	,031	,444	,204

En la Figura 1. gráfico P-P normal de regresión de los residuos tipificados podemos ver como las puntuaciones se ubican en torno a la recta de regresión, por lo que podemos considerar que su distribución es adecuada para llevar a cabo el análisis. El coeficiente de Durbin-Watson que podemos ver en la tabla 3 *Resumen del modelo*, es cercano a 2, por lo que es posible concluir que los residuos no están correlacionados entre sí, de tal manera que el requisito de ausencia de autocorrelación queda adecuadamente satisfecho. Dado que incluimos más de un predictor en nuestro modelo, tenemos que comprobar que no existe un elevado nivel de multicolinealidad entre ellos –es decir, un coeficiente de correlación entre ellos muy alto-. Si ese fuera el caso, sería más difícil apreciar la relevancia específica de un predictor, o variable independiente, concreto. Uno de los índices que podemos utilizar para verificar la ausencia de una multicolinealidad demasiado elevada es el *factor de inflación de varianza (FIV)* que podemos ver en la tabla 4, coeficiente. Los distintos valores que encontramos son cercanos a 1, por lo que no hay motivo de preocupación. El indicador de estadística llamado *tolerancia* está relacionado con el anterior, porque su valor es el resultado de la operación $1/FIV$. Valores de *tolerancia* inferiores a 0,2 serían motivo de preocupación, pero, de nuevo, no es el caso.

Figura 1. Gráfico P-P normal de regresión. Residuos tipificados

Variable dependiente: Centro escolar



También en la tabla 4 podemos comprobar como los distintos valores p (en la columna bajo el epígrafe Sig.) son $<.005$, lo que expresa su elevada significatividad estadística. Igualmente, los valores t son superiores a sus correspondientes valores críticos. De esta manera, la ecuación de regresión quedaría definida de la siguiente manera, en función de los valores que podemos ver en la columna B de coeficientes no estandarizados:

$$\text{Centro escolar} = 1'287 + 0'229 \text{ Caso} + 0'139 \text{ Ignorados} + 0'241 \text{ Amenazan}$$

Es decir, el valor 1'287 definiría el punto de intercepción de recta de regresión en el eje Y, y el resto de valores, marcarían el peso de cada uno de los factores para establecer la puntuación en la variable *centro escolar*. El modelo, según podemos apreciar en la tabla 4, explicaría un 33'1 por ciento de la variación en las puntuaciones de este mismo ítem. El valor $R = .575$ no es más que el resultado de la raíz cuadrada de R cuadrado, como sus propias denominaciones indican. R es, por lo tanto, el equivalente al clásico coeficiente de correlación de Pearson, que en este caso no tiene mayor utilidad que complementar la información estadística de la tabla.

Tabla 3. Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,575(a)	,331	,317	,916	1,994

a Variables predictoras: (Constante), Amenazan, Caso, Ignorados

b Variable dependiente: Centro escolar

Tabla 4. Coeficientes

Modelo		Coeficientes no estandarizados		T	Sig.	Estadísticos de colinealidad	
		B	Error típ.			Tolerancia	FIV
1	(Constante)	1,287	,199	6,470	,000		
	Caso	,229	,051	4,492	,000	,860	1,162
	Ignorados	,139	,061	2,293	,023	,842	1,188
	Amenazan	,241	,065	3,730	,000	,824	1,214

a Variable dependiente: Centro escolar

Es posible también observar la tabla 5 ANOVA que genera SPSS, y que incluye dos indicadores que nos pueden resultar de utilidad para entender la utilidad del modelo de regresión utilizado. El valor F nos indica en qué medida mejora la capacidad de predecir el resultado de la variable dependiente. Si el valor de F es superior a 1, efectivamente el modelo genera esa mejora en comparación con el uso de la media aritmética como valor de predicción. En nuestro caso, el valor F es muy sustancialmente superior a 1. Finalmente, en la última columna encontramos la probabilidad exacta de obtener el valor señalado de F por azar (o lo que es lo mismo, la significatividad estadística de F). En este caso, esa probabilidad es 0.000 (ciertamente, muy por debajo del 0.05 de valor alfa) y, por lo tanto, cabe concluir la plena significatividad del valor F y, en consecuencia, del modelo utilizado.

Tabla 5. ANOVA

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	61,779	3	20,593	24,559	,000(a)
	Residual	124,940	149	,839		
	Total	186,719	152			

a Variables predictoras: (Constante), Amenazan, Caso, Ignorados

b Variable dependiente: Centro escolar

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Respondiendo a las afirmaciones encontradas en nuestros alumnos y las diferencias encontradas con respecto al género, coincidimos con Garaigordobil y Oñederra (2010) en la importancia de llevar a cabo

intervenciones grupales dentro del contexto educativo, fomentando la educación en valores y el aprendizaje cooperativo como método preventivo en la supresión de la violencia en las aulas.

En cuanto al primer objetivo propuesto la percepción del bullying como problema en el centro escolar, las variables que asumen un valor explicativo en el modelo de regresión generado se sustentan en la observación más que en la valoración de la realidad del bullying, y remiten al conocimiento de hechos concretos de maltrato, de soledad o rechazo y de situación de amenaza o coacción

Fuera del modelo han quedado dos ítems de un aparente potencial explicativo como los relativos a la discriminación por obtener buenas notas o por ser de otra nacionalidad; probablemente el hecho de que se refiera a colectivos muy específicos ha propiciado el que no se asocie a la consideración del bullying como problema en el centro escolar.

En este contexto, la percepción del alumnado que hemos podido apreciar en nuestro análisis nos muestra una aparente singularidad, en la medida en que aparecen puntuaciones que parecen señalar la existencia real, aunque no generalizada, de la práctica del bullying. En este tipo de preguntas, cabría esperar unas medias mucho más aproximadas a los niveles mayores o menores de la escala disponible, lo que, añadido a una desviación típica reducida, estaría indicando con total nitidez la existencia del problema que nos ocupa, aunque no lo entienden como un problema en su centro. Con los datos recogidos, especialmente los referentes al ítem relativo acerca de la consideración del bullying como un problema en su centro escolar, cabe entender que el alumno está reflejando una sensibilidad hacia una situación que entiende problemática, pero sólo de una manera moderada; y le otorga tal consideración no porque cuantitativamente el número de casos que viva el centro sea elevado, sino porque, de cualquier manera, se valora como un problema. Ello es así, aunque el número de personas que lo pueden estar viviéndolo sea reducido, lo que no anularía la envergadura de la problemática. En términos generales, a pesar de lo limitado del fenómeno, el alumno no deja de percibirlo con un innegable nivel de preocupación.

En cuanto al planteamiento del segundo objetivo de nuestra investigación, encontramos diferencias en función del género que podrían explicarse, al menos tentativamente, en función de la naturaleza de cada uno de los ítems.

Por una parte, en aquellas que puede estar revelando sensibilidad hacia las personas que lo viven es donde hemos hallado puntuaciones superiores, significativas estadísticamente, en el caso de las alumnas. Serían las chicas las que habrían reflexionado en mayor medida sobre las causas y las consecuencias, y también las que sentirían con más intensidad el que hubiera compañeros en situación de soledad o rechazo, o que pudieran estar viviendo discriminación por el propio hecho de su nacionalidad.

Las hipótesis explicativas pueden ser variadas, pero, desde nuestro punto de vista, resulta plausible considerar que la distinta sensibilidad que, según se ha observado en ocasiones, muestran chicos y chicas ante una misma percepción pudiera estar a la base de lo recogido en nuestros datos. Sin embargo, pudiera ser que, *mutatis mutandis*, un mismo sustrato diferencial de sensibilidades y percepciones entre géneros pudiera estar subyaciendo. En los dos casos en los que las diferencias de género se revelan como no significativas estadísticamente, se trata de preguntas más orientadas a señalar existencia o inexistencia del problema como tal o de un tipo de comportamiento de acoso muy concreto. En lo relativo al ítem que pregunta por "golpear bromeando" la explicación puede hallarse con más facilidad en el hecho de que esas conductas son mucho menos habituales entre las alumnas, que, por lo tanto, las habrían presenciado en una medida igualmente inferior.

Asimismo, los valores mencionados expresamente en las tablas anteriores tienen la ventaja de reflejar dentro de los Institutos de Educación Secundaria la situación real del alumnado respecto al bullying, mostrando una sensibilidad ante una situación que los alumnos entienden como problemática. Entendemos que se debe determinar e investigar con mayor precisión el papel del género en las situaciones de violencia, en especial en el caso de las alumnas las desarrolladas a través de las TIC, en una mejor valoración del ciberacoso.

En síntesis, del trabajo realizado incluyendo el desarrollo de las distintas fases de la investigación, subrayamos que:

1). Los resultados obtenidos son satisfactorios y van en paralelo con la sensibilización de los alumnos y su distinta manera de percibir el problema en función del género, confirmando la necesidad de visualizar e impugnar las relaciones basadas en la violencia, enraizada en un sistema de desigualdad en la sociedad, y sugieren la necesidad de implementar programas de intervención en contextos educativos por las acciones transformadoras que generan. Desde este enfoque, justificamos que nuestro trabajo basado en la intervención pedagógica mediante el uso didáctico de recursos multimedia y TIC, encuentra posibilidades de ser una estrategia eficaz, sensibilizadora y constructiva para la integración educativa en las situaciones de acoso y maltrato escolar entre iguales.

2). Pueden ser de utilidad para el trabajo de los docentes implicados en la consecución de una coexistencia igualitaria, adecuadamente contextualizado para todas las etapas del sistema educativo.

3). Constatamos que estas herramientas son un material novedoso y estimulante para el alumnado, creando un lugar para reivindicar y experimentar la convivencia e integración como objetivo prioritario. Es relevante por las implicaciones prácticas que conlleva, priorizando su aprendizaje de modo activo y colaborativo por parte de los educandos potenciando las habilidades sociales e integrando el diálogo plural y abierto en el aula.

La convivencia en una sociedad plural sólo es posible en el marco de un conjunto básico de valores compartidos encontrados mediante la vía del diálogo. La educación debe tener una tarea ética inexcusable, comprometerse a promover nuevos valores, y esta pretende ser la esencia de nuestro enfoque de investigación.

REFERENCIAS

- ADELL, J. (2004). Internet en Educación Secundaria. *Comunicación y Pedagogía* 200, 25-28. 
- AREA, M., GROS, B., y MARZAL, M.A. (2008). *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Síntesis.

- BAGHAEI, N., MITROVIC, A., e IRWIN, W. (2007). *Supporting collaborative learning and problema-solving in a constraint-based CSCL environment for UML class diagrams*. *International Journal of computer-Supported Collaborative Learning*, 5 (3), 345-353. doi. <https://doi.org/10.1007/s11412-007-9018-0>. 
- BARCHINA, M^a. J. (2014). Conductas de ciberacoso en niños y adolescentes: Hay una salida con la educación y la conciencia social. *Educación*, 50 (2), 383-400. doi: <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.672> 
- BISQUERRA, A. C. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. En A. La Torre Beltrán, *La investigación acción* (pp. 370-394). Madrid: La Muralla.
- CABALA, M.A., y López, R. (2013). La agresión entre iguales en la era digital: Estrategias de afrontamiento de los estudiantes del último ciclo de primaria y del primero de secundaria. *Revista de Educación*, 362, 247-272.
- CABERO, J. (2015). Innovando en educación: la utilización de nuevos escenarios tecnológicos. *Revista del Fórum Europeo de Administradores de la Educación*, 23, 14-18. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5004850> 
- CABERO, J., y BARROSO, O. (2016). La formación del profesorado en TIC: una visión del modelo TPACK. *Revista de teoría, investigación y práctica*, 28, 647-663. doi: <https://doi.org/10.1080/11356405.2016.1203526> 
- CANALS, S. (2010). *Si todo es bullying, nada es bullying*. Santiago de Chile: Uqbar Editores.
- CACHEIRO, M.L. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 39, 69-81. 
- CRAMER, D. (1997). *Fundamental Statistics for Social Research: Step-by-step Calculations and Computer Techniques Using SPSS for Windows*. Londres, Nueva York: Routledge.
- DEL REY, R., MORA-MERCHÁN, J. A., y ORTEGA, R. (2001). Violencia entre escolares. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*; (41), 95-113. 
- ELLIOT, M. (2002). *Bullying a practical guide to copying for schools*. Edimburgo, Reino Unido: Pearson Education.

- ELLIOT, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación acción*. Madrid: Morata.
- FLECHA, R. (2011). The dialogic sociology of education. *International Studies in Sociology of Education*, 21(1), 7–20. doi: <https://doi.org/10.1080/09620214.2011.543849> 
- FREIRE, P. (1979). *Pedagogía y acción liberadora*. Bilbao: Zero.
- FUNDACIÓN ANAR. (2019). Ayuda a Niños y Adolescentes en riesgo. Recuperado de https://www.anar.org/?gclid=CjwKCAjw-ZvIBRBbEiwANw9UWsVjfcPYH28m18U8SG_W5zs8p-byQvLYmQaz1MksBs2ctQHZtHI_BoCLEAQAvD_BwE
- GARAIGORDOBIL, M., y OÑEDERRA, J. A. (2010). Inteligencia emocional en las víctimas de acoso escolar y en los agresores. *European Journal of Education and Psychology*, 3(2)243-256. 
- GIROUX, H. A. (1992). Educación y ciudadanía para una democracia crítica. Más allá de la ética de lo trivial. *Aula de Innovación Educativa*, 1, 77-80. 
- GRANÉ, M., y WILLEN, C. (2009). *Web 2.0: nuevas formas de aprender y participar*. Barcelona: Laertes.
- HABERMAS, J. (2000). *Aclaraciones a la ética del discurso*. Madrid: Trotta.
- IBARROLA, S., e IRIARTE, C. (2014). La atención al clima escolar del aula, base de la educación para la convivencia: Claves para el profesor. *Revista de Ciencias de la Educación*, 237, 39-57. 
- KEMMIS, S., y MC TAGGART, R. (1988). *The Action Research Planner*. Melbourne: Deakin University Press.
- KIVA SPAIN (201). *KiVa Anti-Bullying Program*. Recuperado de <http://www.kivaprogram.net/spain>
- LOMAX, P. (1995). Action Research for Professional Practice. *Journal In-service Education*, 21(1), 49-57. doi: <https://doi.org/10.1080/0305763950210105> 
- MARCHENA, R. (2012). *La interacción profesorado-alumnado y la convivencia en el aula*. *Convives*, 2, 11-16. 

- MCNIFF, J., y WHITEHEAD, J. (2009). *Doing and Writing Action Research*. London: SAGE.
- MUELA, C., y BALANDRÓN, A. J. (Coord). (2012). Jóvenes: Ídolos mediáticos y nuevos valores. *Revista de Estudios de Juventud*, 96, 1-232. 
- OLWEUS, D. (1993). Bully/Victim problems among school children: Long term consequences and an effective intervention program. En S. Hodgins (ed.), *Mental disorder and crime* (pp. 317-349). Newbury Park, CA: Sage
- ORTEGA, R, DEL REY, R., y SÁNCHEZ, V. (2012). *Nuevas dimensiones de la convivencia escolar y juvenil. Ciberconducta y relaciones en la Red: Ciberconvivencia*. Madrid: Ministerio de Cultura, Educación y Deporte.
- PINYA, C., y ROSELLÓ, M. R. (2013). La WebQuest como herramienta de enseñanza-aprendizaje en Educación Superior. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 45, 1-16. doi: <https://doi.org/10.21556/edutec.2013.45.26> 
- PÉREZ-CARBONELL, A.; RAMOS, G., y SERRANO, M. (2016). Formación del profesorado de educación secundaria obligatoria para la prevención e intervención en acoso escolar. *Educación*, 52, 51-70. doi: <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.716> 
- RANGEL, A. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. *Pixel-Bit. Revista de Medios y educación*, 46, 235-248. Doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.15> 
- SALINAS, J., PÉREZ, A., y DE BENITO, B. (2008). *Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje en red*. Madrid: Síntesis.
- STROHMEIER, D., y NOAM, G. (2012). *Bullying in schools: What is the problem, and how can educators solve it?* *New Directions for Youth Development*, 133, 7-13. doi: <https://doi.org/10.1002/yd.20003> 
- TOPCU, C., YILDIRIM, A., y ERDUR-BAKER, O. (2013). Cyber Acoso escolar @ Schools What Do Turkish Adolescents Think. *International Journal for the Advancement of Counselling*, 35(2), 139-151. doi: <https://doi.org/10.1007/s10447-012-9173-5> 
- VÁZQUEZ, B., y JIMÉNEZ, R. (2012). Proyectos de aprendizaje con el profesorado: trabajar con WebQuests, pero, ¿y después? *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 42, 1-16. 



Influencia del contexto en el uso de dispositivos TIC en la Formación Profesional Básica

Influence of the context on the use of ICT devices in Basic Vocational Training

Antonio J. Moreno-Guerrero¹, Jesús López Belmonte², Santiago Pozo Sánchez³ y Arturo Fuentes Cabrera⁴

Fecha de recepción: 23/08/2019; Fecha de revisión: 25/10/2019; Fecha de aceptación: 02/12/2019

Cómo citar este artículo:

Moreno-Guerrero A.J., López, J., Pozo, S., y Fuentes, A. (2020). Influencia del contexto en el uso de dispositivos TIC en la Formación Profesional Básica. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 149-169. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12195>

Autor de Correspondencia: jesuslopez@ugr.es

Resumen:

Este estudio trata de identificar en qué grado el contexto social, económico y cultural del alumnado matriculado en Formación Profesional Básica influye en el uso de dispositivos TIC, concretamente el ordenador, la *Tablet* y el *smartphone*. Se ha empleado un método cuantitativo como método de investigación y un cuestionario como instrumento para la recogida de datos, realizado por 251 alumnos de diversas familias profesionales. Se ha obtenido que estos estudiantes disponen de todo tipo de dispositivos TIC, indistintamente del contexto al que pertenecen, tienen formación en su uso y lo emplean con elevada frecuencia. Se concluye que el contexto no influye en la formación, en la frecuencia de utilización y en el uso habitual que hacen los discentes de los dispositivos TIC analizados, donde el *smartphone* alcanza un lugar significativo en esta población, tanto en la formación como en la frecuencia de utilización, destinándose de forma profusa para la comunicación.

Palabras clave: Condiciones culturales, Tecnología de la información, Tecnología educacional, Formación profesional, Medios electrónicos.

Abstract:

This study tries to identify to what extent the social, economic and cultural context of students enrolled in Basic Vocational Training influences the use of ICT devices, specifically the computer, the tablet and the smartphone. A quantitative method has been used as a research method and a questionnaire as an instrument for data collection, carried out by 251 students from different professional families. It has been found that these students have all kinds of ICT devices, regardless of the context to which they belong, have training in their use and use it with high frequency. It is concluded that the context does not influence the training, the frequency of use and the habitual use made by the ICT devices analyzed, where the smartphone reaches an

¹ Universidad de Granada (España), ajmoreno@ugr.es;  0000-0003-3191-2048

² Universidad de Granada (España), jesuslopez@ugr.es;  0000-0003-0823-3370

³ Universidad de Granada (España), santiagopozo@correo.ugr.es;  0000-0001-8125-4990

⁴ Universidad de Granada (España), arturofuentes@ugr.es;  0000-0003-1970-4895

important place in this population, both in training and in frequency. of use, being used profusely for communication.

Key Words: Cultural conditions, Information technology, Educational technology, Vocational training, Electronic media.

1. INTRODUCCIÓN

El propósito de esta investigación es describir la variable del contexto social económico y cultural del alumnado de Formación Profesional Básica, que actúa como variable independiente en la formación específica, frecuencia de uso en el ámbito personal y utilización en el ámbito escolar de dispositivos TIC, concretamente el ordenador, *smartphone* y *Tablet*.

Además, se pretende probar que el contexto socioeconómico y cultural del alumnado de Formación Profesional Básica de la Ciudad Autónoma de Ceuta influye en el uso que le dan, a nivel personal, a los dispositivos TIC anteriormente nombrados.

La variable independiente contexto socioeconómico y cultural se estructura en este estudio en tres partes claramente diferenciadas. Por un lado, el centro de la ciudad, donde el nivel que presentan los estudiantes que residen en dicha zona es medio alto; el campo exterior, donde se encuentran alumnos cuyo nivel es medio; y por último, la periferia, cuyo contexto es bajo-muy bajo.

Las variables dependientes utilizadas en este estudio son formación en el uso de dispositivos TIC, que se definen como la formación que presentan a nivel personal en el manejo del ordenador, *smartphone* y *Tablet*; frecuencia de uso de dispositivos TIC, relacionados con el uso que hacen de manera diaria de los mismos, desde el ámbito personal; y finalmente uso de dispositivos TIC en el ámbito educativo y personal, analizando si lo usan para realizar tareas escolares, informarse, jugar, comunicarse o para otras cuestiones.

El panorama actual se instaura en una realidad en la que las tecnologías se han erigido como un elemento preponderante en nuestra vida cotidiana. La sociedad se encuentra inmersa en la era digital, de manera que no se concibe una existencia sin acceso a dispositivos tecnológicos (Del Barrio y Ruiz, 2014).

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) no han pasado desapercibidas en el panorama educativo. Se han convertido en una auténtica realidad gracias a su potencialidad de uso a nivel pedagógico, originando un compendio de herramientas didácticas aprovechables tanto

por los profesores como por el alumnado (Johnson, Adams, Gago, García y Martín, 2013; Sharples et al., 2014).

La utilización de las TIC en el contexto educativo permite ampliar las fronteras metodológicas y posibilita la creación de experiencias novedosas para los estudiantes y cercanas a su cotidianeidad (Álvarez, Delgado, Gimeno, Martín, Almaraz y Ruiz, 2017). Por su parte, Maquilón, Mirete y Avilés (2017), amplían el concepto de TIC y hacen referencia a las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (TAC) para alcanzar un proceso óptimo de enseñanza-aprendizaje mediante métodos pedagógicos activos.

Actualmente, los jóvenes se encuadran en un contexto protagonizado por un continuo progreso tecnológico (Ramírez, Renés y Aguaded, 2016) que ha propiciado una inclusión integral e indudable de dispositivos electrónicos en su vida cotidiana (Castro, Caldeiro y Rodríguez, 2018). Por esta razón, varios autores han etiquetado a la actual generación de jóvenes como *millennials generation* (Howe y Strauss, 2007) o de nativos digitales (Prensky, 2001). Se trata de jóvenes, nacidos en el seno del mundo digital, que han vivido —con respecto a su generación anterior— un auténtico cambio de paradigma tanto en el panorama educativo como en el ámbito doméstico y del ocio.

Son varias las investigaciones que han analizado durante los últimos años las formas de uso de las TIC entre los más adolescentes (Rodríguez, Castro y Meneses, 2018), ocupando una posición privilegiada el uso del *smartphone* (Gaspar y Cuesta, 2017; Ramos, 2017), el ordenador (Doval, Domínguez y Álvarez, 2018; Muñoz et al., 2014) y la *Tablet* (Olivares, 2017; Ontano, Llanos, Pincay y Carrillo, 2018), dispositivos que la población juvenil utiliza —principalmente— para la mensajería, las redes sociales y compartir información (Stald et al., 2014), tanto fuera como dentro del entorno escolar (Lenhart et al., 2015).

De esta forma, la utilización del *smartphone* por parte de los adolescentes constituye su sistema de comunicación prioritario (Viñals, Abad, y Aguilar, 2014) y un dispositivo tecnológico imprescindible en su vida diaria y en sus procesos de socialización (Ruíz, Sánchez y Trujillo, 2016), ya que la gran mayoría de los integrantes de la población juvenil dispone en el ámbito doméstico de un elevado número de dispositivos digitales (Melendro, García y Goig, 2016).

Dentro del marco de la Formación Profesional Básica (en adelante, FP Básica), esta tendencia de uso frecuente de los dispositivos tecnológicos por parte de los discentes no ha pasado desapercibida. A nivel normativo, la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) alude a la necesidad urgente de un cambio paradigmático dentro del sistema educativo, en el que debe producirse una actualización y modernización de la Formación Profesional. Concretamente, la citada ley señala que "las TIC serán una pieza fundamental para producir el cambio metodológico que lleve a conseguir el objetivo de mejora de la calidad educativa" (p. 97864), siendo imprescindible el fomento de una utilización juiciosa basada en la responsabilidad de los discentes

Por otro lado, el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, determina que los discentes deben alcanzar varias competencias relacionadas con el ámbito profesional, personal y social, entre las que destacan: "desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional" (p. 20176) y "utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales" (p. 20176).

El alumnado matriculado en esta tipología de enseñanza suele proceder de una experiencia adversa dentro de la Educación Secundaria Obligatoria (García, Pozo y Martínez, 2013; Vega y Aramendi, 2011), habiendo sufrido grandes dificultades durante la mayor parte de la etapa (González y Porto, 2013), acompañadas de bajos niveles de motivación e interés (Carrillo, 2013), de escaso rendimiento y de cuantiosas faltas de asistencia al centro de estudio (Palomares y López, 2012).

La FP Básica pretende potenciar de forma preponderante los procesos de integración del alumnado y la adaptación a sus necesidades concretas (Nogués, 2014), en base a contenidos multidisciplinares que fomenten la colaboración, la resolución autónoma de problemas y los mecanismos socializadores en su día a día y en el mundo laboral (Marco y Sancho, 2014).

Las investigaciones realizadas por Cacheiro, García y Moreno (2016) han constatado que los alumnos de FP Básica disponen en su domicilio de ordenador y de teléfono inteligente. Sin embargo, los discentes no utilizan las TIC en el domicilio para la realización de sus tareas diarias, ya que recurren a los dispositivos tecnológicos como medio lúdico de socialización y comunicación.

A pesar de la enorme incidencia política, social y económica que las TIC tienen en el panorama actual (Seybert, 2011; Sylwester, 2003) las posibilidades de acceso varían según el lugar que ocupe el usuario potencial dentro de la escala social (Sánchez y Robles, 2016). De esta forma, se produce una evidente desigualdad de acceso a las TIC conceptualizada por varios autores como pobreza digital (Galperin y Mariscal; 2007), brecha digital (Warschauer y Ames, 2010; Warschauer, 2003) y desigualdad digital (Di Maggio, Hargittai et al, 2003).

La mencionada brecha digital tiene su origen en dos tipologías de individuo: por un lado, aquel que carece de acceso a la tecnología, y por otro, aquel que aun teniendo posibilidad de acceso, carece del conocimiento necesario para su utilización (Cabero y Ruiz, 2017).

La problemática radica en que los progresos producidos en el ámbito de la tecnología no se encuentran repartidos de forma óptima, de manera que no es recibido por todos los individuos bajo las mismas condiciones ni al mismo tiempo (Cabero, 2015) provocando grandes inequidades en el acceso a la tecnología y desigualdades en el ámbito social (Alva, 2015).

Diversas investigaciones han constatado que las clases populares tienen mayor dificultad de acceso a una computadora y a Internet con respecto a la clase media y la clase alta, existiendo un desfase de entre dos y cinco años en lo concerniente a la adquisición de esta tipología de dispositivos tecnológicos (Benítez, Monquillansky, Lemus y Welschinger, 2013; Da Silva y Ornellas, 2017).

Por todo lo expuesto, resulta primordial promover un acceso equitativo a la tecnología que permita su utilización por parte de todos los sectores de la sociedad, contribuyendo a la capacitación y formación necesaria para su utilización (Sánchez, 2008) y surtiendo de la infraestructura requerida para conseguir proveer de tecnología a todos los estratos sociales y contribuir a la eliminación de las desigualdades (Crovi, 2008; Ramírez, 2015).

2. MÉTODO

La metodología aplicada en este estudio es de carácter cuantitativo y alcance descriptivo y correlacional, mediante una encuesta a 251 alumnos de Formación Profesional Básica de 1º curso de la Ciudad Autónoma de Ceuta (España) cuyas características demográficas se muestran en la tabla I. La muestra aplicada es no probabilística. El diseño de investigación es de tipo no experimental, concretamente transeccional (Hernández, Fernández y Batipsta, 2014).

Tabla I. Descripción demográfica de la población. Fuente: Elaboración propia.

Género	%	Edad	%
Masculino	53,0	14 años	1,2
Femenino	47,0	15 años	21,5
Zona de residencia	%	Edad	%
Periferia de la ciudad	45,4	17 años	14,7
Campo exterior	45,0	18 años	3,6
Centro	9,6		

Los datos obtenidos se analizaron a través del software SPSS. Se revisó la estadística descriptiva y correlación entre las variables demográficas, concretamente la zona de residencia (ZR), y la dimensión II del cuestionario creado *ad hoc*, formada por las variables formación (F) y frecuencia de uso (FS), además de la utilización habitual de los dispositivos TIC (UHD). Las pruebas aplicadas para la correlación son no paramétricas, usando la prueba de Chi Cuadrado para la asociación de variables mediante hipótesis nula. Para identificar la fuerza de relación entre variables cuya hipótesis se rechaza se ha aplicado el coeficiente Biserial por rangos, específico para asociar variables nominales y ordinales (Hernández, Fernández y Batipsta, 2014).

El instrumento utilizado es un cuestionario, al cual se le aplicó la validez de contenidos (Colás y Buendía, 1998), mediante juicio de cinco doctores expertos en la temática presentada, valorando aspectos como la claridad, adecuación e importancia de los ítems presentados. Para comprobar la fiabilidad, se aplicó la prueba a un grupo piloto de semejantes características a la población estudiada. Con los datos obtenidos se aplicó el coeficiente de consistencia interna Alfa de Cronbach (Colás y Buendía, 1998), obteniendo una valoración superior a 0,85 en cada uno de las variables analizadas, considerándose como óptima.

El cuestionario se divide en tres dimensiones. Los datos presentados en este estudio se centran en la Dimensión II, denominada "Uso de dispositivos TIC en casa". La F analiza la formación que tiene el alumnado de FP Básica en el uso del ordenador, la *tablet* y el *smartphone*. La FS identifica la frecuencia de uso diaria de los mismos dispositivos nombrados anteriormente. Finalmente, la UHD determina, de cada uno de los dispositivos TIC, el uso que le dan para realizar trabajos de clase, informarse, jugar, comunicarse u otros aspectos, tal y como se observa en la tabla II.

Tabla II. Ítems de los instrumentos de recolección. Fuente: Elaboración propia.

Variables	Indicadores	Ítems
Formación específica uso TIC (F)	Formación uso ordenador	1
	Formación uso <i>tablet</i>	1
	Formación uso <i>smartphone</i>	1
Frecuencia uso TIC (FS)	Frecuencia uso ordenador	1
	Frecuencia uso <i>tablet</i>	1
	Frecuencia uso <i>smartphone</i>	1
Utilización habitual dispositivos TIC (UHD)	Uso del ordenador en casa	5
	Uso de la <i>tablet</i> en casa	5
	Uso del <i>smartphone</i> en casa	5

La escala de respuesta es de tipo Likert de 4 puntos, con dos sistemas de valoraciones distintas. Para las variables F y UHD se han utilizado los puntos 1 (Nada), 2 (Poco), 3 (Bastante) y 4 (Mucho), mientras que para FS se ha aplicado una subescala de frecuencia con valoraciones que van desde el punto 1 (todos los días) hasta 4 (nunca).

La recopilación de datos se realizó en el mes de septiembre de 2014, momento en el que todos los alumnos asisten en este tipo de enseñanzas, dada su frecuente tendencia a abandonar de forma prematura los estudios en esta etapa (Moreno, 2017). En la recogida de datos participaron dos personas, formadas al respecto, desplazándose a los centros donde se impartían dichas enseñanzas (IES Abyla, IES Siete Colinas, IES Clara Campoamor, IES Almina, IES Puertas del Campo, IES Camoens y CC Severo Ochoa).

Los participantes colaboraron en todo momento y prestaron buena predisposición a la realización de la prueba, dedicando un tiempo aproximado de 30 minutos para su cumplimentación. Durante la recogida de datos, contamos con un intérprete ya que el equipo de investigación era

consciente de las características de este tipo de alumnos, tras reuniones previas con el equipo directivo. Para evitar estos problemas, se contó en todo momento para los casos que así lo requirieran.

3. RESULTADOS

Los resultados que se presentan en adelante se estructuran en cuatro apartados. Los tres primeros hacen referencia al análisis descriptivo, mientras que el último al análisis correlacional.

3.1. Zona de residencia y formación específica en el uso de dispositivos TIC.

Tal y como se muestra en la tabla III, la formación que presenta el alumnado en el uso de dispositivos TIC es semejante, no influyendo la zona de residencia en la que se encuentren viviendo. El dispositivo TIC más destacado tiene es el *smartphone*, seguido de la *tablet* y el ordenador.

Resalta la diferencia existente en los alumnos que residen en el centro de la ciudad con el resto en la formación que tienen sobre la *tablet*, cuyo porcentaje duplica al resto de estudiantes residentes en otra parte de la ciudad.

Tabla III. Zona de residencia y formación específica en el uso del ordenador. Fuente: Elaboración propia.

Zona residencia		Nada	Poco	Bastante	Mucho	Dispositivos TIC
Periferia de la Ciudad	%	12,3	17,5	45,6	24,6	Ordenador
	%	23,7	14,9	26,3	35,1	Tablet
	%	19,3	0,9	8,8	71,1	Smartphone
Campo Exterior	%	15%	19,5%	42,5%	23%	Ordenador
	%	27,4%	15%	21,2%	36,3%	Tablet
	%	17,7%	1,8%	13,3%	67,3%	Smartphone
Centro ciudad	%	12,5%	20,8%	54,2%	12,5%	Ordenador
	%	16,7%	4,2%	12,5%	66,7%	Tablet
	%	16,7%	0%	4,2%	79,2%	Smartphone

3.2. Zona de residencia y frecuencia de uso de los dispositivos TIC.

Al igual que ocurría con la formación específica en el uso de dispositivos TIC, no existe diferencia entre la frecuencia de uso de los mismos y la zona de residencia de los estudiantes, tal y como se observa en la tabla IV. El *smartphone* sigue siendo el dispositivo que más usan, seguido del ordenador y la *tablet*. Se observa una tendencia diferente a la de la formación. En este

caso, dan más uso al ordenador que a la *tablet*, aun teniendo más formación específica en el uso de este dispositivo.

Como aspecto reseñable es el escaso uso dado a la *Tablet* por parte de los formando residentes en el centro de la ciudad.

Tabla IV. Zona de residencia y frecuencia de uso de los dispositivos TIC. Fuente: Elaboración propia.

Zona residencia		Todos los días	Dos o tres veces por semana	Una vez al mes	Nunca	Dispositivos TIC
Periferia de la Ciudad	%	26,3	36	11,4	26,3	Ordenador
	%	13,2	17,5	19,3	50	Tablet
	%	86	1,8	0,9	11,4	Smartphone
Campo Exterior	%	23,9	42,5	12,4	21,2	Ordenador
	%	20,4	23	11,5	45,1	Tablet
	%	91,2	2,7	2,7	3,5	Smartphone
Centro ciudad	%	37,5	20,8	4,2	37,5	Ordenador
	%	8,3	54,2	4,2	33,3	Tablet
	%	91,7	0	4,2	4,2	Smartphone

3.3. Zona de residencia y utilización habitual de los dispositivos TIC en casa.

En cuanto al uso habitual que le dan los estudiantes de Formación Profesional Básica a los dispositivos TIC, se observa que existen diferencias según la zona de residencia en la que se encuentre el discente, según se observa en la tabla V.

En la periferia de la ciudad y el campo exterior usan el ordenador principalmente para jugar y las tareas escolares. No lo usan para comunicarse e informarse.

En el centro de la ciudad destaca el escaso uso que le dan al ordenador para comunicarse, realizar tareas y jugar, utilizando poco dicho dispositivo para informarse.

Esta última acción es alta en todos los alumnos, dando igual la zona de residencia en la que se encuentren.

Tabla V. Zona de residencia y uso habitual del ordenador. Fuente: Elaboración propia.

Zona residencia		Nada	Poco	Bastante	Mucho	Uso
Periferia de la Ciudad	%	44,7	20,2	19,3	15,8	Tareas
	%	31,6	19,3	21,1	28,1	Informarse
	%	57	11,4	12,3	19,3	Jugar
	%	37,7	7	11,4	43,9	Comunicarse
	%	93,9	0,9	3,5	1,8	Otras cuestiones
Campo Exterior	%	32,7	27,4	18,6	21,2	Tareas
	%	17,7	28,3	37,2	16,8	Informarse
	%	38,1	11,5	20,4	30,1	Jugar

	%	25,7	11,5	15	47,8	Comunicarse
	%	86,7	4,4	6,2	2,7	Otras cuestiones
Centro ciudad	%	45,8	41,7	0	12,5	Tareas
	%	20,8	29,2	29,2	20,8	Informarse
	%	41,7	16,7	25	16,7	Jugar
	%	58,3	4,2	12,5	25	Comunicarse
	%	100	0	0	0	Otras cuestiones

No hay diferencias significativas en el uso habitual que hace el alumnado de FP Básica de la *tablet* según la zona de residencia. Donde menos lo usan es para realizar tareas escolares, informarse y comunicarse. Donde más uso le dan es para jugar, tal y como se puede observar en la tabla VI.

Tabla VI. Zona de residencia y uso habitual de la *Tablet*. Fuente: Elaboración propia.

Zona residencia		Nada	Poco	Bastante	Mucho	Uso
Periferia de la Ciudad	%	85,1	8,8	2,6	3,5	Tareas
	%	78,1	6,1	7	8,8	Informarse
	%	58,8	16,7	8,8	15,8	Jugar
	%	61,4	7,9	10,5	20,2	Comunicarse
	%	99,1	0	0	0,9	Otras cuestiones
Campo Exterior	%	82,3	12,4	5,3	0	Tareas
	%	71,7	16,8	9,7	1,8	Informarse
	%	43,4	12,4	15,9	28,3	Jugar
	%	56,6	7,1	8,8	27,4	Comunicarse
	%	91,2	0,9	3,5	4,4	Otras cuestiones
Centro ciudad	%	87,5	4,2	8,3	0	Tareas
	%	58,3	29,2	12,5	0	Informarse
	%	50	20,8	16,7	12,5	Jugar
	%	54,2	20,8	0	25	Comunicarse
	%	91,7	0	8,3	0	Otras cuestiones

Finalmente, teniendo presente lo marcado en la tabla 7, los estudiantes de la periferia de la ciudad y del campo exterior utilizan el *smartphone* para comunicarse y jugar, mientras que los estudiantes del centro de la ciudad usan el *smartphone* para comunicarse e informarse. Los resultados muestran el poco uso dado de este dispositivo para la realización de tareas escolares.

Tabla VII. Zona de residencia y uso habitual de la *Smartphone*. Fuente: Elaboración propia.

Zona residencia		Nada	Poco	Bastante	Mucho	Uso
Periferia de la Ciudad	%	72,8	9,6	7	10,5	Tareas
	%	36,8	19,3	21,1	22,8	Informarse
	%	30,7	9,6	21,1	38,6	Jugar
	%	14,9	2,6	1,8	80,7	Comunicarse
	%	87,7	5,3	2,6	4,4	Otras cuestiones
Campo Exterior	%	69	11,5	10,6	8,8	Tareas
	%	35,4	15	25,7	23,9	Informarse
	%	22,1	8	15,9	54	Jugar
	%	8	0	3,5	88,5	Comunicarse
	%	89,4	0,9	3,5	6,2	Otras cuestiones
Centro ciudad	%	70,8	16,7	0	12,5	Tareas
	%	8,3	37,5	20,8	33,3	Informarse
	%	25	25	25	25	Jugar
	%	0	8,3	4,2	84,9	Comunicarse
	%	95,8	0	0	4,2	Otras cuestiones

3.4. Correlación entre las variables formación, frecuencia de uso y uso habitual de dispositivos con la zona de residencia.

La relación establecida entre las variables F, FS y UHD con la variable zona de residencia, con una población de 251 sujetos y un nivel de confianza del 95%, muestra que existe relación entre la zona de residencia y la frecuencia de uso de la Tablet ($X^2(1N=251)=0,003$, $p<.05$), la utilización del ordenador para informarse ($X^2(1N=251)=0,019$, $p<.05$), uso de la Tablet para informarse ($X^2(1N=251)=0,004$, $p<.05$), manejo del *smartphone* para jugar ($X^2(1N=251)=0,032$, $p<.05$) y comunicarse ($X^2(1N=251)=0,030$, $p<.05$) rechazándose en todos estos casos la hipótesis nula, tal y como se observa en la tabla VIII.

Tabla VIII. Correlación F, FS y UHD con zona de residencia. Prueba de Chi Cuadrado. Fuente: Elaboración propia.

Variable	Ítems	Zona de residencia	
Formación	Uso del ordenador	0,878	
	Uso de la <i>Tablet</i>	0,120	
	Uso del <i>smartphone</i>	0,766	
Frecuencia de uso	Ordenador	0,284	
	<i>Tablet</i>	0,003	
	<i>Smartphone</i>	0,260	
Utilización habitual del dispositivo TIC	Ordenador	Tareas escolares	0,058
		Informarse	0,019
		Jugar	0,075
		Comunicarse	0,067
		Otras cuestiones	0,319
	<i>Tablet</i>	Tareas escolares	0,210
		Informarse	0,004
		Jugar	0,070
		Comunicarse	0,202
		Otras cuestiones	0,059
	<i>Smartphone</i>	Tareas escolares	0,625
		Informarse	0,067
		Jugar	0,032
		Comunicarse	0,030
		Otras cuestiones	0,411

N=251, p<.05

Con respecto a la fuerza de asociación, los valores que se obtienen tras aplicar el coeficiente biserial por rangos entre la zona de residencia y la frecuencia de uso de la *Tablet* (-0,129), la utilización del ordenador para informarse (0.025), uso de la *Tablet* para informarse (0.004), manejo del *smartphone* para jugar (0.040) y comunicarse (0.129), se observa que no hay fuerza de relación entre las variables, dada que la correlación en unos casos es débil o muy débil, no pudiéndose demostrar la relación entre las variables.

4, DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

El alumnado de FP Básica dispone de todos los dispositivos posibles, tal y como establecen Del Barrio y Ruiz (2014), los cuales determinan que las tecnologías se encuentran de lleno en nuestra vida diaria, aun procediendo la mayoría de discentes un contexto social, económico y cultural medio-bajo, estando en contraposición a lo indicado por autores como Galperin y Mariscal (2007) o Wrschauer y Ames (2010). El contexto no influye en la formación que tiene el alumno en relación a los dispositivos TIC, la cual es alta.

Los alumnos muestran mayor grado de formación en el *smartphone*, seguido de la *Tablet* y el ordenador, estando en consonancia con lo marcado por Howe y Strauss (2007) o Prensky (2001), los cuales consideran a esta generación de jóvenes como una generación digital.

Los estudiantes de FP Básica que residen en el centro de la ciudad tienen una formación más elevada en el uso de la *Tablet* que el resto de estudiantes de otras zonas.

El contexto no influye en la frecuencia de uso de los dispositivos TIC, algo en contra a lo establecido por Benítez, Monquillansky, Lemus y Welschinger (2013) o Da Silva y Ornellas (2017).

El dispositivo TIC con más frecuencia de uso es el *smartphone*, tal y como demuestran los estudios realizados por Gaspar y Cuesta (2017), seguido del ordenador, según establecen Doval, Domínguez y Álvarez (2018) y la *Tablet*, verificado por Olivares (2017). Sin embargo, esta encadenación de recursos electrónicos no se produce de forma análoga en el ámbito formativo, existiendo discrepancias entre la frecuencia de uso de los mismos.

Los estudiantes residentes en el centro de la ciudad, aun teniendo formación en el uso de la *Tablet*, se ha obtenido que es el dispositivo que utilizan con menor frecuencia. En cambio, los discentes que residen en la periferia y campo exterior de la ciudad ni demuestran un uso frecuente ni una formación especializada en dicho dispositivo.

En relación al uso específico que hace el alumnado de FP Básica con respecto a cada uno de los dispositivos TIC analizados, se encuentra que los participantes residentes en la periferia y campo exterior de la ciudad emplean el ordenador —principalmente— para comunicarse e informarse, pero no acuden a tal dispositivo para jugar o realizar tareas escolares, en contraposición con lo marcado por Johnson et al. (2013), quienes consideran que estos dispositivos generan un alto potencial didáctico.

Por otro lado, los alumnos residentes en el centro de la ciudad utilizan el ordenador como herramienta comunicativa, lúdica y para la realización de tareas escolares, pero no para un uso informativo.

En relación al uso de la *Tablet*, a pesar de su baja frecuencia de utilización, no hay diferencias según la zona de residencia del estudiante,

siendo su uso mayoritario de índole lúdica y utilizándola con escasa frecuencia para comunicarse, informarse o realizar tareas escolares.

Con respecto al *smartphone*, los estudiantes lo emplean con una alta frecuencia, destinando su uso —fundamentalmente— para comunicarse, y en menor grado para la realización de tareas escolares, de acuerdo con Viñals, Abad y Aguilar (2014), resultando indiferente la zona de residencia.

En consonancia con Stald et al. (2014), se obtiene que el uso mayoritario de los distintos dispositivos estudiados es para fines comunicativos; sin embargo, estos se emplean minoritariamente para la realización de tareas escolares, tal y como establecen Cacheiro, García y Moreno (2016).

Podemos decir a modo de conclusión que el alumnado de FP Básica de la Ciudad Autónoma de Ceuta dispone de ordenador, *smartphone* o *Tablet*, con independencia de la zona de residencia. Este hecho revela unos resultados contrarios a estudios previos en los que se analizó el uso y la formación de las TIC en un contexto social, económico y cultural medio-bajo.

Desde el punto de vista discente, la formación que presentan en los dispositivos TIC analizados es alta, estando estas destrezas digitales enfocadas hacia el ocio, específicamente el aspecto lúdico y comunicativo.

El dispositivo TIC en el que los alumnos presentan mayor competencia digital es el *smartphone*, con independencia de su zona de residencia.

En función de la zona de residencia de los estudiantes, los dispositivos en los que presentan mayor destreza en su uso son el ordenador y la *Tablet*, siendo esta última la más utilizada por los discentes que viven en el centro de la ciudad, y el ordenador el dispositivo con mayor frecuencia de uso en el campo exterior.

Con respecto a la frecuencia de uso, independientemente de la zona de residencia, es el *smartphone* el dispositivo más utilizado, seguido del ordenador y la *Tablet*.

La principal utilización de los distintos dispositivos efectuada por los estudiantes corresponde con el ámbito comunicativo y lúdico, ocupando el *smartphone* un lugar preponderante para tal fin.

En base a los resultados obtenidos, no se puede afirmar que exista correlación entre el contexto del alumnado de FP Básica y la formación,

frecuencia de utilización y uso habitual de los dispositivos, dado que las correlaciones que se establecen presentan escasa fuerza de asociación.

Se concluye que el contexto no influye en la formación, frecuencia de utilización y uso habitual que hacen los estudiantes de los dispositivos TIC analizados, donde el *smartphone* alcanza un lugar significativo en esta población, tanto en la formación como en la frecuencia de utilización, destinándose de forma profusa para la comunicación.

De cara a futuras investigaciones, se pretende analizar el motivo por el cual el uso de dispositivos TIC dentro de esta población de estudio está más orientado al ocio que a la formación académica. Asimismo se ampliará la muestra a etapas superiores, tales como Ciclos Formativos de Grado Medio y Ciclos Formativos de Grado Superior.

REFERENCIAS

- ALVA, A. R. (2015). Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 60(223), 265-285. 
- ÁLVAREZ, S., DELGADO, L., GIMENO, M. A., MARTÍN, T., ALMARAZ, F., y RUIZ, C. (2017). El arenero educativo: la realidad aumentada un nuevo recurso para la enseñanza. *EDMETIC*, 6(1), 105-123. doi. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v6i1.5810> 
- BENÍTEZ, S., MOGUILLANSKY, M., LEMUS, M., y WELSCHINGER, N. (2013). TIC, clase social y género: La constitución de desigualdades sociales y digitales en las juventudes argentinas. En E. Crenzel (Presidencia), *X Jornadas de Sociología 1 al 6 de julio de 2013 Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 20 años de pensar y repensar la sociología. Nuevos desafíos académicos, científicos y políticos para el siglo XXI*. Facultad de Ciencias Sociales, Buenos Aires.
- CABERO, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Tecnología, Ciencia y Educación*, 1, 19-27. 
- CABERO, J., y RUIZ, J. (2017). Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *IJERI*.

International Journal of Educational Research and Innovation, 9, 16-30.



CACHEIRO, M. L., GARCÍA, F., y MORENO, A. J. (2016). Las TIC en los programas de Formación Profesional Básica en Ceuta. *Apertura*, 7(2), 132-151.



CARRILLO, O. (2013). Comprendiendo la adquisición de las competencias ciudadanas en alumnos de los programas de cualificación profesional inicial. *Educar*, 49(2), 207-226. 

CASTRO, A., CALDEIRO, M. C., y RODRÍGUEZ, M. M. (2018). El uso de smartphones y tablets en Educación Infantil. Una propuesta de investigación que empodera a la infancia. *Aula Abierta*, 47(3), 273-280. doi: [10.17811/rifie.47.3.2018.273-280](https://doi.org/10.17811/rifie.47.3.2018.273-280) 

COLÁS, M.P., y BUENDÍA, L. (1998). *Investigación Educativa*. 3.^a Edición. Sevilla: Ediciones Alfar.

CROVI, D. (2008). Dimensión social del acceso, uso y apropiación de las TIC. *Contratexto*, (16), 65-79, doi: 10.26439/contratexto2008.n016.784



DA SILVA, M., y ORNELLAS, A. (2017). Potencialidades de un modelo colaborativo para la apropiación de las TIC en un contexto de vulnerabilidad social. *Revista Psicopedagogía*, 34(104), 216-227.



DEL BARRIO, Á., y RUIZ, I. (2014). Los adolescentes y el uso de las redes sociales. *International Journal of Developmental and Educational Psychology (Revista INFAD de Psicología)*, 3(1), 571-576 doi: <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2014.n1.v3.537> . 

DI MAGGIO, P., HARGITAI, E., NEUMAN, W. R., y ROBINSON, J. P. (2003). Social implications of the Internet. *Annual Review of Sociology*, 27(1), 307-336. doi: <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.307> 

DOVAL, M., DOMÍNGUEZ, S., y ÁLVAREZ, I. D. (2018). El uso ritual de las pantallas entre jóvenes universitarios/as. Una experiencia de dieta digital. *Prisma Social: Revista de Investigación Social*, 21, 480-499. 

- GALPERIN, H., y MARISCAL, J. (2007). Poverty and mobile telephony in Latin America and the Caribbean. *Dialogo Regional sobre Sociedad de la Información*. Ottawa, Canadá: DIRSI-IDRC.
- GARCÍA, B., POZO, M., y MARTÍNEZ, M. (2013). *Los programas de cualificación profesional inicial. Un estudio de casos*. XVI Congreso Nacional/II Internacional Modelos de Investigación Educativa. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4377268>
- GASPAR, S., y CUESTA, V. (2016). El uso del smartphone entre jóvenes: un análisis comparativo cross-cultural. *Nuevas Formas de Expresión en Comunicación*, 8, 359-374. 
- GONZÁLEZ, M., y PORTO, M. (2013). Programas de Cualificación Profesional Inicial: valoraciones e implicación de los alumnos en la Comunidad Autónoma de Murcia. *Revista de Educación, extraordinario 2013*, 210-235. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre2013> 
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., y BATIPSTA, M.P. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGraw-Hill Education.
- HOWE, N., y STRAUSS, W. (2007). The next 20 years. *Harvard Business Review*, 85(7-8), 41-52. 
- JOHNSON, L., ADAMS, S., GAGO, D., GARCÍA, E., y MARTÍN, S. (2013). *Technological Perspectives: Higher Education in Latin America 2013-2018. A regional analysis of the Horizon report*, Texas, EEUU: The New Media Consortium.
- LENHART, A., DUGGAN, M., PERRIN, A., STEPLER, R., RAINIE, H., y PARKER, K. (2015). *Teens, social media & technology overview*, Sydney, Australia: Pew Research Center.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. «BOE» núm. 295, Sec. I. Pág. 97858-97921.
- MAQUILÓN, J.J., MIRETE, A.B., y AVILÉS, M. (2017). La Realidad Aumentada (RA). Recursos y propuestas para la innovación educativa. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(2), 183-204. doi. <https://doi.org/10.6018/reifop/20.2.290971> . 

- MELENDRO, M., GARCÍA, F. J., y GOIG, R. (2016). El uso de las TIC en el ocio y la formación de los jóvenes vulnerables. *Revista Española de Pedagogía*, (263), 71-89. 
- MORENO, A. J. (2017). Perfil del alumnado de Formación Profesional Básica de la Ciudad Autónoma de Ceuta. En JM Alcántara, M. Bermúdez, FJ: Blanco y JM Heredia (Ed.), *Investigación e innovación en el ámbito universitario. Tendencias ante los retos actuales de la sociedad* (pp.283-296). Madrid: Editorial EOS Universitaria.
- MUÑOZ, R., ORTEGA, R., BATALLA, C., LÓPEZ, M. R., MANRESA, J. M., y TORÁN, P. (2014). Acceso y uso de nuevas tecnologías entre los jóvenes de educación secundaria, implicaciones en salud. Estudio JOITIC. *Atención Primaria*, 46(2), 77-88. doi. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2013.06.001> 
- OLIVARES, M. Á. (2017). La adicción y la violencia en el tiempo libre de niños y jóvenes desde el teléfono, la tablet o el videojuego. *Misión joven: revista de pastoral juvenil*, (485), 5-18. 
- ONTANO, M. A., LLANOS, G. L., PINCAY, S. D., y CARRILLO, P. S. C. (2018). Eficiencia de las Tablets en la Educación. *RECIAMUC*, 2(2), 247-255. 
- PALOMARES, A., y LÓPEZ, S. (2012). La respuesta a la diversidad: de los programas de garantía social hacia los programas de cualificación profesional inicial. *Revista Española de Educación Comparada*, 20, 275-302. doi: 10.5977/reec.20.2012.76300 
- PRENSKY, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6. 
- RAMÍREZ M. S. (2015). Acceso abierto y su repercusión en la Sociedad del Conocimiento: Reflexiones de casos prácticos en Latinoamérica. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 103-118. doi. <http://dx.doi.org/10.14201/eks2015161103118> 
- RAMÍREZ, A., RENÉS, P., y AGUADED, I. (2016). La competencia mediática en los criterios de evaluación del currículo de Educación Primaria. *Aula*

Abierta, 44(2), 55-62. doi: <https://doi.org/10.1016/j.aula.2015.08.002>



RAMOS, R. (2017). Smartphones as an extension of the human cyborg: the case of the youth from Aragon (Spain). *Anàlisi*, 56, 101-115. 

Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, BOE Núm. 55; Sec. I. Pág. 20155- 21136.

RODRÍGUEZ, D., CASTRO, D., y MENESES, J. (2018). Usos problemáticos de las TIC entre jóvenes en su vida personal y escolar. *Comunicar*, 56, 91-100. doi: <https://doi.org/10.3916/C56-2018-09> 

RUIZ, J., SÁNCHEZ, J., y TRUJILLO, J. M. (2016). Utilización de Internet y dependencia a teléfonos móviles en adolescentes. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 14(2), 1357-1369. 

SÁNCHEZ, D., y ROBLES, M. A. (2016). Riesgos y potencialidades de la era digital para la infancia y la adolescencia. *Educación y Humanismo*, 18(31), 186-204. 

SÁNCHEZ, E. (2008). Las tecnologías de información y comunicación (TIC) desde una perspectiva social. *Revista Electrónica Educare*, 12, 155-162. 

SEYBERT, H. (2011). Internet use in households and by individuals in 2011. *Eurostat statistics in focus*, 66,1-8. 

SHARPLES, M., ADAMS, A., FERGUSON, R., GAVED, M., MCANDREW, P., RIENTIES, B., et al. (2014). *Innovating pedagogy 2014*. Milton Keynes, United Kingdom: Open University.

STALD, G., GREEN, L., BARBOVSKI, M., HADDON, L., MASCHERONI, G., SÁGVÁRI, B., et al. (2014). *Online on the mobile: Internet use on smartphones and associated risks among youth in Europe*, Perth, Australia: Edith Cowan University.

SYLWESTER, R. (2003). *A biological brain in a cultural classroom: Enhancing cognitive and social development through collaborative classroom management*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

VEGA, A., y ARAMENDI, P. (2010). Entre el fracaso y la esperanza. Necesidades formativas del alumnado de los Programas de Cualificación Profesional Inicial. *Educación XX1*, 13(1), 39-63. Recuperado de <http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/276>



VIÑALS, A., ABAD, M., y AGUILAR, E. (2014). Jóvenes conectados: una aproximación al ocio digital de los jóvenes españoles. *Communication papers*, 3(4), 52-68. 

WARSCHAUER, M. (2003) Social capital and access. *Universal access in the Information Society*, 2(4), 15-31. 

WARSCHAUER, M., y AMES, M. (2010). Can One Laptop per Child save the world's poor? *Journal of International Affairs*, 33-51. 



**Propuesta metodológica para la integración didáctica de la
realidad aumentada en Educación Infantil**

**Methodological proposal for the didactic integration of
augmented reality in Early Childhood Education**

Lourdes Villalustre Martínez¹

Fecha de recepción: 21/01/2019; Fecha de revisión: 28/05/2019; Fecha de aceptación: 31/05/2019.

Cómo citar este artículo:

Villalustre Martínez, L. (2020). Propuesta metodológica para la interacción didáctica de la realidad aumentada en Educación Infantil. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 170-187. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.11569>

Autor de Correspondencia: villalustrelourdes@uniovi.es

Resumen:

Los dispositivos multitáctiles posibilitan el acceso e interacción con recursos enriquecidos con realidad aumentada. Dada su flexibilidad y adaptabilidad pueden ser utilizados en diferentes contextos para optimar los procesos formativos. En esta línea, en el marco de la asignatura de Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas a la Educación Infantil se llevó a cabo una experiencia formativa centrada en la utilización de la realidad aumentada. Así, los 119 futuros maestros que la cursaron diseñaron una propuesta metodológica mediante la creación de recursos con realidad aumentada para organizar acciones formativas estructuradas en tres rincones, en los que se abordaban contenidos asociados a ciencias, lengua y matemáticas. Para llevar a cabo esta experiencia se presentó un conjunto de pautas para articular las propuestas educativas. Tras su desarrollo, se solicitó a los estudiantes que valorasen como futuros maestros/as el potencial didáctico de esta tecnología. Para ello, dieron respuesta a siete ítems creados al efecto. Constatando que éstos consideran que la realidad aumentada es muy motivadora y atrayente para abordar, sobre todo, contenidos lingüísticos. Si bien manifiestan su dificultad para abordar contenidos matemáticos y científicos, dadas las limitaciones técnicas que declaran poseer para generar recursos innovadores.

Palabras clave: Realidad aumentada; Rincones; Educación infantil; Metodología.

Abstract:

Mobile technologies enable access and interaction with enriched resources with augmented reality. Given their flexibility and adaptability, they can be used in different contexts to optimize training processes. In this line, in the subject of Information and Communication Technologies applied to Early Childhood Education, a training experience focused on the use of augmented reality was carried out. Thus, the 119 future teachers who studied it designed a methodological proposal through the creation of augmented reality resources to organize training actions in three corners, in which contents of science, language and mathematics were addressed. To carry out this experience, a set of guidelines was presented to articulate the educational proposals. After its development, students were asked to evaluate the didactic potential of this technology as future teachers. For this, they responded to seven items created for that purpose.

¹ Universidad de Oviedo (España), villalustrelourdes@uniovi.es;  <http://orcid.org/0000-0002-5427-5355>.

Noting that they consider that augmented reality is very motivating and attractive to work, especially linguistic content. However, they manifest their difficulty in addressing mathematical and scientific content, given the technical limitations they claim to possess to generate innovative resources.

Key Words: Augmented reality; Corners; Children's education; Methodology.

1. INTRODUCCIÓN

La utilización de las nuevas tecnologías en las aulas obliga a efectuar un cambio en las prácticas educativas, convirtiéndose en un elemento importante de cualquier proceso educativo e innovador (Danneels, 2004; Cabero, 2015). De forma pareja a los avances tecnológicos se han ido produciendo innovaciones para adaptar las nuevas herramientas a las necesidades de los discentes. En este contexto, el profesorado deberá ser capaz de crear planes de trabajo para su incorporación en el aula haciendo un uso constructivo de las nuevas tecnologías.

Desde esta perspectiva los procesos de innovación, según establece Mangelsdorf (2008), modifican los paradigmas tradicionales educativos en tanto que impactan, por un lado, en los procesos de enseñanza que aplican los docentes, y por otro, en las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes. Así, la experiencia e implicación del profesorado se constituye en el elemento clave para la innovación, pues de ellos va a depender el desarrollo de propuestas educativas que favorezcan la integración curricular de los nuevos avances tecnológicos (Cebrián, 2003; Fidalgo, 2016).

Todo ello exige planificar nuevas estrategias didácticas más flexibles capaces de promover experiencias innovadoras en los procesos formativos apoyados en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). En este contexto, la Realidad Aumentada (RA) ofrece numerosas oportunidades. Ésta combina información física y digital en un mismo espacio para obtener mayor información del entorno que nos rodea (De la Horra, 2017). De igual modo, posibilita la interacción en tiempo real entre los usuarios y los contenidos aumentados creando una realidad mixta a través de un registro tridimensional generado a partir de imágenes reales, capaces de añadir nueva información visual a la ya existente.

Con ella, se amplía el conocimiento y la percepción del mundo físico con imágenes tridimensionales, sonidos, animaciones, etc. para ampliar la realidad con contenidos interactivos y digitales (Lee, 2012; Carbonell y Bermejo, 2017). La RA posee numerosas aplicaciones en diferentes ámbitos, entre ellos el educativo, dado su potencial para favorecer el aprendizaje significativo (Billinghurst, 2012). De igual modo, existen diferentes niveles de RA, según establecen Cawood y Fiala (2008):

- Nivel 0: Hiperenlaces en el mundo físico; mediante la utilización de códigos QR (Quick Response Barcode) como activadores a través de smartphone y tablets.
- Nivel I: Realidad aumentada basada en marcadores; empleando los marcadores como elementos activadores mediante la superposición de modelos 3D.
- Nivel II: Realidad aumentada markerless; en este caso, se utilizan imágenes y objetos como activadores.
- Nivel III: Visión aumentada; mediante la utilización de gafas específicas (Google Project Glass) o de Lentillas biónicas.

La portabilidad que esta tecnología tiene asociada a través del uso de los dispositivos móviles tiene implicaciones en los procesos formativos al posibilitar que el aprendizaje tenga lugar en cualquier momento y lugar (Burbules, 2012; Villalustre, 2016). Así, a través de la RA se promueven nuevos contextos y estrategias que tienen un impacto sobre el aprendizaje. Teniendo esto en cuenta, han sido varias las experiencias que se han llevado a cabo en diferentes contextos y niveles educativos con el uso de esta tecnología (Garrett, Anthony y Jackson, 2018; Moreno y Leiva, 2017). La RA genera nuevas oportunidades, no sólo para los estudiantes al posibilitar un rol más activo, sino también para los docentes conformando una nueva ecología de la enseñanza ligada no sólo a las potencialidades de las herramientas digitales sino también a los factores motivacionales que propician.

En esencia, el aprendizaje mediado por la RA permite relacionar las metas de aprendizaje con los contextos y los propósitos educativos ligados a la experiencia, tal y como apuntan Pimmer, Mateescu y Gröhbiel (2016). Por su parte, Cattaneo, Motta y Gurtner (2015) destacan los beneficios de su utilización en las aulas desde el punto de vista de la usabilidad, la efectividad y la satisfacción de los estudiantes.

La realidad aumentada proporciona a los estudiantes una capa adicional y multimedia de experiencias interactivas que añaden un flujo simultáneo de información que pueden generar en actividades formativas

enriquecedoras (Hsu, Chiou, Tseng y Hwang, 2016), siendo un recurso enormemente poderoso para potenciar la adquisición y consolidación de aprendizajes de diversa índole (Ibáñez y Delgado, 2018). El profesorado ante este nuevo ecosistema requiere de nuevas estrategias que integren y aprovechen las oportunidades que brindan las tecnologías móviles (Hung, Hwang, Lee, Wu, Vogel, Milrad y Johansson, 2014). Así, haciendo uso de esta tecnología se solicita a la futuros maestros/as de Educación Infantil que diseñen acciones formativas mediante la creación de diversos recursos con RA para planificar dentro del aula tres rincones aumentados.

2. RINCONES AUMENTADOS EN EDUCACIÓN INFANTIL

2.1 Objetivos de la experiencia desarrollada

Desde la asignatura de TIC aplicadas a la Educación del Grado de Maestro en Educación Infantil se llevó a cabo una experiencia centrada en el diseño y programación de actividades formativas basadas en la utilización de la RA. Para ello, los objetivos que se perseguían fueron:

- Acercar a los estudiantes universitarios nuevos recursos tecnológicos, en concreto la RA, para su explotación didáctica.
- Diseñar por parte de los estudiantes recursos didácticos con RA para abordar contenidos asociados a la ciencia, las matemáticas y la lengua.

2.2 Metodología potenciada con la innovación planteada

En la etapa de Educación Infantil se hace uso de numerosas estrategias metodológicas para potenciar aprendizajes de diversa índole. Si bien, el empleo de rincones esta ampliamente extendido en esta etapa educativa, dada la flexibilidad y adaptabilidad que posibilita para potenciar tanto el aprendizaje individual como aquel desarrollado en pequeños grupos (Sensat, 2006; Leguia y Vidal, 1991). El trabajo por rincones es una estrategia que pretende dar respuesta a las diferentes necesidades del alumnado en función de sus preferencias cognitivas y ritmos de aprendizaje.

La utilización de los rincones como estrategia potencia la autonomía de los estudiantes, puesto que éstos deben organizarse, planificar su trabajo, saber qué quieren aprender y qué camino pueden utilizar para conseguirlo

(Gómez-Montilla y Ruiz-Gallardo, 2016). De igual modo, propician la exploración y la resolución de problemas, aproximando al alumnado a un aprendizaje por descubrimiento (Riera, Ferrer & Ribas, 2018). Por todo ello, se planteo a los futuros maestros de Educación Infantil que organizaran diferentes rincones para abordar contenidos asociados a los ámbitos de lengua, matemáticas y conocimiento del medio. Estos espacios se estructuraban a partir de la propuesta de diferentes actividades mediante la utilización de recursos de RA, con el fin, no sólo de motivar a los niños/as con el uso de esta nueva tecnología sino también de propiciar la adquisición de nuevos aprendizajes.

2.3 Fases de ejecución de la experiencia innovadora

La acción formativa se desarrolló en el marco de la asignatura de TIC aplicadas a la Educación del Grado de Maestro en Educación Infantil, en la que participaron un total de 119 estudiantes universitarios con el fin de diseñar diversos recursos formativos con RA. Para ello, se desarrollaron las siguientes fases:

FASE I: Planificación de la acción formativa. Delimitación de la finalidad y la propuesta de creación de rincones con RA cómo estrategia formativa para educación infantil.

FASE II: Formación en las herramientas RA utilizadas. Se desarrollarán varias sesiones formativas par acercar a los estudiantes universitarios a las herramientas de RA empleadas: Códigos QR, Arcrowd, HP Reveal (antes denominada Aurasma) y Eduloc.

FASE III: Diseño y planificación de los rincones aumentados. Los discentes a lo largo de tres semanas planificarán y organizarán los rincones aumentados, creando y utilizando los recursos de RA necesarios.

2.4 Herramientas y aplicaciones de RA utilizadas

Para el diseño de los recursos de RA los estudiantes podían hacer uso de cualquier herramienta. Si bien, se desarrollón cuatro talleres para acercar el manejo de cuatro aplicaciones de RA que se corresponden a los diferentes niveles delimitados por Cawood & Fiala (2008), a saber:

- Nivel 0: mediante la utilización de Códigos QR; código de barras bidimensional que puede almacenar diferentes datos codificados. Es el nivel básico y el más sencillo. Existen numerosas aplicaciones y generadores web para su creación. En el taller se utilizó: <http://www.codigos-qr.com/generador-de-codigos-qr/>; <https://es.qr-code-generator.com>; entre otros.
- Nivel I: a través de la herramienta web Arcrowd²; plataforma web gratuita que permite crear marcadores añadiendo contenidos multimedia e incluso utilizar la galería de objetos 3D que posee.
- Nivel II: empleando las herramientas HP Reveal³ y Eduloc⁴. La primera, posibilita el diseño de recursos en RA empleando cualquier imagen u objeto como activador, mientras que la segunda, se basa en la geolocalización mediante la utilización de dispositivos móviles, que permite crear diferentes itinerarios a modo de juego.

A partir de estas herramientas y aplicaciones de RA los estudiantes universitarios crearán recursos y actividades formativas, los cuales formarán parte de los tres rincones planificados. Algunos de ellos se muestran en el siguiente apartado.

2.5 Presentación de los recursos RA creados para su utilización en los rincones

Los futuros maestros/as de Educación Infantil, agrupados en equipos de 3/4 personas, desarrollaron actividades y recursos con RA para gestionar tres rincones dentro del aula de educación infantil: 1) el rincón de la ciencia aumentada; 2) rincón de las matemáticas aumentadas, y 3) el rincón del lenguaje aumentado. Así, los estudiantes debían planificar y organizar acciones formativas para los tres rincones, creando recursos de RA con las herramientas proporcionadas (Códigos QR, Arcrowd, HP Reveal y Eduloc).

De este modo, se diseñarán un total de 38 recursos aumentados para abordar contenidos en estos tres ámbitos, concretamente: 15 de lengua, para abordar contenidos relacionados a la iniciación a la lectura y la adquisición de vocabulario; 13 recursos de matemáticas, destinados a conocer la seriación y

² <http://arcrowd.com>

³ <https://studio.hpreveal.com/landing>

⁴ <http://www.eduloc.net/es>

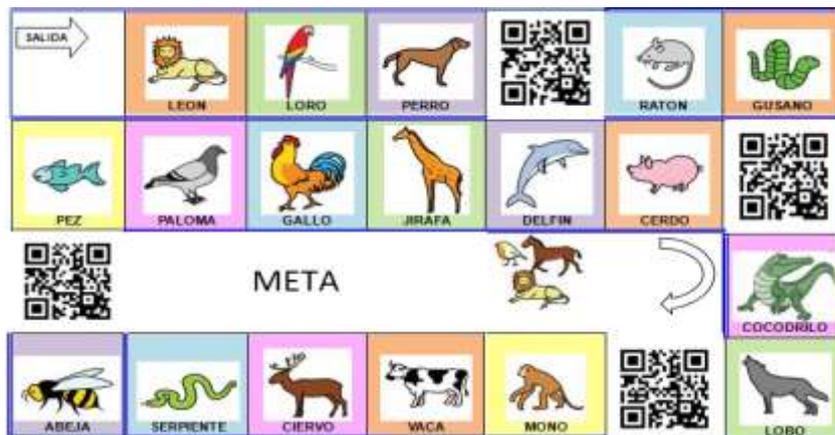
operaciones matemáticas básicas; y 10 de ciencias, orientados sobre todo al conocimiento del medio ambiente y el mundo animal.

Para ello, los estudiantes utilizaron diferentes herramientas atendiendo a los niveles de RA delimitados por Cawood & Fiala (2008), más específicamente, crearon 18 recursos a través de códigos QR (Nivel 0); 9 mediante la creación de marcadores con la herramienta Arcrowd (Nivel I); y por último, 11 empleando las herramientas HP Reveal y Eduloc (Nivel II). Desde aquí, se presentan algunos de ellos:

a. Rincón de la ciencia aumentada

Los futuros maestros/as diseñaron recursos y actividades mediante la utilización de códigos QR, como nivel más básico de RA, entre ellos, la creación de "la oca de las ciencias", donde los discentes elaboraron un tablero digital partiendo del popular juego de la oca, las cuales eran sustituidas por códigos QR que contenían diferentes preguntas que debían ser resueltas para poder continuar en el juego.

Figura 1. Recurso creado por los estudiantes universitarios con códigos QR

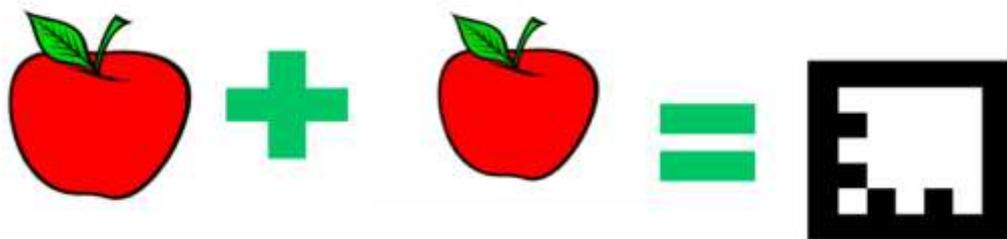


De igual modo, se emplearon los códigos QR para abordar contenidos tanto de matemáticas como de ciencias, por ejemplo la utilización de códigos QR para la identificación de las distintas partes del cuerpo humano.

b. Rincón de las matemáticas aumentadas

Por otro lado, utilizaron marcadores como activadores de la RA en actividades destinadas a abordar todo tipo de contenidos, como por ejemplo "las cartas mágicas" que escondían la solución a pequeñas operaciones matemáticas.

Figura 2. Recurso creado por los estudiantes universitarios con marcadores



En ellas, se les mostraba a los niños/as pequeñas operaciones muy básicas, y adaptadas a su nivel educativo, donde la solución se encontraba oculta tras un marcador que debían escanear con la aplicación Arcrowd, mostrándose, en este ejemplo, un pequeño vídeo animado con el número que correspondía.

c. Rincón de la lengua aumentada

También se utilizó el programa HP Reveal (antes Aurasma) para emplear diversas imágenes como activadoras, centrando algunas de las actividades creadas por los estudiantes en la elaboración de pequeños relatos de producción propia e incluso también algunas adaptaciones como la efectuada del libro “El monstruo de los colores” de Anna Llenas.

Figura 3. Utilización del libro “El monstruo de los colores” para crear recursos aumentados con HP Reveal

Este es el monstruo de colores,
Hay so ha inventado una,
corfana, atañido,
No sabe muy bien qué le pasa.



Por otro lado, utilizando el programa Eduloc los futuros maestros/as de educación infantil planificaron un itinerario, donde la geolocalización y las coordenadas GPS cobraban protagonismo. Pues debían seleccionar diferentes lugares de interés para diseñar un recorrido destinado a niños/as de educación infantil y abordar diversos contenidos.

Figura 4. Itinerario creado por los estudiantes universitarios con Eduloc



Además de la planificación y organización de los recursos de RA en función de los tres rincones, los futuros maestros/as de educación infantil debían identificar los elementos didácticos que guiasen el proceso formativo, estableciendo los objetivos a alcanzar, los contenidos a abordar, así como la evaluación, a través de rúbricas creadas por ellos. Así, la guía debía contener, al menos, los siguientes elementos:

- Los objetivos didácticos que guiaron el diseño de los recursos.
- Los contenidos que se abordan en ellos.
- Las competencias que se desarrollaban.
- Las actividades formativas para potenciar la colaboración.
- La evaluación, a través de rúbricas de evaluación creadas por ellos.

2.6 Organización de los rincones aumentados

Los estudiantes universitarios además de diseñar actividades y recursos con RA debían establecer la estructura organizativa de cada uno de rincones dentro del aula de Educación Infantil, teniendo en cuenta su distribución para hacer posible el desarrollo del trabajo, tanto de manera individual como en pequeños grupos. De este modo, debían planificar:

- La distribución de los recursos tecnológicos dentro del aula para que fuera posible el desarrollo simultáneo de diferentes actividades en los diversos rincones temáticos.

- Programación de las actividades para su adecuación a los contenidos recogidos en el curriculum de esta etapa educativa.
- Planificación de los rincones con el fin de compaginar aquellas actividades con RA que los niños puedan desarrollar de manera autónoma (previa explicación de su funcionamiento) con otras que requieran de una mayor presencia del docente.
- La duración de las sesiones, generalmente, entre media hora y una hora y media. Así como la periodicidad en la que se utilizarán los rincones aumentados.

3. Valoración de los estudiantes sobre el potencial de la RA cómo recurso formativo en la etapa de Educación Infantil

3.1 Objetivo

Tras el desarrollo de la experiencia formativa se pretende:

- Conocer la valoración de los estudiantes, desde su condición de futuros maestros/as, sobre el potencial de la RA como recurso formativo a través de rincones en las aulas de Educación Infantil.

3.2 Muestra

La muestra de estudio estaba constituida por 119 estudiantes universitarios que cursarán la asignatura de TIC aplicadas a la Educación. De los cuales, el 90% de los mismos eran mujeres, mientras que el 10% restante eran hombres. Constatando la predominancia de presencia femenina.

3.3 Instrumento

Para conocer las valoraciones de los discentes se crea un cuestionario de respuesta anónima formado por 7 ítems. 6 de ellos creados a través de una escala tipo Likert con cuatro opciones de respuesta (donde 1 equivale a totalmente en desacuerdo y 4 totalmente de acuerdo) y una pregunta abierta para que matizarán lo que considerasen oportuno. Los seis ítems se agruparán en dos bloques destinados a conocer: 1) las valoraciones de los discentes sobre el potencial que posee la RA como recurso formativo; y 2) sus consideraciones sobre la capacidad de la RA para abordar contenidos científicos, matemáticos y lingüísticos.

3.4 Metodología

Una vez que los estudiantes universitarios crearon los recursos de RA y organizaron las actividades a través de rincones, se les solicitó que valorasen el potencial de la RA. Así, se desarrolla un estudio cuantitativo descriptivo basado en el estudio de casos, para conocer las valoraciones de los estudiantes universitarios acerca de las posibilidades y potencialidades de la RA como recurso formativo en la etapa de Educación de Infantil.

5. Resultados

5.1. Potencial de la RA como recurso formativo

El primer primer bloque de preguntas estaba formado por tres ítems, destinados a conocer las impresiones de los futuros maestros de Educación Infantil en relación al potencial que posee la RA como recurso formativo en las aulas de esta etapa educativa (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución porcentual de las valoraciones de los estudiantes en relación al potencial de la RA como recurso formativo

Items	1: Totalmente en desacuerdo	2: En desacuerdo	3: De acuerdo	4: Totalmente de acuerdo
Considero que la RA posee numerosas posibilidades para favorecer el aprendizaje en Ed. Infantil	0%	9,2%	51,3%	39,5%
Considero que la RA es muy atractiva y motivadora para los niños/as de Ed. Infantil	0%	4,2%	51,2%	44,6%
Creo que la RA es muy versátil y que podría ser utilizada para abordar cualquier tipo de contenido en Ed. Infantil	1,6%	8,4%	68%	22%

Así, como se puede apreciar en la tabla 1, algo más de la mitad de los futuros maestros consideran que la RA posee numerosas posibilidades para favorecer el aprendizaje en los niños/as de Educación Infantil, destacando a

través de la pregunta abierta, el potencial de la RA para despertar la implicación e interés de los más pequeños, pues «[...]hace visible cosas que están ocultas a simple vista y eso es algo muy mágico para los niños» (RES16). En esta misma línea, algo más del 95% (51,2%, de acuerdo y 44,6%, totalmente de acuerdo) de los estudiantes universitarios consideran que éste nuevo recurso tecnológico es muy motivador para esta etapa educativa. De igual manera, un 68% está de acuerdo en afirmar que la RA es un recurso muy versátil para abordar cualquier tipo de contenido. Si bien, un 10% (1,6%, totalmente en desacuerdo y 8,4%, en desacuerdo) declara su desacuerdo y matizan que se ven condicionados por las posibilidades de las herramientas y aplicaciones, pues declaran que «el HP Reveal a veces no funcionaba correctamente, no reconocía las imágenes, y otras veces sí» (RES19) «a veces las herramientas fallaban y esto nos genera dudas de si realmente pueden ser utilizadas en clase con niños tan pequeños» (RES32).

5.2. Potencial de la RA para abordar contenidos científicos, matemáticos y lingüísticos

En un segundo bloque de cuestiones, formado por tres ítems, se pregunta a los futuros maestros de Educación Infantil su consideración en relación a la capacidad de la RA para abordar los contenidos trabajados en los rincones.

Tabla 2. Distribución porcentual de las valoraciones de los estudiantes en relación al potencial de la RA para abordar contenidos específicos

Ítems	1: Totalmente en desacuerdo	2: En desacuerdo	3: De acuerdo	4: Totalmente de acuerdo
Considero que la RA es un buen recurso para enseñar contenidos científicos a niños de Ed. Infantil	0,8%	7,6%	57,1%	34,5%
Creo que la RA es un buen aliado para abordar contenidos matemáticos con niños de infantil.	0,8%	7,6%	65,5%	26,1%
Considero la RA como un buen recurso para trabajar la competencia lingüística en Ed. Infantil.	0%	8,4%	63%	28,6%

Como se puede constatar en la Tabla 2, los estudiantes universitarios consideran estar de acuerdo en afirmar que esta tecnología es flexible para abordar contenidos de diversa índole, con porcentajes que superan el 90% en todos los casos. E inciden en las respuestas abiertas en manifestar *«el gran potencial de esta herramienta para acercar a los niños contenidos complejos»* (RES9), así como *«mostrar a los más pequeños animaciones en 3D de contenidos que de otro modo sería más difícil de abordar»* (RES24). Si bien, su desacuerdo es algo más acentuado en el caso de abordar contenidos relacionados con las matemáticas y las ciencias. En este sentido, en la pregunta abierta, manifiestan las dificultades encontradas para crear recursos y organizar actividades con RA para estas áreas, ya que *«nos hubiera gustado poder incluir más imágenes en 3D y animaciones para explicar conceptos científicos, pero no sabemos crearlo y tampoco los hemos encontrado»* (RES28); *«crear materiales con realidad aumentada para matemáticas no ha sido fácil porque no queríamos hacerlo muy difícil ya que son niños de infantil y no se nos ocurrían ideas»* (RES11).

6. DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

La RA está penetrando en el ámbito educativo potenciando el desarrollo de nuevas metodologías que implican novedosas formas de acceso y procesamiento de la información a través de imágenes virtuales, de visores especiales, etc. Por ello, en el presente trabajo se ha utilizado la RA para favorecer el aprendizaje mediante la creación de rincones aumentados. La práctica formativa descrita ha supuesto una experiencia innovadora de primer orden para los futuros maestros de Educación Infantil, pues para algunos se trataba de un primer contacto con estas tecnologías emergentes. No obstante, para la mayoría la experiencia formativa fue valorada muy positivamente.

Así, los estudiantes universitarios destacan el potencial didáctico de estos recursos para configurar una propuesta metodológica basada en la creación de rincones. En ella, la RA adquiere protagonismo para promover la adquisición de nuevos aprendizajes. En esta misma línea, los trabajos desarrollados por Wu, Lee, Chang y Liang (2013) refuerzan la necesidad de

introducir estas tecnologías en la formación de los futuros maestros para potenciar su integración didáctica en las aulas de una manera inclusiva y dinámica, más allá de un uso instrumental.

Asimismo, manifestaron un gran interés y motivación hacia la tarea propuesta, tal y como se pudo observar a lo largo de su desarrollo, en consonancia con los resultados obtenidos por Cózar, Del Valle, Hernández y Hernández (2015). De igual modo, se constató cómo los discentes participaron activamente y percibieron la utilidad y las posibilidades que ofrece la RA para planificar y organizar los rincones.

Consideran que esta tecnología es altamente motivadora para los niños y niñas de Educación Infantil, y que contribuye a potenciar la implicación de los más pequeños hacia los contenidos formativos abordados, de acuerdo a los estudios desarrollados por Fonseca, Redondo y Valls (2016). Si bien, manifiestan su dificultad para utilizar la RA en determinados contenidos, en especial, en matemáticas y ciencias, pues les entraña una dificultad añadida crear recursos innovadores y atractivos para abordar estos ámbitos.

En este sentido, se ha podido percibir las dificultades que poseen los estudiantes para generar ideas innovadoras y creativas de integración curricular de la RA en un proceso formativo. Así, se ha tenido que realizar un gran esfuerzo para promover entre los estudiantes el diseño de recursos atractivos, capaces no sólo de favorecer el aprendizaje sino también de fomentar la imaginación. Ello es, por tanto, uno de los principales retos a los que se ha hecho frente y del que todavía queda camino por recorrer.

Con todo, los estudiantes valoraron la experiencia llevada a cabo, considerándola muy positiva cómo futuros maestros/as, pues declararon desconocer el potencial de la RA para favorecer el aprendizaje y la adquisición de conocimientos de diversa índole. Manifestando percibir la capacidad de estos nuevos recursos para despertar la motivación y el interés del alumnado de Educación Infantil.

REFERENCIAS

BILLINGHURST, M. (2012). Augmented Reality in the Classroom. *Computer*, 45(7), 56-63. doi:10.1109/MC.2012.111 

- BURBULES, N.C. (2012). Ubiquitous Learning and the Future of Teaching. *Encounters*, 13, 3-14. [Google Scholar](#)
- CABERO, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Tecnología, Ciencia y Educación*, 1, 19-27. [Google Scholar](#)
- CARBONELL, C., y BERMEJO, L. A. (2017). Landscape interpretation with augmented reality and maps to improve spatial orientation skill. *Journal of Geography in Higher Education*, 41(1), 119-133. doi: <https://doi.org/10.1080/03098265.2016.1260530> [Google Scholar](#)
- CAWOOD S., y FIALA M. (2008). *Augmented Reality: A Practical Guide*. Denver: Pragmatic Bookshelf.
- CATTANEO, A. A., MOTTA, E., y GURTNER, J. L. (2015). Evaluating a Mobile and Online System for Apprentices' Learning Documentation in Vocational Education: Usability, Effectiveness and Satisfaction. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, 7(3), 40-58. doi: 10.4018/IJMBL.2015070103 [Google Scholar](#)
- CEBRIÁN, M. (2003). Enseñanza virtual para la innovación universitaria. Madrid: Editorial Narcea.
- CÓZAR, R., DEL VALLE, M., HERNÁNDEZ J., y HERNÁNDEZ, J. (2015). Tecnologías emergentes para la enseñanza de las Ciencias Sociales. Una experiencia con el uso de Realidad Aumentada en la formación inicial de maestros. *Digital Education Review*, 27, 138-153. [Google Scholar](#)
- DANNEELS, E. (2004). Disruptive Technology Reconsidered: A Critique and Research Agenda. *Journal of Product Innovation Management*, 21(4), 246–258. doi: <https://doi.org/10.1111/j.0737-6782.2004.00076.x> [Google Scholar](#)
- DE LA HORRA, I. (2017). Realidad aumentada, una revolución educativa. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 6(1), 9-22. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v6i1.5762> [Google Scholar](#)
- FIDALGO, Á. (2016). La innovación docente y los estudiantes. *La cuestión universitaria*, 7, 84-91. [Google Scholar](#)
- FONSECA, D., REDONDO, E., y VALLS, F. (2016). Motivación y mejora académica utilizando realidad aumentada para el estudio de modelos

- tridimensionales arquitectónicos. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 17(1), 45-64. doi: [10.14201/eks20161714564](https://doi.org/10.14201/eks20161714564) 
- GARRETT, B. M., ANTHONY, J., y JACKSON, C. (2018). Using mobile augmented reality to enhance health professional practice education. *Current Issues in Emerging eLearning*, 4(1), article 10. 
- GÓMEZ-MOTILLA, C., y RUIZ-GALLARDO, J. R. (2016). El rincón de la ciencia y la actitud hacia las ciencias en educación infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13(3), 643-666. doi: 10498/18503. 
- IBÁÑEZ, M. B., y DELGADO-KLOOS, C. (2018). Augmented reality for STEM learning: A systematic review. *Computers & Education*, 123, 109-123. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.8.05.002> 
- HSU, T. Y., CHIOU, C. K., TSENG, J. C., y HWANG, G. J. (2016). Development and evaluation of an active learning support system for context-aware ubiquitous learning. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 9(1), 37-45. doi: [10.1109/TLT.2015.2439683](https://doi.org/10.1109/TLT.2015.2439683) 
- HUNG, P. H., HWANG, G. J., LEE, Y. H., WU, T. H., VOGEL, B., MILRAD, M., y JOHANSSON, E. (2014). A problem-based ubiquitous learning approach to improving the questioning abilities of elementary school students. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(4), 316-334. 
- LEE, K. (2012). Augmented Reality in Education and Training. *TechTrends*, 56(2), 13-21. doi: <https://doi.org/10.1007/s11528-012-0559-3>. 
- LEGUIA, M., y VIDAL, C. (1991). *Rincones de actividad en la escuela infantil*. Barcelona: Editorial Graó.
- MANGELSDORF, M. (2008). Son buenos tiempos para la innovación disruptiva. *Harvard Deusto Business Review*, 181, 4-9.
- MORENO, N., y LEIVA, J. (2017). Experiencias formativas de uso didáctico de la realidad aumentada con alumnado del grado de educación primaria en la universidad de Málaga. *Edmetic*, 6(1), 81-104. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v6i1.5809> 
- PIMMER, C., MATEESCU, M., y GRÖHBIEL, U. (2016). Mobile and ubiquitous learning in higher education settings. A systematic review of empirical studies. *Computers in Human Behavior*, 63, 490-501. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.057> 

- RIERA, M. A., FERRER, M., y RIBAS, C. (2018). La organización del espacio por ambientes de aprendizaje en la Educación Infantil: significados, antecedentes y reflexiones. *RELAdeI, Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 3(2), 19-39. 
- SENSAT, R. (2006). *Materiales para la acción educativa. 'Rincón a rincón'. Actividades para trabajar con niños y niñas de 3- 8 años*. Barcelona: Associacio de Mestres Rosa Sensat.
- VILLALUSTRE, L. (2016). Educación Aumentada, una Realidad para favorecer el aprendizaje 3.0. *CIREI 2016*. 6-12 Junio. Madrid: Universidade Aberta (Portugal) y Universidad de Alcalá Henares (España).
- WU, H. K., LEE, S. W. Y., CHANG, H. Y., y LIANG, J. C. (2013). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. *Computers & Education*, 62, 41-49. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.024> 



Análisis crítico al término «masivo» en los MOOC: una Cartografía Conceptual

Critical analysis of the term «massive» in the MOOC: a Conceptual Cartography

Alexandro Escudero-Nahón¹ y Alicia A. Nuñez-Urbina²

Fecha de recepción: 13/10/2019; Fecha de revisión: 06/11/2019; Fecha de aceptación: 16/12/2019

Cómo citar este artículo:

Escudero-Nahón, A., & Núñez-Urbina, A.A. (2020). Análisis crítico al término "masivo" en los MOOC: una Cartografía Conceptual. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 188-212. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12252>

Autor de Correspondencia: alexandro.escudero@uaq.mx

Resumen:

El modelo original de los Cursos Masivos Abiertos en Línea -MOOC, por sus siglas en inglés- se ha diversificado amplia y profundamente en poco tiempo. La transformación ha sido tal, que es difícil reconocer en los nuevos modelos de MOOC los preceptos de gratuidad, apertura y masividad, que caracterizaron al modelo original. El objetivo de esta investigación documental fue analizar los factores que provocaron dicha transformación. Se aplicó el método de Cartografía Conceptual, que es un procedimiento de análisis crítico en cuatro fases: 1) Búsqueda de documentos pertinentes al problema de investigación; 2) Definición de los criterios de inclusión y exclusión de documentos; 3) Análisis de datos con siete categorías (Desarrollo histórico, Noción, Caracterización, Categorización, Diferenciación, Clasificación y Vinculación); 4) Interpretación de los resultados bajo la perspectiva educativa del *e-learning*. El hallazgo principal sugiere que el término "masivo" alude solamente a la capacidad que la tecnología digital tiene para matricular masivamente, pero no es un término educativo. De hecho, el término "masivo" es contradictorio con los principios educativos del *e-learning*, que promueven el diseño de ambientes virtuales y personales de aprendizaje. La diversificación del modelo original de MOOC obedece al desarrollo de criterios educativos que fomentan la personalización del aprendizaje.

Palabras clave: MOOC; Cartografía Conceptual; *e-learning*; tecnología educativa.

Abstract:

The original model of Massive Open Online Courses - MOOC - has been diversified widely and deeply in a short time. The transformation has been such that it is difficult to recognize in the new models of MOOC the precepts of gratuity, openness and massiveness, which characterized the original model. The aim of this documentary research was to analyze the factors that caused this transformation. The Conceptual Cartography method was applied, which is a critical analysis procedure in four phases: 1) Search for documents relevant to the research problem; 2) Definition

¹ Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro (México), alexandro.escudero@uaq.mx;  <http://orcid.org/0000-0001-8245-0838>

² Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica, Querétaro (México), anurbina@ciidet.edu.mx;  <http://orcid.org/0000-0003-4733-5521>

of criteria for inclusion and exclusion of documents; 3) Data analysis with seven categories (Historical development, Notion, Characterization, Categorization, Differentiation, Classification and Linkage); 4) Interpretation of the results from the educational perspective of e-learning. The main finding suggests that the term "massive" refers only to the capacity that digital technology has to enroll massively, but it is not an educational term. In fact, the term "massive" is contradictory with the educational principles of e-learning, which encourages the design of virtual and personal learning environments. The diversification of the original model of MOOC is a result of the development of educational criteria to promote the personalization of learning.

Keywords: MOOC, Conceptual Cartography; e-learning; educative technology.

1. INTRODUCCIÓN

El origen de los Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC, por sus siglas en inglés) estuvo relacionado a un fenómeno tecnológico (el desarrollo de Recursos Educativos Abiertos - *Open Educational Resources*) y a un fenómeno social (el auge del Aprendizaje Social Abierto - *Open Social Learning*) (Deimann y Vogt, 2015; OECD, 2007). Debido a esa situación, los MOOC originales fueron programas educativos impartidos por universidades con dos objetivos principales: permitir el acceso gratuito de muchos usuarios a contenido digital abierto a través de una conexión a Internet, y producir conocimiento colaborativo de carácter público (Pernías y Luján, 2013).

Desde un punto de vista educativo, los MOOC son programas inscritos en el ámbito del *e-learning*. Esta precisión es relevante porque este último tiene como principios educativos el uso de Internet para acceder a recursos digitalizados, el aprendizaje en red, y la comunicación horizontal entre pares y docentes. Todo lo anterior con la intención de fomentar ambientes virtuales y personales de aprendizaje (Barana, Bogino, Fioravera, Marchisio y Rabellino, 2016; Vázquez-Cano, López y Martín, 2018).

Desde su creación, en 2008, los MOOC prometieron ser una revolución educativa porque sus principios de gratuidad, apertura y masividad lograrían el ideal de educación accesible para todas las personas, pero sus resultados pronto fueron desalentadores: el 80% de las personas que se matriculaban en los MOOC desertaban (Bozkurt, Akgün-Özbek y Zawacki-Richter, 2017; Paton, Fluck y Scanlan, 2018).

A partir del 2011, hubo un cambio en los aspectos que se estudian sobre los MOOC, y que van, desde los comportamientos de uso hasta las implicaciones prácticas, como la factibilidad financiera y asuntos relacionados con la retención o deserción de participantes. Otro aspecto que genera importantes discusiones tiene que ver con temas prácticos de los MOOC, específicamente con las altas tasas de deserción de las personas matriculadas.

De acuerdo con Chiappe-Laverde, Hine, y Martínez-Silva (2015), investigaciones recientes muestran que los MOOC siguen siendo un tema ampliamente discutido en la educación. El crecimiento de la investigación

científica sobre los MOOC en años recientes es un claro indicador del interés que despierta este fenómeno. En particular, respecto a los altos índices de deserción, Koller, Ng, Do, y Chen (2013) han concluido que un factor que puede elevar los índices de retención de los alumnos matriculados en los MOOC es la motivación de quienes eligen matricularse.

En este sentido, la motivación de los alumnos parece estar directamente relacionada con el hecho de que los contenidos de aprendizaje, así como los objetos de aprendizaje, deberían ser significativos (EduTrends, 2014). Y, paradójicamente, un curso masivo, es decir, un curso que considera a los alumnos matriculados como «una masa», no puede cumplir con la característica de contenido y objeto de aprendizaje significativo.

La Secretaría de Educación Pública de México (SEP) firmó en el 2013, a través de la Dirección General de Televisión Educativa, un convenio de colaboración para ser parte de EdX. El 23 de junio de 2015, la Dirección General de Televisión Educativa inició su primera fase en MéxicoX, que es la plataforma de cursos abiertos gratuitos masivos en línea de la SEP.

El contenido de la plataforma MéxicoX se define tomando como base seis líneas estratégicas: capacidades académicas fundamentales, capacitación a profesores, capacitación especializada, retos nacionales y apoyo al cumplimiento de los objetivos de las instituciones de la administración pública federal, desafíos globales; y, divulgación de la cultura, la historia, la ciencia y el disfrute del conocimiento.

Ante este panorama, las directrices nacionales comprometen a las instituciones educativas a la producción de MOOC y se pone a disposición de éstas la plataforma MéxicoX con una lista de posibilidades para el uso de MOOC. Sin embargo, no se establece ningún tipo de criterio, estrategia o políticas académicas que sirvan como referencia para el desarrollo de los cursos de acuerdo a las necesidades de la institución y el perfil de los participantes. Es decir, hasta ahora no se hace énfasis en que la producción de un MOOC podría tener distintos matices, según el contexto, las necesidades de la institución y el grupo de usuarios al que esté dirigido.

Impulsados por objetivos institucionales y el deseo de aportar algo a la sociedad por medio de los MOOC, diversas instituciones en México se han

sumado a la producción de MOOC teniendo como base su experiencia en la creación de cursos en línea y como punto de partida algún problema para el que ven a los MOOC como una estrategia de solución.

La iniciativa mexicana antes mencionada ha surgido en el contexto de cierta desconfianza sobre la capacidad que tienen los MOOC para retener a sus alumnos inscritos. Un ejemplo de esta preocupación se puede observar en los estudios que la compañía Gartner ha hecho respecto al posicionamiento de los MOOC en los años 2012, 2013 y 2014. En esos estudios se pone de manifiesto que la admisión de cualquier tecnología digital no es estable y pasa por diferentes fases o momentos etiquetados como: lanzamiento de la tecnología, pico de expectativas sobredimensionados, abismo de la disolución, rampa de consolidación y meseta de productividad. A finales de la primera década del siglo XXI, los MOOC sufrieron una amplia y profunda diversificación, al grado que los principios de gratuidad, apertura y masividad dejaron de ser sus principales características distintivas (Bartolomé y Steffens, 2015; Castaño, Maiz y Garay, 2015; Chiappe-Laverde, Hine y Martínez-Silva, 2015; López, Vázquez-Cano y Román, 2015; Raposo-Rivas, Martínez-Figueira y Sarmiento-Campos, 2015).

La proposición de investigación de este informe es la siguiente: el término "masivo" describe una característica tecnológica de los MOOC, pero no es útil como categoría de análisis educativa. El término «masivo» es problemático con las propuestas educativas del *e-learning*, que fomenta el diseño de ambientes virtuales y personales de aprendizaje. Por lo tanto, la diversificación actual del modelo original de MOOC obedece al hecho de que ahora se proponen criterios educativos, además de los tecnológicos, en el diseño de estos cursos.

2. OBJETIVO Y MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El objetivo de esta investigación documental fue identificar si la diversificación de los MOOC obedece a que el término «masivo» no puede cumplir con los principios educativos del *e-learning*, que se basan en el diseño de ambientes virtuales y personales de aprendizaje. Para lograr lo anterior, se aplicó el método de investigación documental llamado Cartografía Conceptual.

La Cartografía Conceptual es una estrategia de construcción y de comunicación de conceptos basada en el pensamiento complejo, mediante aspectos verbales, no verbales y espaciales. Su fin es servir de apoyo en la construcción del «saber conocer» dentro del marco general de la formación de competencias cognitivas.

El desarrollo de competencias cognitivas asociadas a la gestión de la información y del conocimiento, desde el pensamiento complejo, son definidas como procesos de procesamiento de información para resolver problemas con idoneidad, conciencia crítica y comprensión, teniendo como base los conceptos y las habilidades de pensamiento (Ortega-Carbajal, Hernández-Mosqueda y Tobón, 2015a).

Una de las propuestas didácticas de este enfoque es la Cartografía Conceptual, estrategia que apoya la gestión del conocimiento desde el análisis teórico-conceptual-práctico. La Cartografía Conceptual permite la comunicación de ideas mediante aspectos verbales, no verbales y espaciales. Además, aporta un método preciso para construir conceptos académicos y comunicarlos, dando cuenta de sus relaciones y organización, lo cual posibilita el proceso de la comprensión (Tobón, 2004).

Desde el punto de vista de la Cartografía Conceptual, los conceptos son constructos mentales que permiten comprender los distintos objetos de la realidad interior del ser humano (realidad subjetiva) así como de su exterior (realidad objetiva), brindando una clasificación, caracterización, diferenciación, composición, atributos y relaciones. Los conceptos se conciben como elementos «tejidos» en relaciones y ello precisa una aproximación cartográfica para construirlos, comunicarlos y comprenderlos. La Cartografía Conceptual se desarrolla siguiendo los siguientes principios (Tobón, 2004):

«1) La construcción de conceptos es un proceso permanente, nunca acabado, acorde a los cambios sociales y culturales que influyen en el lenguaje de las ciencias;

2) En la elaboración de conceptos es necesaria la transdisciplinariedad, lo cual implica que la comprensión de un término científico en toda su complejidad trasciende los límites estrechos de una sola disciplina;

3) La construcción del término y su comunicación se hacen entretejiendo relaciones entre diferentes aspectos que le aportan sentido y le dan precisión;

4) La didáctica de los conceptos implica conjugar lo verbal con lo no verbal y 'el hacer' con el fin de que haya una adecuada comprensión, teniendo como base el apoyo en técnicas gráficas» (Tobón, 2004, p. 10).

La Cartografía Conceptual propone, originalmente, siete ejes para construir de una forma estandarizada los conceptos, los cuales son (Tobón, 2004, p. 11):

- «Eje nocional: Se da una aproximación al concepto estableciendo su definición corriente y el origen de la palabra o palabras de las cuales se compone.
- Eje categorial: Se describe la clase general de conceptos dentro de la cual está incluido el concepto en cuestión.
- Eje de diferenciación: Se establecen una o varias proposiciones en las cuales se muestre la diferencia de ese concepto de otros conceptos similares.
- Eje de ejemplificación: Se describen proposiciones que ejemplifiquen el concepto con casos específicos.
- Eje de caracterización: Se describen las características esenciales del concepto.
- Eje de subdivisión: Se construyen las clases en las cuales se clasifica o divide el concepto.
- Eje de vinculación: Se establecen las relaciones de ese concepto con otros que son importantes desde lo semántico o contextual».

El procedimiento de análisis crítico fue desarrollado en cuatro fases a través de preguntas de investigación (Tobón, 2004, 2012; Tobón, González, Nambo y Vázquez, 2015), descritas a continuación.

2.1 Búsqueda de documentos pertinentes a la investigación. Ambos autores de este estudio realizaron una búsqueda sistemática de artículos de investigación, libros y capítulos de libro en las bases de datos *Science Direct* y *Web of Science* de julio a diciembre de 2018. Se admitieron textos publicados entre 2008 y 2018, en español o inglés, para incluir la literatura sobre el tema desde su año de creación (Leary y Walker, 2018).

2.2 Definición de criterios de inclusión y exclusión de los documentos obtenidos. La búsqueda en las bases de datos se realizó usando un criterio booleano con los términos: («MOOC» OR «Massive Open Online Course*») AND «Design*»). En ambas bases de datos la búsqueda se limitó al título, resumen y palabras clave. Se excluyeron textos que no pertenecieran a la categoría «Open Access». Se obtuvieron 182 registros en *Science Direct* y 297 en *Web of Science*. En total, se obtuvieron 479 textos. Posteriormente, se llevó a cabo la lectura de los resúmenes y se descartaron 220 artículos porque no cumplieron con la pertinencia necesaria para la investigación. En total se revisaron 259 documentos.

2.3 Análisis de los documentos con categorías analíticas. El análisis se realiza originalmente con siete ejes para construir de una forma estandarizada

los conceptos: Noción, Caracterización, Categorización, Diferenciación, Clasificación, Subdivisión y Ejemplificación (Ortega-Carbajal et al., 2015a; Ortega-Carbajal, Hernández-Mosqueda y Tobón, 2015b; Tobón, 2004). En este caso, se incorporó la categoría Desarrollo histórico al análisis de los términos «MOOC» y «masivo» debido a su relevancia. Asimismo, se descartó la categoría Ejemplificación porque no presentó resultados relevantes. Finalmente, se cambió el término Subdivisión por Vinculación porque era más pertinente analizar cómo podría vincularse el término «masivo» en otras disciplinas científicas. El análisis se desarrolló respondiendo las siguientes preguntas (Tobón, 2012) (ver Tabla 1):

Tabla 1. Categorías analíticas de la Cartografía Conceptual. Fuente: elaboración propia basada en Ortega-Carbajal et al. (2015b).

Categoría analíticas	Pregunta de investigación
1. Desarrollo histórico	¿Cómo ha evolucionado históricamente el «MOOC» y qué papel tiene el término «masivo» en esa evolución?
2. Noción	¿Qué relación existe entre los términos «MOOC» y «masivo» desde un punto de vista educativo?
3. Caracterización	¿Qué características principales tienen los «MOOC» y qué papel juega el término «masivo»?
4. Categorización	¿A qué categoría pertenece el término «MOOC» y qué papel juega el término «masivo»?
5. Diferenciación	¿Qué diferencia existe entre el término «MOOC» y términos afines, y qué papel juega el término «masivo»?
6. Clasificación	¿En qué subcategorías se clasifican actualmente los «MOOC» y qué papel juega el término «masivo»?
7. Vinculación	¿Cómo se vincula el término «masivo» con otras disciplinas de conocimiento?

2.4 Interpretación de los resultados bajo la perspectiva de los principios teóricos del *e-learning*. Esta fase constituye, propiamente, el apartado de conclusiones.

3. RESULTADOS

3.1 Desarrollo histórico: ¿Cómo ha evolucionado históricamente el «MOOC» y qué papel tiene el término «masivo» en esa evolución?

En agosto de 2008, George Siemens y Stephen Downes, de la Universidad de Manitoba, Canadá, impartieron un curso en línea de doce semanas de duración titulado *Connectivism and Connective Knowledge*. Debido a que este curso fue impartido en línea, con contenido abierto (Open

Source), de manera gratuita y admitió a 2,300 estudiantes de varios países, fue nombrado, por primera vez en la historia, como un *Massive Open Online Course* (Pernías y Luján, 2013).

Esa experiencia inédita motivó la utopía educativa del Siglo XXI: diseñar cursos con contenido abierto, gratuitos y capaces de admitir a miles de personas de todo el mundo utilizando Internet (García, 2015). Sin embargo, muy pronto los resultados fueron desalentadores: casi el 80% de las personas que se matriculaban en un MOOC desertaban. No obstante, a partir del 2011 aumentó considerablemente la oferta de MOOC, pero empezaron a gestionarse con participación de la iniciativa privada (Coursera, EdX, MiriadaX, FutureLearn, UniX, Open edX, MéxicoX, etcétera) (Méndez, 2013; Pernías y Luján, 2013; SCOPEO, 2013).

Aunque varios MOOC ya no eran gratuitos, en julio de 2015 se registraron más de 2,400 cursos en todo el mundo con la participación de millones de estudiantes (López et al., 2015; Pérez-Sanagustín, Maldonado y Morales, 2016; Raposo-Rivas et al., 2015). Los altos índices de deserción y la incursión de la iniciativa privada en el diseño y/o gestión de MOOC demostraron que el término "masivo" refiere a la capacidad que la tecnología digital tiene para matricular a un número ingente de personas en los cursos. Es decir, los MOOC son tecnológicamente masivos. Pero este alcance masivo no garantiza, necesariamente, que sea posible enseñar o aprender contenidos digitalizados considerando a los usuarios como una «masa». Por eso, es necesario analizar qué relación existe entre los términos «MOOC» y «masivo» desde un punto de vista educativo.

3.2 Noción: ¿Qué relación existe entre los términos «MOOC» y «masivo» desde un punto de vista educativo?

El alcance masivo de los MOOC, que fue considerado una de sus características fundamentales es, en realidad, la característica más circunstancial. Un MOOC tiene la capacidad tecnológica para matricular a un número ingente de usuarios. Sin embargo, esta capacidad tecnológica no garantiza, por sí misma, ni la permanencia en el curso ni el aprendizaje.

Desde el punto de vista educativo, el modelo original de los MOOC tiene sus raíces en la teoría del Conectivismo (Siemens, 2004). Esta teoría no hace referencia a procesos masivos de educación, como solía concebirse la

educación tradicional, propia de la Revolución Industrial (Haythornthwaite y Andrews, 2011). Al contrario, el Conectivismo considera que el aprendizaje radica en la capacidad que tienen las personas para construir y conectar el conocimiento que está distribuido en una red. Sus principios más importantes son (Siemens, 2004): a) El aprendizaje es un proceso enfocado en conectar información o fuentes de información; b) La capacidad de construir nuevo conocimiento es más relevante que el conocimiento vigente; c) Para facilitar el aprendizaje continuo es necesario mantener las conexiones creadas.

A partir del Conectivismo, varias propuesta teóricas, como el Aprendizaje posdigital, coinciden en que el *e-learning* debería ser un proceso de formación de conexiones a través del cual aumenta la capacidad para saber más, al añadir nuevos nodos a las redes personales (de Laat y Bonderup, 2019; Escudero-Nahón, Herrera y Arreguín, 2018; Siemens, 2010).

El *e-learning* se ha caracterizado por tener un interés particular en los cursos en línea y los MOOC (Kop, 2011). Sin embargo, la incorporación de la tecnología digital en muchos aspectos vitales de las personas está provocando análisis sobre las prácticas de estudio personales con varias aplicaciones tecnológicas. El término “masa” está desestimado en las teorías educativas sobre el *e-learning*. En cambio, se analiza con detenimiento el término Aprendizaje en red (Escudero-Nahón, 2016, 2018; Jandrić Knox, Besley, Ryberg, Suoranta y Hayes., 2018).

3. 3 Caracterización: ¿Qué características principales tienen los «MOOC» y qué papel juega el término «masivo»?

El hecho de que los MOOC sean, fundamentalmente, cursos educativos, marca una diferencia sustancial ante otras propuestas de *e-learning*, como los videotutoriales, la gamificación de contenidos, los blogs o los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés).

Los MOOC tienen una clara intencionalidad educativa y, para cumplirla, requieren cumplir cierta estructura curricular. Los elementos que suelen conformar esa estructura son: objetivos de aprendizaje, actividades de aprendizaje, secuencias de enseñanza, objetos virtuales, plazos de tiempo bien definidos, evaluaciones continuas que permiten valorar y acreditar el

conocimiento, herramientas de interacción entre estudiantes y profesores mediadas por tecnología, etcétera (Aguaded y Medina-Salguero, 2015).

Debido a que los nuevos modelos de MOOC se pueden articular con aplicaciones de terceros, como las redes sociales, y atenderse en dispositivos móviles, ha sido necesario realizar estudios sobre la experiencia de los usuarios y sus hábitos de estudio (Onah y Sinclair, 2017). En esos estudios no se considera al usuario como parte de una masa. Al contrario, se priorizan nociones como estudio individual y estudio socializado (Park, 2011). Los nuevos modelos de MOOC fomentan que los usuarios sean generadores de contenido, más que participantes pasivos, y que mantengan una comunicación horizontal con los docentes (García, Tenorio y Ramírez, 2015). El desafío radica en construir modelos de MOOC que concilien los intereses personales con los institucionales para construir aprendizaje colaborativo y comunidades de aprendizaje (Gómez, 2017; Méndez, 2013; Testaceni, 2016).

3.4 Categorización: ¿A qué categoría pertenece el término MOOC y qué papel juega el término «masivo»?

Los MOOC están propiamente inscritos en el ámbito del *e-learning* (Berezytskyi y Oleksyuk, 2016). Un principio de este ámbito educativo es la personalización del aprendizaje. Este principio intenta superar la noción tradicional de educación, que consideraba a los usuarios como personas con idénticas expectativas, necesidades y requerimientos educativos y, por lo tanto, proponía *una educación para todos* (Escudero-Nahón y Farias, 2009).

Actualmente, los principios educativos del *e-learning* ponen el acento en la flexibilidad y la participación de las personas en su propio proceso de aprendizaje, es decir, *en una educación para cada uno* (Zúñiga, Leiton y Naranjo, 2014). Así lo demuestra la evolución del *e-learning* (ver Tabla 2).

Tabla 2. Evolución del *e-learning*. Fuente: Gros (2011, p. 15).

Modelos de e-learning	Características de los materiales y la tecnología
Primera generación. Modelo centrado en los materiales.	Contenidos en papel. Contenidos digitales que reproducen libros. Audioconferencia. Videoconferencia. Software instruccional.
Segunda generación. Modelo centrado en el aula virtual.	Entornos Virtuales de Aprendizaje (modelo aula). <i>Videostreaming</i> . Materiales en línea. Acceso a recursos en Internet. Inicio de interactividad: e-mail y foro.

Tabla 2. Evolución del e-learning. Fuente: Gros (2011, p. 15).

Modelos de e-learning	Características de los materiales y la tecnología
Tercera generación. Modelo centrado en la flexibilidad y la participación.	Contenidos en línea generados por los usuarios. Reflexión (e-portafolios y blogs). Tecnologías interactivas (juegos, simulaciones...). Comunidades de aprendizaje en línea. <i>Mobile learning</i> (M-learning).

La evolución de los modelos de *e-learning* ha demostrado que paulatinamente se desestimó el carácter tecnológico y se privilegió el carácter pedagógico. Recientemente, la personalización del aprendizaje ha ganado popularidad, no solo como sistema para proporcionar un apoyo individualizado a los estudiantes, sino como medio facilitador de la autogestión del aprendizaje. Por eso, el término Ambientes Personales de Aprendizaje es una categoría de análisis útil para valorar si las propuestas de *e-learning* fomentan el aprendizaje activo a lo largo de la vida (Adell y Castañeda, 2010; Andrews y Haythornthwaite, 2007; OECD, 2015; Santos, Boticario y Pérez-Marín, 2014). La literatura señala que actualmente existen tres desafíos por superar en el *e-learning*: el desarrollo de ambientes virtuales y personales de aprendizaje, el uso de los agentes inteligentes, y la aplicación de analíticas de aprendizaje. Por lo tanto, el *e-learning* se configurará con diferentes recursos específicos, siempre en función de las necesidades particulares de los usuarios (Gros, 2018).

3.5 Diferenciación: ¿Qué diferencia existe entre el término «MOOC» y términos afines, y qué papel juega el término «masivo»?

El *e-learning* tiene varias aplicaciones, como los videotutoriales, la gamificación de contenidos, los blogs, los cursos en línea a distancia, los MOOC, etc. Las aplicaciones más similares entre sí son los cursos en línea a distancia y los MOOC, pero tienen diferencias entre sí (ver Tabla 3).

Tabla 3. Diferencias entre un curso en línea a distancia y un MOOC. Fuente: elaboración propia basada en Berezytskyi y Oleksyuk (2016), UTEID (2014) y Bartolomé y Steffens (2015).

Aspecto	Curso en línea a distancia	MOOC
Plataforma	Uso de una sola plataforma. Generalmente, se usa Moodle, Servidor de e-learning,	Uso de varias plataformas. Las más comunes: Coursera, EdX, MiriadaX, FutureLearn, UniX, Open edX, MéxicoX, etcétera.

Tabla 3. Diferencias entre un curso en línea a distancia y un MOOC. Fuente: elaboración propia basada en Berezytskyi y Oleksyuk (2016), UTEID (2014) y Bartolomé y Steffens (2015).

Aspecto	Curso en línea a distancia	MOOC
	Space.	
Acceso	Cerrado, para un grupo en específico.	Abierto, en principio. Están proliferando modalidades de pago.
Contenido	Creación multimedia	Carencia de herramientas propias para el desarrollo de contenido de aprendizaje.
	Características de la estructura	Elementos requeridos: introducción, autores, tutor, noticias sobre el curso, programa del curso, presentación de las lecciones de estudio.
	Idioma	Videos cortos de lección (10-15 minutos), control de las tareas y examen final. El objetivo es que el aprendiz seleccione el más adecuado.
	Duración de los estudios	Un solo idioma, comúnmente.
	Información	Varios meses a un año.
Organización del proceso educativo	Oferta de información básica muy estructurada.	Varios idiomas, de acuerdo con el aprendiz.
	Organización de acuerdo con un curriculum.	Varias semanas a varios meses.
	Estricta división de los roles en el curso sin tomar en cuenta el número de participantes. Control sobre el material que los participantes usan y la calidad de su asimilación.	Cantidad ingente de datos desestructurados.
Número de participantes	Organización de Cada participante construye su método de aprendizaje personal.	Limitado.
Retroalimentación	Del profesor al aprendiz. Se usan foros de debate.	Abierto, en principio. Del profesor y de los usuarios. Se usan foros de debate y redes sociales.
Orientación	A la evaluación y la acreditación.	Al proceso de acceder a la información en línea.

De acuerdo con esta tabla, las principales diferencias entre un curso en línea a distancia y un MOOC radican en que el último prioriza su carácter

abierto y masivo; requiere objetos de aprendizaje propios; y, se valora el hecho de que cada estudiante diseñe su propia trayectoria de aprendizaje. No obstante, entre estas características, la primera ha sido profundamente modificada en los nuevos modelos de MOOC puesto que ya no garantizan un acceso gratuito y cada día se proponen nuevos modelos para atender a grupos específicos de personas con requerimientos educativos similares.

3.6 Clasificación: ¿En qué subcategorías se clasifican actualmente los «MOOC» y qué papel juega el término «masivo»?

Actualmente, no existe un solo criterio para clasificar a los MOOC. Esta Cartografía Conceptual identificó los siguientes criterios de clasificación: 1) grado de apertura; 2) escala de participación (masificación); 3) uso de multimedia; 4) grado de comunicación; 5) grado de colaboración; 6) trayectoria de aprendizaje; 7) aseguramiento de calidad; 8) fomento de la reflexión; 9) certificación; 10) aprendizaje formal; y 11) autonomía.

La literatura actualmente propone taxonomías de MOOC de acuerdo con una perspectiva educativa, guiada por el aprendizaje, y no solo por sus características tecnológicas. En la Tabla 4, se han enlistado las principales subcategorías de MOOC y se han sintetizado sus características representativas.

Tabla 4. Subcategorías de MOOC. Fuente: elaboración propia basada en Bartolomé y Steffens (2015), Clark (2013), Conole (2013), Pili y Admiraal (2016) y Testaceni (2016).

Nombre	Características representativas
1. cMOOC: ConectivistMOOC	Es el modelo de MOOC original. Enfatiza la creación de conocimiento y el aprendizaje social y colaborativo. Es similar a un seminario de posgrado donde los materiales son el punto de partida para discusiones entre los participantes, de manera que el aprendizaje proviene de las interacciones. Se basa en redes de comunicación y construye el conocimiento a través de redes sociales con un método conectivista.
2. xMOOC: Content-based MOOC	Es el modelo más común. La "x" significa "comercial". Enfatiza el aprendizaje tradicional centrado en la visualización de videos y la realización de pequeños ejercicios tipo examen. Se desarrolla por un profesor de prestigio y un plan de estudios básico. Admite el registro masivo de usuarios. Aplica métodos de evaluación automatizados basados en una metodología instructivista.
3. dOCC: Distributed Open Online Course	El material se distribuye entre usuarios de diferentes instituciones, pero la administración de dichos cursos varía, pues no se basa en una propuesta centralizada en un experto o institución en particular, sino que, por el contrario, se construye con la experiencia de usuarios de diferentes

Tabla 4. Subcategorías de MOOC. Fuente: elaboración propia basada en Bartolomé y Steffens (2015), Clark (2013), Conole (2013), Pili y Admiraal (2016) y Testaceni (2016).

Nombre	Características representativas
4. bOOC: Big Open Online Course	contextos institucionales. Los usuarios se comunican en línea. Es similar al xMOOC, pero está limitado a un número reducido de participantes (comúnmente, cincuenta personas).
5. sMOC: Simultaneous Open Online Course	La metodología de trabajo se basa en clases que solo se transmiten en vivo, por lo que los usuarios están conectados en línea de manera simultánea.
6. vOOC: Vocational Open Online Courses	Muy semejantes a los MadeMOOC, desde un punto de vista tecnológico, pero el objetivo principal solo es adquirir ciertas habilidades prácticas.
7. spOC: Simultaneous Private Online Course	Utiliza la misma infraestructura que los MOOC, pero su alcance no es masivo y puede incluir elementos cerrados en sus contenidos. Admite un grupo limitado de participantes, similar a los bOOC, pero con interacciones alumnado- profesorado basadas en el modelo convencional del aula.
8. TransferMOOC	Toma cursos presenciales y los coloca en una plataforma MOOC, asumiendo que son dirigidos por profesores o instituciones de renombre. Imita el curso tradicional con conferencias, cursos cortos, textos y evaluaciones.
9. MadeMOOC	Tiende a ser innovador en el uso de vídeo y su enfoque es formal, cuidando la calidad de los materiales. Las tareas son muy elaboradas y desafiantes. La resolución de problemas y experiencias interactivas están soportadas por software. Desarrolla el trabajo colaborativo y la evaluación por pares.
10. SynchMOOC	Tiene una fecha de inicio fija, plazos establecidos para las actividades y las evaluaciones, y una fecha de finalización clara, en relación con un calendario académico.
11. AsynchMOOC	No tiene fecha de inicio ni de final, ni límite temporal para actividades o evaluaciones. Puede tomarse en cualquier momento y funciona en diferentes husos horarios.
12. AdaptiveMOOC	Utiliza algoritmos adaptativos para presentar experiencias de aprendizaje personalizadas, basadas en la evaluación dinámica y la recopilación de datos. Ofrece contenidos diferentes y personalizados. No proporciona contenidos estructurados ni lineales, sino experiencias impulsadas por algoritmos <i>back-end</i> . Se usa analítica del aprendizaje para mejorar el curso.
13. GroupMOOC	Comienzan con pequeños grupos. El objetivo es aumentar la retención estudiantil. Prácticamente, son cerrados, con número limitado de participantes. Se enfocan en temas para el trabajo en grupos pequeños. Los grupos son seleccionados a través de un software por geografía, capacidad y tipo. Tiene mentores que valoran el compromiso y el progreso de cada usuario.
14. MiniMOOC	Parte de la idea de que los MOOC se asocian a las universidades, cuyos cursos duran muchas semanas. Se ajusta a la estructura y al calendario semestral de esas instituciones. Diseña contenido para períodos de tiempo cortos. Son más adecuados para dominios y tareas precisas con objetivos de aprendizaje claros.

En concordancia con la evolución del *e-learning*, los nuevos modelos de MOOC han puesto paulatinamente la atención en el carácter pedagógico y se ha relativizado el carácter tecnológico. En ese sentido, la aparición de los bOOC, los spOC, los AdaptiveMOOC y los GroupMOOC son evidencias claras de que los términos masivo y abierto no son primordiales cuando se supera la perspectiva tecnológica y se incorpora una perspectiva pedagógica.

Asimismo, la aparición de los cMOOC y los MadeMOOC enfatizan el trabajo colaborativo y la evaluación por pares, que, aunque no se diga de manera explícita, requiere que los aprendices participantes compartan ciertos requerimientos educativos similares; en otras palabras, tampoco en estos casos los términos masivo y abierto son primordiales, desde el punto de vista pedagógico.

Los xMOOC, los dOCC, los sMOC, los vOOC y los TransferMOOC son las únicas subcategorías de MOOC que aún ponen el acento en la posibilidad tecnológica de matricular masivamente a los aprendices, pero no necesariamente en el carácter abierto, puesto que varios de estos cursos podrían requerir la matriculación pagada.

Finalmente, los SynchMOOC, los AsynchMOOC y los MiniMOOC pertenecen a una subcategoría que toma en cuenta criterios administrativos, más que tecnológicos. Sin embargo, al ser propuestas eminentemente universitarias, de facto, tienen la posibilidad tecnológica de matricular masivamente a los aprendices, pero los requerimientos educativos de las personas matriculadas son muy similares. En pocas palabras, no son masivos en términos del perfil del aprendiz, sino en términos de tener la posibilidad tecnológica de matricular masivamente a los aprendices.

3.7 Vinculación: ¿Cómo se vincula el concepto «masivo» con otras disciplinas de conocimiento?

El término masivo ha sido analizado por varias disciplinas del conocimiento, pero ha sido analizado profundamente por las ciencias de la comunicación. En la década de los veinte del siglo pasado, a propósito de la invención de la radio, la *Escuela de Chicago* intentó explicar el entonces emergente proceso de comunicación entre las radiodifusoras y el público como un proceso lineal, donde el extremo emisor sería capaz de dominar y

manipular al público a través de poderosos mensajes mediáticos y propagandísticos. Esta noción de comunicación lineal dio lugar a la *Teoría de la aguja hipodérmica*, que era una metáfora de la inoculación de actitudes y comportamientos sobre una masa de personas uniformes y pasivas (Mattelart y Mattelart, 1995).

En el periodo entre guerras mundiales, la *Escuela de Palo Alto* criticó esa visión lineal de la comunicación y postuló que la comunicación humana es un complejo proceso de interacciones, intencionales y no intencionales, donde diversos factores contextuales definían las actitudes y comportamientos de las personas (Serenio y Mortensen, 1970).

Durante la Segunda Guerra Mundial se postuló la *Teoría del flujo en dos pasos* (Katz y Lazarsfeld, 1956), que redujo el supuesto carácter omnipotente de los medios de comunicación, y demostró que los medios tenían efectos limitados sobre las personas. De hecho, el proceso de comunicación mediática se producía en dos fases: 1) del medio de comunicación a los líderes de opinión, y 2) de los líderes de opinión a su grupo de influencia (Mattelart y Mattelart, 1995). De esta manera, se hizo patente que, para provocar actitudes y comportamientos, es decir, opinión pública, jugaban un papel más importante los líderes de opinión que los medios de comunicación.

Entre 1960 y 1970, se consolidaron los *Estudios Culturales* y la *Escuela de Fráncfort*, que desarrollaron estudios muy similares entre sí, centrados en los receptores, pero concebidos como personas capaces de contestar con opiniones propias, definir los procesos de comunicación mediática, y construir interpretaciones personales sobre su contexto comunicacional (Dayan, 1997; Rojas, 1999). Ambas corrientes teóricas desestimaron el término «masa» y, en cambio, postularon los términos subculturas y contraculturas para explicar que las personas son agentes activos en la construcción de su realidad.

Desde finales de la década de los setenta, la *Teoría de usos y gratificaciones de los medios de comunicación* invirtió el paradigma de análisis de la comunicación sustituyendo la pregunta: ¿Qué efectos causan los medios de comunicación en las personas?, por: ¿Qué efecto causan las personas en los medios de comunicación? Este desplazamiento conceptual dio lugar a líneas de investigación inéditas con aplicación en la mercadotecnia, la publicidad, la comunicación política y los estudios sociales (Martínez, 2010).

Las ciencias de la comunicación no **admiten**, desde hace más de setenta años, el término masa como una categoría útil para el análisis del proceso comunicativo (Frankenberg, Galvis y Álvarez, 2012; Vidales, 2016).

4. CONCLUSIONES

Desde su aparición en 2008, los MOOC fueron catalogados como un fenómeno con alto impacto en la educación universitaria. En teoría, este tipo de cursos prometían los ideales de la educación gratuita para todas las personas. Sin embargo, muy pronto fue evidente que dicha promesa se convirtió en frustración porque actualmente los índices de deserción en los MOOC alcanzan hasta el 80%.

Desde principios del siglo XXI el modelo original de MOOC ha sufrido varias transformaciones sustanciales, al grado que ahora no todos son gratuitos, debido al alto índice de deserción que presentan, existen dudas de que sean realmente educativos y, de acuerdo con los resultados de esta Cartografía Conceptual, la tendencia es que dejen de ser masivos.

Una de las conclusiones más relevantes de este estudio refiere al hecho de que el carácter masivo de los MOOC alude a la capacidad que tiene la tecnología digital para matricular a un número ingente de usuarios. Sin embargo, este alcance masivo no ha fomentado ni garantizado el aprovechamiento educativo.

La iniciativa mexicana de diseñar MOOC para la plataforma MéxicoX difícilmente cumplirá con el desafío de retener a los alumnos matriculados porque aún se considera al término masivo desde un punto de vista pedagógico, cuando varios estudios de las ciencias de la comunicación han demostrado que solamente es un término de carácter tecnológico.

Los MOOC forman parte del *e-learning*, cuyos principios educativos postulan que es necesario considerar la experiencia de los usuarios, los hábitos de estudio y las situaciones personales en el diseño, desarrollo y evaluación de procesos educativos. Por eso, desde un punto de vista educativo, actualmente se valoran términos como Aprendizaje en red o Ambientes Personales de Aprendizaje y se desestima el término masivo.

La transformación que ha experimentado el modelo original de MOOC es consecuencia de la incorporación de una perspectiva educativa en el diseño, desarrollo y evaluación de procesos educativos orientados al fomento de ambientes virtuales personales de aprendizaje. Los términos «masivo» y «abierto» no han desaparecido totalmente en esa caracterización, aunque han perdido peso específico.

En conclusión, el carácter masivo de los MOOC, que fue considerado una de sus características fundamentales es, en realidad, la característica más circunstancial. Asimismo, es un término problemático y contradictorio con los principios educativos del *e-learning*, que fomenta el diseño de ambientes virtuales y personales de aprendizaje. La proliferación de criterios taxonómicos para organizar los emergentes modelos de MOOC da cuenta de un desplazamiento conceptual en el diseño, desarrollo y evaluación de procesos educativos que priorizan aspectos educativos sobre aspectos tecnológicos.

REFERENCIAS

- ADELL, J., y CASTAÑEDA, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig y Massimiliano Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas, la integración de las tecnologías de la información y la comunicación y la interculturalidad en las aulas* (pp.1-16). Alcoy: Marfil y Università degli Studi Roma TRE. 
- ANDREWS, R., y HAYTHORNTHWAITE, C. (2007). *The SAGE Handbook of E-learning Research*. Thousand Oaks, Calif., Calif.: SAGE Publications.
- BARANA, A., BOGINO, A., FIORAVERA, M., MARCHISIO, M., y RABELLINO, S. (2016). Digital Support for University Guidance and Improvement of Study Results. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 228, 547–552. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.084> 
- BARTOLOMÉ, A., y STEFFENS, K. (2015). ¿Son los MOOC una alternativa de aprendizaje? *Comunicar*. 44, 91–99. doi: <https://doi.org/10.3916/C44-2015-10> 
- BEREZYTSKYI, M., y OLEKSYUK, V. (2016). Massive Open Online Course as a Stage in the Development of E-Learning. *Information Technologies and Learning*

- Tools, 56(6), 51–63. 
- BOZKURT, A., AKGÜN-ÖZBEK, E., y ZAWACKI-RICHTER, O. (2017). Trends and Patterns in Massive Open Online Courses: Review and Content Analysis of Research on MOOCs (2008-2015). *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(5), 118–147. Recuperado de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/3080/4284> 
- CASTAÑO, C., MAIZ I., & GARAY, U. (2015). Diseño, motivación y rendimiento en un curso MOOC cooperativo. *Comunicar*. 44, 19–26 doi: <https://doi.org/10.3916/C44-2015-02> 
- CHIAPPE-LAVERDE, A., HINE, N., y MARTÍNEZ-SILVA, J.-A. (2015). Literatura y práctica: una revisión crítica acerca de los MOOC. *Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación*, XXII(44), 9–18. doi: <https://doi.org/10.3916/C44-2015-01> 
- CLARK, D. (2013). MOOCs: taxonomy of 8 types of MOOC.
- CONOLE, G. (2013). MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs. *RED - Revista de Educación a Distancia*, 39, 1–17. doi: <https://doi.org/10.6018/red/50/2> 
- DAYAN, D. (1997). *En busca del público*. Barcelona: Gedisa.
- DE LAAT, M., & BONDERUP, N. (2019). Is Networked Learning Postdigital Education? *Postdigital Science and Education*, 1–4. doi: <https://doi.org/10.1007/s42438-019-00034-1> 
- DEIMANN, M., y VOGT, S. (2015). Towards a European Perspective on Massive Open Online Courses: The Past, the Present and the Future. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(6), i–iv. 
- EDUTRENDS. (2014). Mooc. Recuperado a partir de <http://www.sitios.itesm.mx/webtools/Zs2Ps/roie/octubre14.pdf> 
- ESCUADERO-NAHÓN, A. (2016). Aprendizaje en red: fundamentos ontoepistemológicos para su investigación. En R. Roig-Vila (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 1609–1615). Barcelona: Octaedro. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/61787> 

- ESCUDERO-NAHÓN, A. (2018). Redefinición del "aprendizaje en red" ante la cuarta revolución industrial. *Apertura. Revista de Innovación Educativa*, 10(1), 149–163. doi: <https://doi.org/10.18381/Ap.v10n1.1140> 
- ESCUDERO-NAHÓN, A., y FARIAS, D. (2009). Performativity and postmodern scientific education. *International Journal of Learning*, 16(10), 469–482. 
- ESCUDERO-NAHÓN, A., HERRERA, A., y ARREGUÍN, S. (2018). Análisis de la educación a distancia ante la cuarta revolución industrial. En A. Herrera, G. Xicotencatl y R. López (Eds.), *TIC avances en la investigación e innovación educativa* (pp. 37–58). Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro.
- FRANKENBERG, L., GALVIS, C., y ÁLVAREZ, M. (2012). Apropiación social de la ciencia, modelos de comunicación pública aplicados a las TIC: un análisis comparado Colombia-México. En Y. Sandoval, A. Arenas, E. López, J. Cabero-Almenara y J. Aguaded (Eds.), *Las tecnologías de la información en contextos educativos: nuevos escenarios de aprendizaje* (pp. 33–54). Santiago de Cali: Universidad Santiago de Cali.
- GARCÍA, B., TENORIO, G., y RAMÍREZ, M. (2015). Retos de automotivación para el involucramiento de estudiantes en el movimiento educativo abierto con MOOC. *RUSC-Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1), 91–104. doi: <https://doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2185> 
- GARCÍA, L. (2015). ¿Y antes de los MOOC? *Revista Española de Educación Comparada*, 26(2015), 171–189. doi: <https://doi.org/10.5944/reec.26.2015>
- GÓMEZ, J. (2017). Interacciones Moodle-MOOC: presente y futuro de los modelos de e-learning y b-learning en los contextos universitarios. *EccoS – Revista Científica*, Set-diez(44), 241–257. doi: <https://doi.org/10.5585/EccoS.N44.7353> 
- GROS, B. (Ed.). (2011). *Evolución y retos de la Educación Virtual. Construyendo el e-learning del Siglo XXI*. Barcelona: Editorial UOC. Recuperado de http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/9781/1/TRIPA_e-learning_castellano.pdf
- GROS, B. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 69–82. doi: <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20577> 

- HAYTHORNTHWAITE, C., y ANDREWS, R. (2011). *E-learning. Theory and practice*. Thousand Oaks, Calif., Calif.: SAGE Publications.
- JANDRIĆ, P., KNOX, J., BESLEY, T., RYBERG, T., SUORANTA, J., y HAYES, S. (2018). Postdigital science and education. *Educational Philosophy and Theory*, 50(10), 893–899. doi: <https://doi.org/10.1080/00131857.2018.1454000>

- KATZ, E., y LAZARSELD, P. (1956). Review of *Personal Influence: The Part Played by People in the Flow of Mass Communications*, by Elihu Katz and Paul F. Lazarsfeld. *American Sociological Review*, 21(6), 792–793. doi: <https://doi.org/10.2307/2088435> 
- KOLLER, D., NG, A., DO, C., y CHEN, Z. (2013). Retention and Intention in Massive Open Online Courses: In Depth. *Educause review*, 1–8. Recuperado de <https://er.educause.edu/articles/2013/6/retention-and-intention-in-massive-open-online-courses-in-depth>
- KOP, R. (2011). The Challenges to Connectivist Learning on Open Online Networks: Learning Experiences during a Massive Open Online Course. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 19–38. doi: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.882> 
- LEARY, H., y WALKER, A. (2018). Meta-Analysis and Meta-Synthesis Methodologies: Rigorously Piecing Together Research. *TechTrends*, 62(5), 525-534. <https://doi.org/10.1007/s11528-018-0312-7> 
- MARTÍNEZ, F. (2010). La teoría de los usos y gratificaciones aplicada a las redes sociales. En *II Congreso Internacional de Comunicación 3.0* (pp. 1–12). Salamanca: Universidad de Salamanca. Recuperado de http://www.ntic2012.yolasite.com/resources/17_Martínez.pdf 
- MATTELART, A., y MATTELART, M. (1995). *Historia de las teorías de la comunicación*. Barcelona: Paidós.
- MÉNDEZ, C. (2013). Diseño e implementación de cursos abiertos masivos en línea (MOOC): expectativas y consideraciones prácticas. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 36(39), 1–19. 
- OECD. (2007). *Giving Knowledge for Free. The Emergence of Open Resources*. Paris. Recuperado de <http://opensource.mit.edu/papers/sturmer.pdf>

- OECD. (2015). *E-Learning in Higher Education in Latin America*. Paris: OECD Publishing. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264209992-en>
- ONAH, D., y SINCLAIR, J. (2017). Assessing Self-Regulation of Learning Dimensions in a Stand-alone MOOC Platform. *International Journal of Engineering Pedagogy (IJEP)*, 7(2), 1–21. <https://doi.org/10.3991/ijep.v7i2.6511> 
- ORTEGA-CARBAJAL, M. F., HERNÁNDEZ-MOSQUEDA, J. S., y TOBÓN, S. (2015a). Impacto de la cartografía conceptual como estrategia de gestión del conocimiento. *Ra Ximhai*, 11(4), 171–180. 
- ORTEGA-CARBAJAL, M. F., HERNÁNDEZ-MOSQUEDA, J. S., y TOBÓN, S. (2015b). Análisis documental de la gestión del conocimiento mediante la cartografía conceptual. *Ra Ximhai*, 11(4), 141–160. 
- PARK, Y. (2011). A pedagogical framework for mobile learning: Categorizing educational applications of mobile technologies into four types. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(2), 1–25. 
- PATON, R. M., FLUCK, A. E., y SCANLAN, J. D. (2018). Engagement and retention in VET MOOCs and online courses: A systematic review of literature from 2013 to 2017. *Computers & Education*, 125, 191–201. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.013> 
- PÉREZ-SANAGUSTÍN, M., MALDONADO, J. J., y MORALES, N. (2016). Estado del arte de adopción de MOOCs en la Educación Superior en América Latina y Europa. *MOOC-Maker Construction of Management Capacities of MOOCs in Higher Education*, 1. 
- PERNÍAS, P., y LUJÁN, S. (2013). Los MOOC: orígenes, historia y tipos. Recuperado de <http://www.centrocp.com/los-mooc-origenes-historia-y-tipos/>
- PILLI, O., y ADMIRAAL, W. (2016). A Taxonomy of Massive Open Online Courses. *Contemporary Educational Technology*, 7(3), 223–240. 
- RAPOSO-RIVAS, M., MARTÍNEZ-FIGUEIRA, E., y SARMIENTO-CAMPOS, J.-A. (2015). Un estudio sobre los componentes pedagógicos de los cursos online masivos. *Comunicar*, 44, 27–35. doi: <https://doi.org/10.3916/C44-2015-03> 

- ROJAS, I. (1999). Theodor W. Adorno y la Escuela de Frankfurt. *Convergencia*, mayo-agost, 19, 71–86. 
- SANTOS, O., BOTICARIO, J., y PÉREZ-MARÍN, D. (2014). Extending web-based educational systems with personalised support through User Centred Designed recommendations along the e-learning life cycle. *Science of Computer Programming*, 88, 92–109. doi: <https://doi.org/10.1016/j.scico.2013.12.004> 
- SCOPEO. (2013). *SCOPEO Informe N°2: MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro*. Salamanca: SCOPEO/CITA/Universidad de Salamanca. Recuperado de <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf> 
- SERENO, K., y MORTENSEN, D. (1970). *Foundations of Communication Theory*. Nueva York: Harper & Roy.
- SIEMENS, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. *Conectados en el ciberespacio*, 5, 77–90. 
- SIEMENS, G. (2010). *Conociendo el conocimiento*. Granada: Ediciones Nodos Ele.
- TESTACENI, G. (2016). MOOC: Un nuevo modelo de aprendizaje colaborativo, abierto y conectado. *Tecnología Educativa*, 1 (1), 1–6. 
- TOBÓN, S. (2004). Estrategias didácticas para formar competencias. Módulo V. La cartografía conceptual. Islas Baleares: Ciber Educa. Recuperado de <https://www.cife.edu.mx/Biblioteca/public/Libros/7/Cartografiaconceptual2005Espana.pdf>
- TOBÓN, S. (2012). *Cartografía Conceptual: Estrategia para la formación y evaluación de conceptos y teorías*. Ciudad de México: CIFE.
- TOBÓN, S., GONZÁLEZ, L., NAMBO, J., y VÁZQUEZ A. J. (2015). La Socioformación: Un Estudio Conceptual. *Revista Paradigma*, 1(36), 7–29. Recuperado de <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/paradigma/article/view/2661/1273> 
- UTEID. (2014). *MOOC. Guía metodológica para la planificación, diseño e impartición de MOOCs y SPOCs*. Madrid: Unidad de Tecnología Educativa

e Innovación Docente - Universidad Carlos III de Madrid.

VÁZQUEZ-CANO, E., LÓPEZ, E., y MARTÍN PADILLA, A. H. (2018). Los nuevos entornos virtuales de aprendizaje permanente (MOOC). Un estudio diacrónico del estudiantado de la Universidad Pablo de Olavide (2015-2017). *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(1), 350–371. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10080> 

VIDALES, C. (2016). Una mirada epistemológica al estudio de la comunicación. En M. Padilla & M. Herrera-Agular (Eds.), *Historia y aportes sociales de la investigación de la comunicación en México. Acuerdos y discusiones sobre su núcleo disciplinario*. Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro.

ZÚÑIGA, A., LEITON, R., y NARANJO, J. (2014). Del sistema educativo tradicional hacia la formación por competencias: Una mirada a los procesos de enseñanza aprendizaje de las ciencias en la educación secundaria de Mendoza Argentina y San José de Costa Rica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 11(2), 145–159. 



Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In»

Digital Competence Framework for Educators «DigCompEdu». Translation and adaptation of «DigCompEdu Check-In» questionnaire

Julio Cabero-Almenara ¹ y Antonio Palacios-Rodríguez²

Fecha de recepción: 22/12/2019; Fecha de revisión: 22/12/2019; Fecha de aceptación: 27/12/2019

Cómo citar este artículo:

Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu» y cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 213-234. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>

Autor de Correspondencia: aprodriguez@us.es

Resumen:

La tecnología, como ingrediente fundamental para el avance de la Sociedad del Conocimiento, ha asumido un papel fundamental en el entorno educativo. En esta línea, diferentes instituciones y estudios científicos respaldan la importancia de la competencia digital docente dentro de los nuevos contextos de alfabetización. Este artículo persigue brindar un análisis objetivo y riguroso del concepto, estudiando el principal marco europeo de competencia digital docente «DigCompEdu». Además, también se presenta la traducción y adaptación al español del cuestionario «DigCompEdu Check-In». Todo ello puede resultar de interés para vertebrar y evaluar planes formativos personalizados y para la mejora del nivel de competencia digital del profesorado. Así mismo, se propone abrir diferentes líneas de investigación relacionadas con las necesidades formativas en TIC, avaladas por herramientas fiables y válidas de evaluación competencial.

Palabras clave: Competencia digital; Alfabetización digital; Formación del profesorado; Cuestionario.

Abstract:

Technology, as a fundamental ingredient for the advancement of the Knowledge Society, has assumed a fundamental role in the educational environment. At the same time, different institutions and scientific studies support the importance of digital teaching competence in new literacy contexts. This article, provide an objective and rigorous analysis of the concept, studying the Digital Competence Framework for Educators «DigCompEdu». In addition, it is presented the Spanish translation and adaptation of the «DigCompEdu Check-In» questionnaire. All of this may be of interest to support and evaluate personalized training plans and to improve the level of digital competence of educators. Likewise, it is proposed to open different lines of research related to training needs in ICT, backed by reliable and valid tools for competence assessment.

Key Words: Digital competence; Digital literacy; Teacher training; Questionnaire.

¹ Universidad de Sevilla (España), cabero@us.es;  <https://orcid.org/0000-0002-1133-6031>

² Universidad de Sevilla (España), aprodriguez@us.es;  <https://orcid.org/0000-0002-0689-6317>

1. INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han transformado las prácticas de alfabetización, asumiendo una gran importancia en el funcionamiento de los contextos de la denominada Sociedad del Conocimiento. Sin embargo, estar sumergidos en una sociedad digital no asegura las mismas oportunidades para toda la ciudadanía en cuanto a su acceso y uso, ni, en consecuencia, es requisito único para que esta desarrolle dicha competencia de forma natural (Rodríguez-Carracedo y De-la-Barrera-Minervini, 2014). Por ende, se hace necesario que la población domine sus lenguajes, es decir, esté alfabetizada y sea competente.

El «Tratado constitutivo de la Unión Europea (UE)» asegura que «la Comunidad contribuirá al desarrollo de una educación de calidad fomentando la cooperación entre los Estados miembros» (Parlamento Europeo, 2012, p. 66). En una de las recomendaciones a los estados miembros, el Consejo Europeo de Lisboa propone la elaboración de un nuevo marco europeo de referencia para «definir las nuevas cualificaciones básicas que debe proporcionar el aprendizaje permanente» (Consejo de la UE, 2000, p. 11). Esta medida se considera esencial para dar respuesta al fenómeno de la globalización, transformando el panorama socioeconómico con políticas basadas en la Sociedad del Conocimiento. En esta línea, el Consejo Europeo de Estocolmo recomienda, como objetivo prioritario, una «mejora de las capacidades básicas, especialmente en temas digitales y de tecnología de la información» (Consejo de la UE, 2001, p. 4). Dicha prioridad también destaca la necesaria mejora de políticas educativas basadas en la formación competencial permanente.

Las políticas europeas se encaminan a proporcionar nuevas habilidades básicas, subrayando el papel fundamental de la tecnología digital para la formación permanente de los ciudadanos y ciudadanas (Consejo de la UE, 2003) y la importancia de integrarla en el mundo laboral (Comisión de las Comunidades Europeas, 2003). Para ello, se adoptan los denominados *puntos de referencia*, de los que se parte para desarrollar las capacidades clave para el aprendizaje permanente (Consejo de la UE, 2005).

Las 8 competencias clave para el aprendizaje permanente se definen en la UE como «una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto» (Consejo de la UE, 2018, p. 7), y proporcionan un marco de referencia común destinado a los responsables políticos, educadores, interlocutores sociales y al propio alumnado. En definitiva, estas son el conjunto de conocimientos, habilidades y estrategias que precisa la persona para solventar cualquier obstáculo propio de la Sociedad del Conocimiento.

Una de estas competencias clave es la digital, entendida como aquella que «entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación»(Consejo de la UE, 2018, p. 9). La capacidad de usar la tecnología para vivir, trabajar y aprender a lo largo de la vida se considera tema fundamental y transversal de cara a desarrollar cualquier programa comunitario educativo. Hay que destacar, desde este punto de vista, la importancia de aprovechar e integrar la tecnología de forma eficaz en los centros formativos. Así mismo, se propone desarrollar planes de educación internacionales con el objeto de desarrollar las capacidades profesionales de la ciudadanía y de los agentes encargados de su formación (Comisión Europea, 2012). Conjuntamente, la *Estrategia Europa 2020* destaca el papel habilitador clave que deben desempeñar las TIC dentro de la Sociedad de la Información (Comisión Europea, 2013).

Lo comentado sugiere que la relación existente entre las TIC, competencia y políticas educativas se vuelve cada vez más relevante para una sociedad asentada en la Sociedad del Conocimiento.

A partir de las referencias anteriores, se justifica la necesidad de contar con instrumentos útiles, actualizados, válidos y fiables para estudiar la competencia digital. Además, dichas herramientas deben estar adaptadas a los contextos en los que se utilizan (Porat, Blau y Barak, 2018). Por ello, el interés de este trabajo está vinculado al análisis exhaustivo del marco europeo de competencia digital docente «DigCompEdu» y la herramienta de autodiagnóstico «DigCompEdu Check-In».

1.1 Competencia digital

La alfabetización digital debe integrarse de forma transversal en todos los niveles educativos (Lopez y Aguaded, 2015). Las instituciones de educación se enfrentan actualmente al reto de buscar formas innovadoras de desarrollar su labor educativa, especialmente a la luz de los recientes cambios sociales, como el tecnológico, y ponerse a la altura de las circunstancias (Gómez-Parra y Huertas-Abril, 2019; Kukulska-Hulme, 2012).

En la Sociedad del Conocimiento, uno de los problemas existentes radica en la capacidad de interpretación y construcción de mensaje en la diversidad de tecnologías y sistemas simbólicos con los que nos encontramos (auditivos, visuales, hipertextuales, multimedia...). Esta problemática está en constante evolución, al igual que el desarrollo de la tecnología (Kluzer et al., 2018). Por ende, el desarrollo competencial debe ser percibido dentro de la idea del aprendizaje a lo largo de la vida.

Además, las predicciones indican que la sociedad está encaminada hacia la Cuarta Revolución Industrial, donde la mayoría de puestos de trabajo futuros requerirán de habilidades digitales (Williamson, Potter y Eynon, 2019). Por este motivo y, sin olvidar que esa misma penetración tecnológica conlleva el denominado paro tecnológico, la única forma de sobreponerse a él es desarrollando competencias relacionadas con la tecnología digital (Ruiz Mezcuca, 2019). En consecuencia, el desarrollo de habilidades digitales, inherentes a nuestra sociedad, están directamente relacionadas con el éxito, la empleabilidad, la creatividad y la prosperidad de cada individuo.

1.2 Competencia digital docente

Dentro de las competencias profesionales del docente, diferentes autores aluden a aquellas capacidades o destrezas relacionadas con el uso de las herramientas tecnológicas en el aula, distintas en muchos aspectos del uso que se le puede dar a estas en un ambiente doméstico (Blau y Shamir-Inbal, 2017; Solís de Ovando y Jara, 2019). De esta forma, se presenta como imprescindible la alfabetización digital de los docentes en relación al dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su integración en los procesos de enseñanza aprendizaje (Hatlevik, Throndsen, Loi y Gudmundsdottir, 2018; Roig-Vila, Mengual-Andrés y Quinto-Medrano, 2015).

En definitiva, la competencia digital docente está relacionada con todas aquellas habilidades, actitudes y conocimientos requeridos por los docentes en un mundo digitalizado (Cabero-Almenara, Estrada-Vidal y Gutiérrez-Castillo, 2017; Marqués, 2014). Conjuntamente, está relacionada con el uso de las TIC desde una perspectiva didáctico-pedagógica en un contexto profesional educativo. Aquella que repercute en las estrategias de aprendizaje relacionadas directa o indirectamente con la tecnología (García Tartera, 2016). Por ende, se hace necesario concretarla, desarrollarla, y evaluarla.

2. DigCompEdu

A finales del año 2017, JRC publica el Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado «DigCompEdu» (Redecker y Punie, 2017), el cual pretende ayudar a los estados miembros en sus esfuerzos por promover la competencia digital docente e impulsar la innovación en educación.

El marco pretende apoyar los esfuerzos nacionales, regionales y locales para fomentar la competencia digital de los educadores, ofreciendo un espacio de referencia europeo, con un lenguaje y una lógica comunes.

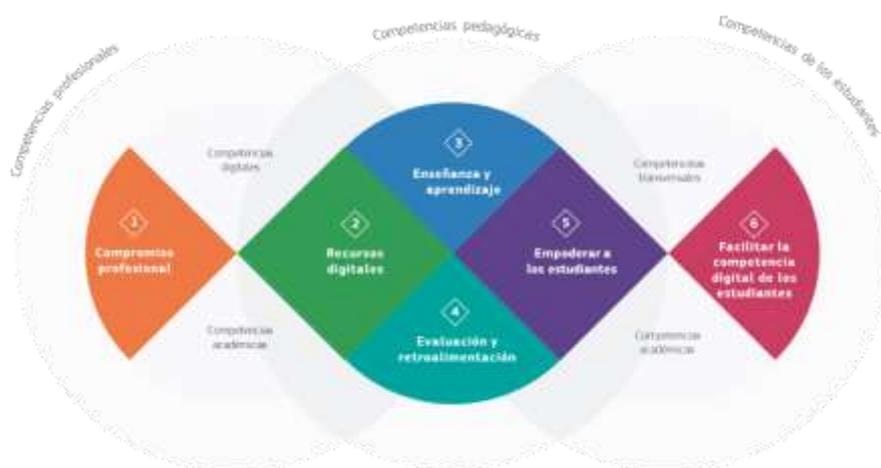
Los objetivos principales de «DigCompEdu» son:

1. Establecer un modelo de desarrollo de competencias digitales del profesorado alineado con las políticas europeas en sus distintas dimensiones y niveles.
2. Establecer una base sólida, basada en evidencias científicas, que puede guiar las políticas educativas en todos los niveles.
3. Servir de plantilla que permita avanzar rápidamente hacia el desarrollo de un instrumento concreto, adaptado a las necesidades de cada organismo educativo, sin tener que desarrollar una base conceptual para ello.
4. Generar un lenguaje y una lógica comunes que pueden ayudar a debatir e intercambiar ideas entre los distintos Estados miembros de la UE.
5. Crear un punto de referencia para los Estados miembros de la UE y otras naciones interesadas, poniendo de manifiesto la importancia de la tecnología digital en los contextos educativos, sociales, laborales y económicos.

El marco «DigCompEdu» es el resultado de diferentes congresos, jornadas, debates y deliberaciones con expertos y profesionales. Está basado en una revisión bibliográfica inicial y supone una síntesis de instrumentos existentes a nivel local, nacional, europeo e internacional (Ghomi y Redecker, 2018; Redecker y Punie, 2017). El resultado supone un consenso sobre las principales áreas y elementos de la competencia digital docente, que sigue una la lógica progresiva en cada área competencial.

Se trata de un modelo de competencia digital para formadores. Sus áreas competenciales son:

Figura 1. Visión conceptual y áreas competenciales del Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado «DigCompEdu». Fuente: JRC <https://bit.ly/36xBux5>



1. Compromiso profesional: se centra en el entorno de trabajo de los docentes. La competencia digital de los docentes se expresa en su capacidad para utilizar las tecnologías digitales no solo para mejorar la enseñanza, sino también para interactuar profesionalmente con compañeros, alumnado, familia y distintos agentes de la comunidad educativa.
2. Recursos digitales: relacionada con las fuentes, creación y distribución de recursos digitales. Una de las competencias clave que cualquier docente debe desarrollar es identificar buenos recursos educativos. Además, debe ser capaz de modificarlos, crearlos y compartirlos para que se ajusten a sus objetivos, alumnado y estilo de enseñanza. Al mismo tiempo, debe saber cómo usar y administrar de manera responsable el

contenido digital, respetando las normas de derechos de autor y protegiendo los datos personales.

3. Pedagogía digital: saber diseñar, planificar e implementar el uso de tecnologías digitales en las diferentes etapas del proceso de enseñanza y aprendizaje. Además, se aboga por un cambio de enfoques y metodologías que estén centradas en el alumnado.
4. Evaluación y retroalimentación: vinculada al uso de herramientas y estrategias digitales en la evaluación y mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las tecnologías digitales pueden mejorar las estrategias de evaluación existentes y dar lugar a nuevos y mejores métodos de evaluación.
5. Empoderar a los estudiantes: una de las fortalezas clave de las tecnologías digitales en la educación es su potencial para impulsar la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje y su autonomía sobre el mismo. Además, las tecnologías digitales se pueden utilizar para ofrecer actividades de aprendizaje adaptadas al nivel de competencia de cada estudiante, sus intereses y necesidades de aprendizaje.
6. Facilitar la competencia digital de los estudiantes: sobre cómo desarrollar y facilitar la competencia digital ciudadana del alumnado.

El área 1 constituye el núcleo profesional del modelo: aquellas competencias profesionales que todo docente debe desarrollar dentro de un centro comprometido con la Sociedad del Conocimiento. Las áreas 2, 3, 4 y 5 constituyen el núcleo pedagógico del marco, aquellas directamente vinculadas con los procesos de enseñanza y aprendizaje. La 6 está ligada a las ciudadanas que deben desarrollar el alumnado. En este último caso, se ha optado por vertebrar dicha área de acuerdo con las áreas competenciales del Marco de Competencia Digital para Ciudadanos «DigComp» (Carretero, Vuorikari y Punie, 2017; Ferrari, 2013; Vuorikari, Punie, Carretero y Van-den-Brande, 2016).

Además, cada área lleva asociadas una serie de competencias (Figura 2) que «los docentes deben poseer para fomentar estrategias de aprendizaje

efectivas, inclusivas e innovadoras, utilizando herramientas digitales» (Redecker y Punie, 2017, p. 4).

Figura 2. Áreas competenciales, competencias y relaciones competenciales del Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado «DigCompEdu». Fuente: JRC <https://bit.ly/36xBux5>



Teniendo en cuenta estas competencias, se establecen seis niveles progresivos de manejo (Figura 3). De esta manera, se identifica el nivel de competencia digital de un docente, conceptualizándose como sigue los distintos niveles progresivos de desarrollo y autonomía.

Figura 3. Niveles y progresión competencial del Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado «DigCompEdu». Fuente: elaboración propia.



1. Novato (A1): muy poca experiencia y contacto con la tecnología educativa. Necesita orientación continua para mejorar su nivel competencial digital docente.
2. Explorador (A2): poco contacto con la tecnología educativa. No ha desarrollado estrategias específicas para incluir las TIC en el aula.

Necesita orientación externa para mejorar su nivel competencial digital docente.

3. Integrador (B1): experimenta con la tecnología educativa y reflexiona sobre su idoneidad para los distintos contextos educativos.
4. Experto (B2): utiliza una amplia gama de tecnologías educativas con seguridad, confianza y creatividad. Busca la mejora continua de sus prácticas docentes.
5. Líder (C1): capaz de adaptar a sus necesidades los distintos recursos, estrategias y conocimientos a su alcance. Es una fuente de inspiración para otros docentes.
6. Pionero (C2): cuestiona las prácticas digitales y pedagógicas contemporáneas, de las que ellos mismos son expertos. Lideran la innovación con TIC y son un modelo a seguir para otros docentes.

Esta propuesta está contemplada dentro de las «Iniciativas DigComp», contribuye a la «Agenda de Competencias para Europa» de la Comisión Europea (Consejo de la UE, 2018) y a la **Iniciativa de la Estrategia Europa 2020 de Nuevas Capacidades para Nuevos Empleos** (Cuartero, Prendes y Porlán, 2019; Kluzer et al., 2018). El marco «DigCompEdu» también se usa como referencia en algunos programas autonómicos para la digitalización de centros educativos españoles como, por ejemplo, el proyecto andaluz #PRODIG (Consejería de Educación y Deporte, 2018). Al mismo tiempo, «DigCompEdu» es compatible con el Marco Común de Competencia Digital Docente, publicado por el INTEF, en sus distintas dimensiones y niveles (Cuartero, Porlán y Prendes, 2016; INTEF, 2017b, 2017a).

3. La herramienta «DigCompEdu Check-In»

«DigCompEdu» se ha utilizado como base para desarrollar una herramienta de auto-reflexión para docentes denominada «DigCompEdu Check-In». Sus objetivos fundamentales son permitir a los educadores una mejor comprensión de este marco y proporcionarles una forma de autoevaluar sus fortalezas y necesidades o áreas de mejora de aprendizaje digital.

Una vez se ha cumplimentado, «DigCompEdu Check-In» proporciona un informe personalizado con información sobre el nivel competencial global y

por áreas. El instrumento diferencia dos grupos de docentes. Por un lado, profesorado de Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Formación Profesional. Por otro, de enseñanza universitaria. Actualmente, la herramienta está en fase de pilotaje con docentes de todos los estados Miembros de la UE (Joint Research Centre, 2019).

En «DigCompEdu Check-In», cada competencia es representada por un solo ítem. Por este motivo, se selecciona el concepto más genérico que engloba la totalidad del contenido específico de la competencia. Por ejemplo, el ítem que hace referencia a la competencia «gestión, protección y uso compartido» se centra en la protección de datos, en lugar de en determinadas normas de derechos de autor o el uso de repositorios concretos de contenido compartido.

Los 22 ítems que componen el cuestionario responden a las 6 áreas competenciales: compromiso profesional (4), recursos digitales (3), pedagogía digital (4), evaluación y retroalimentación (3), empoderar a los estudiantes (3) y facilitar la competencia digital de los estudiantes (5). Desde este artículo se contribuye con la traducción y adaptación al contexto español de dicho instrumento (Tabla 1).

Tabla 1. Traducción y adaptación de «DigCompEdu Check-In». Fuente: elaboración propia.

ÁREA COMPETENCIAL	COMPETENCIA	ÍTEM	INDICADOR	NIVEL
1. Compromiso profesional	A. Comunicación organizacional	Uso sistemáticamente diferentes canales digitales para mejorar la comunicación con el alumnado, las familias y mis compañeros/as. Por ejemplo: correos electrónicos, aplicaciones de mensajería tipo WhatsApp, blogs, el sitio web de la escuela...	Raramente uso canales de comunicación digital.	A1
			Uso canales de comunicación digital básicos. Por ejemplo, el correo electrónico.	A2
			Combino diferentes canales de comunicación. Por ejemplo: el correo electrónico, el blog de clase, el sitio web del centro...	B1
			Selecciono, ajusto y combino sistemáticamente diferentes soluciones digitales para comunicarme de manera efectiva.	B2
			Reflexiono, discuto y desarrollo proactivamente mis estrategias de comunicación.	C1
			B. Colaboración profesional	Uso tecnologías digitales para trabajar con mis compañeros/as dentro y fuera de mi organización educativa.
	A veces intercambio materiales con compañeros/as. Por ejemplo: vía pendrive, correo electrónico...	A2		
	Entre compañeros, trabajamos juntos en entornos de colaboración o usamos unidades compartidas.	B1		
	Intercambio ideas y materiales con profesores externos a mi organización. Por ejemplo, en una red de profesores en línea.	B2		
	Creo materiales de forma colaborativa con otros profesores en una red en línea.	C1		
	C. Práctica reflexiva	Desarrollo activamente mi competencia digital docente.		
			Mejoro mi competencia a través de la	A2

			reflexión y la experimentación.	
			Uso distintos recursos para desarrollar mi competencia digital docente.	B1
			Discuto con mis compañeros/as cómo usar las tecnologías digitales para innovar y mejorar la práctica educativa.	B2
			Ayudo a mis compañeros/as en el desarrollo de sus estrategias de enseñanza con tecnología digital.	C1
	D. Formación digital	Participo en cursos de formación online. Por ejemplo: cursos online de la administración, MOOCs, webinars...	Es algo que todavía no he considerado.	A1
			Todavía no, pero estoy interesado en ello.	A2
			He participado en 1 o 2 cursos online de formación docente.	B1
			He participado en más de 2 cursos online de formación docente.	B2
			Frecuentemente participo en todo tipo de cursos online que mejoran mi formación como docente.	C1
2. Recursos digitales	A. Selección	Utilizo diferentes sitios de internet (páginas web) y estrategias de búsqueda para encontrar y seleccionar una amplia gama de recursos digitales.	Rara vez utilizo internet para encontrar recursos.	A1
			Uso motores de búsqueda (por ejemplo, Google) y/o plataformas educativas para encontrar recursos educativos.	A2
			Evalúo y selecciono los recursos digitales que encuentro en función de su idoneidad para mi grupo de alumnos.	B1
			Comparo los recursos utilizando una serie de criterios relevantes para mi práctica educativa. Por ejemplo: calidad, ajuste pedagógico, diseño e interactividad...	B2
			Asesoro a compañeros/as sobre recursos digitales adecuados y estrategias de búsqueda de los mismos.	C1
	B. Creación y modificación	Creo mis propios recursos digitales y modifico los existentes para adaptarlos a mis necesidades como docente.	No creo mis propios recursos digitales.	A1
			Creo fichas de actividades con el ordenador para luego imprimirlas.	A2
			Creo presentaciones de diapositivas digitales. Por ejemplo: Power Point, Prezi...	B1
			Creo y modifico diferentes tipos de recursos digitales.	B2
			Configuro y adapto recursos complejos e interactivos.	C1
	C. Administración, intercambio y protección	Protejo el contenido sensible de forma segura. Por ejemplo: exámenes, calificaciones, datos personales...	No necesito hacer eso, porque el centro educativo se encarga de esto.	A1
			Evito almacenar datos personales electrónicamente.	A2
			Protejo algunos datos personales.	B1
			Protejo con contraseña los archivos con datos personales.	B2
			Protejo exhaustivamente los datos personales. Por ejemplo: combinando contraseñas difíciles de adivinar, cifrando archivos, realizando actualizaciones frecuentes de software...	C1
3. Pedagogía digital	A. Enseñanza	Considero cuidadosamente cómo, cuándo y por qué usar las tecnologías digitales en clase, para garantizar que se aproveche su valor añadido.	No uso o raramente uso la tecnología en clase.	A1
			Hago un uso básico del equipo disponible. Por ejemplo: equipo de audio, televisión, proyector, pizarra digital...	A2
			Uso una gran variedad de estrategias digitales en mi enseñanza.	B1
			Uso herramientas digitales para mejorar sistemáticamente la enseñanza.	B2
			Uso herramientas digitales para implementar estrategias pedagógicas innovadoras.	C1
	B. Guía	Superviso las actividades e interacciones de mis alumnos en los entornos de colaboración en línea que utilizamos.	No uso entornos digitales con mis alumnos.	A1
			No superviso la actividad de los estudiantes en los entornos en línea que utilizamos.	A2
			De vez en cuando los reviso y tengo en cuenta.	B1
			Regularmente superviso y analizo la actividad en línea de mis alumnos.	B2
			Regularmente intervengo con comentarios para motivador o corregir la actividad en	C1

		línea de mi alumnado.		
C. Aprendizaje colaborativo	Cuando mis alumnos trabajan en grupos o equipos, usan tecnologías digitales para adquirir y documentar conocimientos.	Mis alumnos no trabajan en grupos.	A1	
		No me es posible integrar las tecnologías digitales en el trabajo grupal.	A2	
		Aliento a los estudiantes que trabajan en grupos a buscar información en línea o a presentar sus resultados en formato digital.	B1	
		Cuando trabajan en grupos, siempre pido que utilicen Internet para encontrar información y presentar sus resultados en formato digital.	B2	
		Mis alumnos intercambian y crean conocimiento en forma conjunta en un espacio de colaboración en línea. Por ejemplo: blog de clase, plataforma virtual, wiki...	C1	
D. Aprendizaje autodirigido	Uso tecnologías digitales para permitir que los estudiantes planifiquen, documenten y evalúen su aprendizaje por sí mismos. Por ejemplo: pruebas de autoevaluación, portfolio digital, blogs, foros...	No es posible en mi ambiente de trabajo.	A1	
		Mis alumnos reflexionan sobre su aprendizaje, pero no con las tecnologías digitales.	A2	
		Algunas veces uso, por ejemplo, pruebas para autoevaluación.	B1	
		Utilizo una gran variedad de herramientas digitales para permitir que los alumnos planifiquen, documenten o reflexionen sobre su aprendizaje.	B2	
		Integro sistemáticamente diferentes herramientas digitales para permitir que los alumnos planifiquen, monitoreen y reflexionen sobre su progreso.	C1	
4. Evaluación y retroalimentación	A. Estrategias de evaluación	Uso estrategias de evaluación digital para monitorizar el progreso de los estudiantes.	No superviso el progreso de los estudiantes.	A1
			Superviso el progreso de los estudiantes regularmente, pero no con medios digitales.	A2
			A veces uso herramientas de evaluación digital. Por ejemplo: un cuestionario, pruebas tipo test online...	B1
			Uso una gran variedad de herramientas digitales para evaluar y monitorizar el progreso de los estudiantes.	B2
			Utilizo sistemáticamente una gran variedad de herramientas digitales para evaluar y monitorizar el progreso de los estudiantes.	C1
B. Análisis de evidencias y pruebas	Analizo todos los datos disponibles para identificar al alumnado que necesita apoyo adicional. "Datos" incluye: participación de los estudiantes, desempeño, calificaciones, asistencia, actividades e interacciones sociales en entornos en línea... El "alumnado que necesita apoyo adicional" es: aquel en riesgo de abandono escolar, bajo rendimiento, trastorno de aprendizaje, necesidades específicas de aprendizaje o que carece de habilidades transversales (habilidades sociales, verbales o de estudio).	Estos datos no están disponibles y/o no es mi responsabilidad analizarlos.	A1	
		Solo analizo datos académicamente relevantes. Por ejemplo: desempeño, calificaciones...	A2	
		Considero datos sobre la actividad y el comportamiento del alumnado para identificar a los estudiantes que necesitan apoyo adicional.	B1	
		Regularmente examino todas las evidencias disponibles para identificar a los estudiantes que necesitan apoyo adicional.	B2	
		Analizo sistemáticamente los datos, identifico al alumnado con necesidad de apoyo adicional e intervengo de manera oportuna.	C1	
C. Retroalimentación y planificación	Uso tecnologías digitales para proporcionar retroalimentación (feedback) efectiva.	La retroalimentación no es necesaria en mi entorno de trabajo.	A1	
		Proporciono comentarios a los estudiantes, pero no en formato digital.	A2	
		A veces utilizo formas digitales de proporcionar comentarios. Por ejemplo: puntuaciones automáticas en cuestionarios en línea, comentarios o "me gusta" en entornos en línea...	B1	

			Utilizo una gran variedad de formas digitales de retroalimentación.	B2
			Uso sistemáticamente medios digitales para proporcionar retroalimentación.	C1
5. Empoderar a los estudiantes	A. Accesibilidad e inclusión	Cuando propongo tareas digitales, considero y abordo posibles problemas como el acceso igualitario a los dispositivos y recursos digitales; problemas de compatibilidad o nivel bajo de competencia digital del alumnado.	No suelo proponer tareas digitales.	A1
			Mi alumnado no tiene problemas con el acceso y uso de la tecnología digital.	A2
			Adapto la tarea para minimizar las dificultades.	B1
			Discuto posibles obstáculos con los estudiantes y propongo soluciones.	B2
			Soy flexible con las tareas digitales, permito variedad. Por ejemplo: adapto la tarea, discuto soluciones, ofrezco formas alternativas para completar la tarea...	C1
	B. Diferenciación y personalización	Uso tecnologías digitales para ofrecer al alumnado oportunidades de aprendizaje personalizadas. Por ejemplo: asignación de diferentes tareas digitales para abordar las necesidades de aprendizaje individuales, tener en cuenta las preferencias e intereses...	En mis clases, todos los estudiantes deben hacer las mismas actividades.	A1
			Proporciono a los estudiantes recursos digitales adicionales.	A2
			Proporciono actividades digitales opcionales para el alumnado que tenga un nivel más avanzado o que necesita refuerzo.	B1
			Siempre que es posible, uso tecnologías digitales para ofrecer oportunidades de aprendizaje diferenciadas.	B2
			Adapto sistemáticamente mi enseñanza para vincularla con las necesidades, preferencias e intereses individuales de aprendizaje de los estudiantes.	C1
	C. Participación activa del alumnado	Uso tecnologías digitales para que el alumnado participe activamente en clase.	En mis clases no es posible involucrar activamente al alumnado.	A1
			Involucro a los estudiantes activamente, pero no con las tecnologías digitales.	A2
			En mis clases, uso estímulos digitales motivadores. Por ejemplo: videos, animaciones, dibujos animados...	B1
Mis estudiantes se involucran con los medios digitales en mis clases. Por ejemplo: actividades en línea, juegos, concursos, aplicaciones...			B2	
Mi alumnado utiliza sistemáticamente las tecnologías digitales para investigar, discutir y crear conocimiento.			C1	
6. Facilitar la competencia digital de los estudiantes	A. Información y alfabetización mediática	Enseño al alumnado cómo evaluar la confiabilidad de la información buscada en línea y a identificar información errónea y/o sesgada.	Esto no es posible en mi asignatura o ambiente de trabajo.	A1
			De vez en cuando les recuerdo que no toda la información en línea es confiable.	A2
			Les enseño a discernir entre fuentes confiables y no confiables.	B1
			Discuto con los estudiantes cómo verificar la exactitud de la información.	B2
			Discutimos exhaustivamente cómo la información se genera y puede distorsionarse.	C1
	B. Comunicación y colaboración digital	Propongo tareas que requieren que los estudiantes usen medios digitales para comunicarse y colaborar entre sí o con una audiencia externa.	Esto no es posible en mi asignatura o ambiente de trabajo.	A1
			Solo en raras ocasiones se requiere que mis estudiantes se comuniquen o colaboren en línea.	A2
			Mis alumnos utilizan comunicación digital y cooperación principalmente entre ellos.	B1
			Mis estudiantes utilizan formas digitales para comunicarse y cooperar entre sí y con una audiencia externa.	B2
			Programo tareas sistemáticas que permiten a los estudiantes ampliar sus habilidades comunicativas comunicándose entre sí y con audiencias externas.	C1
	C. Creación de contenido digital	Propongo tareas que requieren que los estudiantes creen contenido digital. Por	Esto no es posible en mi asignatura o ambiente de trabajo.	A1
			Esto es difícil de implementar con mis alumnos.	A2

	ejemplo: videos, audios, fotos, presentaciones, blogs, wikis...	A veces, como una actividad divertida.	B1
		Mis alumnos crean contenidos digitales como parte integral de su aprendizaje.	B2
		Es una parte integral de su aprendizaje y sistemáticamente incremento el nivel de dificultad para desarrollar más sus habilidades.	C1
D. Uso responsable y bienestar	Enseño al alumnado cómo comportarse de manera segura y responsable en línea.	Esto no es posible en mi asignatura o ambiente de trabajo.	A1
		Les informo que deben tener cuidado al transmitir información personal en línea.	A2
		Explico las reglas básicas para actuar de forma segura y responsable en entornos en línea.	B1
		Discutimos y acordamos reglas de conducta en línea.	B2
		Desarrollamos sistemáticamente reglas sociales para el alumnado en los diferentes entornos digitales que usamos.	C1
E. Solución digital de problemas	Animo al alumnado a usar las tecnologías digitales de manera creativa para resolver problemas concretos. Por ejemplo, superar obstáculos o retos emergentes en su proceso de aprendizaje.	Esto no es posible con mis alumnos debido al ambiente de trabajo.	A1
		Rara vez tengo la oportunidad de fomentar la resolución digital de problemas de los estudiantes.	A2
		Ocasionalmente, siempre que surge una oportunidad.	B1
		A menudo experimentamos con soluciones tecnológicas a problemas concretos.	B2
		Integro sistemáticamente tareas para la resolución digital de problemas de forma creativa.	C1

Cada ítem se mide en una escala Likert de 5 intervalos. En cada uno de ellos, los participantes indican en qué medida reflejan su propia práctica docente seleccionando una de las cinco opciones. Estas están organizadas progresivamente, reflejando la lógica de progresión general de «DigCompEdu» (niveles competenciales), a través de un sistema de puntuación interna. Dicha progresión sigue la estructura de: sin compromiso (0 puntos), conocimiento parcial (1 punto), uso ocasional (2 puntos), uso creciente (3 puntos) y uso sistemático e integral (4 puntos). En consecuencia, el número máximo de puntos por pregunta es de 4. Al mismo tiempo, el número máximo de puntos a obtener en la prueba es de 88.

El instrumento también incluye ítems que recogen datos sociodemográficos de los docentes como son:

1. Género.
2. Años de servicio.
3. Etapa.
4. Situación del centro.
5. Alumnado procede de hogares desfavorecidos económicamente.
6. Participación del centro en programas de digitalización.
7. Tiempo dedicado al uso de la tecnología en clase.

8. Herramientas digitales usadas en clase.
9. Competencia digital ciudadana del docente.
10. Participación en redes sociales.
11. Condiciones laborales que favorecen el uso de la tecnología digital.

Para el cálculo del nivel de competencia digital docente, se desarrollada un sistema de asignación de niveles. Dicha propuesta es validada por distintos estudios relacionados (Benali, Kaddouri y Azzimani, 2018; Ghomi y Redecker, 2018; Joint Research Centre, 2019). El sistema asigna un nivel global de competencia digital docente (Tabla 2) y otro específico por áreas (Tabla 3).

Tabla 2. Sistema de clasificación global de «DigCompEdu Check-In». Fuente: elaboración propia.

Nivel competencial	Puntuación (sobre 88 puntos)
Novato (A1)	<20 PUNTOS
Explorador (A2)	20 A 33 PUNTOS
Integrador (B1)	34 A 49 PUNTOS
Experto (B2)	50 A 65 PUNTOS
Líder (C1)	66 A 80 PUNTOS
Pionero (C2)	>80 PUNTOS

Tabla 3. Sistema de clasificación por áreas de «DigCompEdu Check-In». Fuente: elaboración propia.

Área competencial	Nivel competencial	Puntuación
1. Compromiso profesional	Novato (A1)	4 PUNTOS
	Explorador (A2)	5 A 7 PUNTOS
	Integrador (B1)	8 A 10 PUNTOS
	Experto (B2)	11 A 13 PUNTOS
	Líder (C1)	14 A 15 PUNTOS
	Pionero (C2)	16 PUNTOS
2. Recursos digitales	Novato (A1)	3 PUNTOS
	Explorador (A2)	4 A 5 PUNTOS
	Integrador (B1)	6 A 7 PUNTOS
	Experto (B2)	8 A 9 PUNTOS
	Líder (C1)	10 A 11 PUNTOS
	Pionero (C2)	12 PUNTOS
6. Facilitar la competencia digital de los estudiantes	Novato (A1)	5 A 6 PUNTOS
	Explorador (A2)	7 A 8 PUNTOS
	Integrador (B1)	9 A 12 PUNTOS
	Experto (B2)	13 A 16 PUNTOS
	Líder (C1)	17 A 19 PUNTOS
	Pionero (C2)	20 PUNTOS

El desarrollo del instrumento se realiza a partir de un proceso de consultas de expertos, pruebas previas a la fase piloto y revisión de elementos (Ghomi y Redecker, 2018). La primera versión de «DigCompEdu Check-In», publicada en inglés durante marzo de 2018, es cumplimentada por 160 docentes independientes de la Unión Europea (Benali et al., 2018). El análisis de los datos muestra una excelente consistencia interna para todo el instrumento, con un alfa de Cronbach de .91.

En abril de 2018, la traducción al alemán es evaluada por 22 profesores alemanes (Ghomi y Redecker, 2018). Se obtienen comentarios y propuestas de mejora que son usados para refinar los ítems. Posteriormente, se realiza una consulta a 20 expertos (investigadores y docentes), pertenecientes a la red europea «DigCompEdu Community». Se discute la relevancia y pertinencia de los ítems de la herramienta y su representatividad respecto al marco «DigCompEdu»(Redecker y Punie, 2017).

En octubre de 2018, se publica una nueva versión, disponible en inglés y alemán. Además, se mejora el escalamiento de respuesta de acuerdo con los niveles competenciales del marco «DigCompEdu». Dicha versión es validada con 335 docentes alemanes (Ghomi y Redecker, 2018). Los resultados del estudio determinan una buena consistencia interna mediante estudio de la fiabilidad por coeficiente alfa de Cronbach (.934). Además, se estudia la validez mediante la prueba U de Mann-Whitney y un análisis correlacional bivariado por medio del coeficiente de correlación ρ de Spearman. Las pruebas corroboran las hipótesis planteadas, diferenciando los distintos niveles competenciales. Sin embargo, esta investigación reclama un estudio de la validez del cuestionario mediante modelos sólidos, estables y de calidad como, por ejemplo, la validación empírica del instrumento a través del análisis factorial exploratorio (AFE) y análisis factorial confirmatorio (AFC).

4. CONCLUSIONES

No cabe duda de la importancia de la tecnología en el día a día: su inclusión ha tenido repercusión en la sociedad y en la formulación de políticas europeas (Román-García, Almansa-Martínez y Cruz-Díaz, 2016). Dichas transformaciones generadas por los últimos avances en las tecnologías digitales tienen

capacidad de combinación y construcción de nuevos lenguajes, como lo transmedia. Además, repercuten directamente en la formación de la ciudadanía, sea ésta efectuada en contextos formales, informales o no formales.

El modelo analizado supone una transformación de las estructuras, métodos y supuestos tradicionales comunicativos, educativos y laborales. Por tanto, se deben repensar las formas en las que se plantea la formación de la ciudadanía para un auténtico desarrollo competencial acorde con la Sociedad del Conocimiento. Todo esto a través de distintos niveles y, por tanto, como un aprendizaje constante que moviliza diferentes dimensiones competenciales que van desde el dominio técnico a la innovación con TIC (Flores-Lueg y Roig, 2016; He y Zhu, 2017).

Por otra parte, a partir de este modelo competencial pueden surgir diferentes líneas de investigación centradas en:

- a) Validación de las herramientas de evaluación competencial mediante modelos sólidos y estables.
- b) Realizar estudios comparativos entre diferentes contextos, para reconocer su validez en dicho marco.
- c) Descubrir y contextualizar el grado de competencia digital en distintos contextos europeos e internacionales.
- d) Analizar la brecha digital entre los europeos y el colectivo de emigrantes que se acercan a la UE para favorecer una mejor y rápida integración.
- e) Identificar brechas digitales entre diferentes colectivos.
- f) Analizar y proponer acciones formativas en distintos niveles (micro, meso y macro) que favorezcan el desarrollo competencial.
- g) Asumir que en la globalidad se da la singularidad y, por tanto, los modelos requieren adaptaciones.
- h) Diagnóstico previo mediante pruebas de autopercepción, como las que presentan estos modelos, y posterior trabajo en otras líneas como los e-portafolios de evidencias o instrumentos en la modalidad de resolución de problemas.

FINANCIACIÓN

El presente artículo es parte del proyecto *Diseño, producción y evaluación de t-Mooc para la adquisición por los docentes de competencias digitales docentes* (RTI2018-097214-B-C31) financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

REFERENCIAS

- BENALI, M., KADDOURI, M., y AZZIMANI, T. (2018). Digital competence of Moroccan teachers of English. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 14(2), 99–120. Recuperado de <https://bit.ly/2sOoAfn> 
- BLAU, I., y SHAMIR-INBAL, T. (2017). Digital competences and long-term ICT integration in school culture: The perspective of elementary school leaders. *Education and Information Technologies*, 22(3), 769–787. doi: <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9456-7> 
- CABERO-ALMENARA, J., ESTRADA-VIDAL, L., y GUTIÉRREZ-CASTILLO, J.J. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Revista Espacios*, 38(10), 16. doi: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m8-17.ctap> 
- CARRETERO, S., VUORIKARI, R., y PUNIE, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens With eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg: Publication Office of the European Union. doi: <https://doi.org/10.2760/38842>
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. (2003). *Educación y Formación 2010. Urgen las reformas para coronar con éxito la estrategia de Lisboa*. Brussels: Publications Office of the European Union.
- COMISIÓN EUROPEA. (2012). *Un nuevo concepto de educación: invertir en las competencias para lograr mejores resultados socioeconómicos*. Brussels: Publications Office of the European Union.
- COMISIÓN EUROPEA. (2013). *Europa 2020: la estrategia europea de crecimiento*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

<https://doi.org/10.2775/39991>

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE. (2018). #PRODIG. *Programa de Transformación Digital de Centros*. Sevilla: Dirección General de Formación Profesorado e Innovación Educativa.

CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA. (2000). *Conclusiones de la Presidencia. Consejo Europeo de Lisboa 23 y 24 de marzo de 2000*. Lisboa: Publications Office of the European Union.

CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA. (2001). *Conclusiones de la Presidencia. Consejo Europeo de Estocolmo 23 y 24 de marzo de 2001*. Estocolmo: Publications Office of the European Union.

CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA. (2003). *Conclusiones de la Mesa. Consejo Europeo de Bruselas de 20 y 21 de marzo de 2003*. Bruselas: Publications Office of the European Union.

CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA. (2005). *Conclusiones de la Presidencia. Consejo Europeo de Bruselas de 22 y 23 de marzo de 2005*. Bruselas: Publications Office of the European Union.

CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA. (2006). *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Bruselas: Diario Oficial de la Unión Europea.

CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA. (2018). *Recomendación del Consejo, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Bruselas: Diario Oficial de la Unión Europea.

CUARTERO, M. D., PRENDES M. P., y PORLÁN, I. G. (2019). Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 187–205. doi: <https://doi.org/10.5944/RIED.22.1.22069> 

CUARTERO, M. D., PORLÁN, I. G., y PRENDES, M. P. (2016). Análisis Conceptual de Modelos de Competencia Digital del Profesorado Universitario. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 15(1), 97–114. doi:

- <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.1.97> 
- FERRARI, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi: <https://doi.org/10.2788/52966>
- FLORES-LUEG, C., Y ROIG VILA, R. (2016). Diseño y validación de una escala de autoevaluación de competencias digitales para estudiantes de pedagogía. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 12(48), 209–224. doi: <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i48.14> 
- GARCÍA TARTERA, F. J. (2016). *Competencias digitales en la docencia universitaria del siglo XXI*. Universidad Complutense de Madrid.
- GHOMI, M., y REDECKER, C. (2018). *Digital Competence of Educators (DigCompEdu): Development and Evaluation of a Self-Assessment Instrument for Teachers' Digital Competence*. Berlin: Joint Research Center.
- GÓMEZ-PARRA, M. E., y HUERTAS-ABRIL, C. A. (2019). La importancia de la competencia digital para la superación de la brecha lingüística en el siglo XXI: Aproximación, factores y estrategias. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(1), 88-106. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i1.11095> 
- HATLEVIK, O. E., THRONSEN, I., LOI, M., y GUDMUNDSDOTTIR, G. B. (2018). Students' ICT self-efficacy and computer and information literacy: Determinants and relationships. *Computers & Education*, 118, 107–119. doi: <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2017.11.011> 
- HE, T., y ZHU, C. (2017). Digital informal learning among Chinese university students: the effects of digital competence and personal factors. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 44. doi: <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0082-x> 
- INTEF. (2017a). *Comparativa Marco Competencia Digital Docente INTEF 2017 (versión octubre 2017) y Marco Europeo DigCompEdu JRC (versión diciembre 2017)*. Madrid: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado.
- INTEF. (2017b). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Madrid:

- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado.
- JOINT RESEARCH CENTRE. (2019). Testing the Check-In Self-Reflection Tool. Recuperado de <https://bit.ly/35Nharb>
- KLUZER, S., PUJOL PRIEGO, L., CARRETERO, S., PUNIE, Y., VUORIKARI, R., CABRERA, M., ... EUROPEAN COMMISSION. Joint Research Centre. (2018). *DigComp into action, get inspired make it happen a user guide to the European Digital Competence framework*. Seville: JRC. doi: <https://doi.org/10.2760/112945> 
- KUKULSKA-HULME, A. (2012). How should the higher education workforce adapt to advancements in technology for teaching and learning? *The Internet and Higher Education*, 15(4), 247–254. doi: <https://doi.org/10.1016/J.IHEDUC.2011.12.002> 
- LOPEZ, L., y AGUADED, I. (2015). La docencia sobre alfabetización mediática en las facultades de Educación y Comunicación. *Comunicar*, 22(44), 187–195. doi: <https://doi.org/10.3916/C44-2015-20> 
- MARQUÉS, P. (2014). Competencias docentes en la Era Internet (v. 6.0). Recuperado de <https://bit.ly/2rZBrLP>
- PARLAMENTO EUROPEO. (2012). *Versión consolidada del Tratado de la Unión Europea*. Bruselas: Diario Oficial de la Unión Europea.
- PORAT, E., BLAU, I., y BARAK, A. (2018). Measuring digital literacies: Junior high-school students' perceived competencies versus actual performance. *Computers & Education*, 126(2), 23–36. doi: <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2018.06.030> 
- REDECKER, C., y PUNIE, Y. (2017). *Digital Competence of Educators DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- RODRÍGUEZ-CARRACEDO, M. DEL C., y DE-LA-BARRERA-MINERVINI, J. J. (2014). Technological literacy for seniors. Experience in the UNED Senior, Argentina. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 5(9), 56–69. 
- ROIG-VILA, R., MENGUAL-ANDRÉS, S., y QUINTO-MEDRANO, P. (2015).

- Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares del profesorado de Primaria. *Comunicar*, 45(23), 151–159. doi: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3916/C45-2015-16> 
- ROMÁN-GARCÍA, S., ALMANSA-MARTÍNEZ, A., y CRUZ-DÍAZ, M. R. (2016). Adultos y mayores frente a las TIC. La competencia mediática de los inmigrantes digitales. *Comunicar*, 24(49), 101–110. doi: <https://doi.org/10.3916/C49-2016-10> 
- RUIZ MEZCUA, A. (2019). Competencia digital y TICs en interpretación: «renovarse o morir». *EDMETIC*, 8(1), 55-71. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i1.11062> 
- SOLÍS DE OVANDO, J., y JARA JARA, V. (2019). Competencia digital de docentes de Ciencias de la Salud de una universidad chilena. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 56, 193–211. doi: <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.10> 
- VUORIKARI, R., PUNIE, Y., CARRETERO, S., y VAN-DEN-BRANDE, G. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens*. Luxembourg: Publication Office of the European Union. doi: <https://doi.org/10.2791/11517>
- WILLIAMSON, B., POTTER, J., y EYNON, R. (2019). New research problems and agendas in learning, media and technology: the editors' wishlist. *Learning, Media and Technology*, 44(2), 87–91. doi: <https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1614953> 