

COMPETENCIAS DIGITALES EN EDUCACIÓN:

Innovación y retos en la era digital



Dykinson, S.L.

EDITORES:

Juan Jesús Gutiérrez-Castillo
Antonio León-Garrido
Antonia López-Martínez
Pedro Román-Graván

Colección “Visiones de la tecnología educativa desde España e Iberoamérica”

Directores

Julio Cabero Almenara (Universidad de Sevilla)
M. Paz Prendes Espinosa (Universidad de Murcia)
Julio Ruiz Palmero (Universidad de Málaga)

Comité editorial

Adolfina Pérez i Garcías (Universidad de las Islas Baleares-España)	Jordí Adell Segura (Universitat Jaume I-España)
Alberto Eli Patiño Rivera (Pontificia Universidad Católica del Perú-Perú)	José María Ferenández Batanero (Universidad de Sevilla-España)
Ana María Ortiz Colón (Universidad de Jaén-España)	Juan Manuel Trujillo Torres (Universidad de Granada-España)
Antonio Bartolomé Pina (Universitat de Barcelona-España)	Juan Silva Quiroz (Universidad de Santiago de Chile-Chile)
Beatriz Cebreiro López (Universidad de Santiago de Compostela-España)	Julio Barroso Osuna (Universidad de Sevilla-España)
Carlos Castaño Garrido (Universidad del País Vasco-España)	Luisa María Torres Barzabal (Universidad Pablo Olavide - España)
Carmen Llorente Cejudo (Universidad de Sevilla-España)	Manuel Cebrián de la Cerna (Universidad de Málaga-España)
Fernando Leal Ríos (Universidad Autónoma de Tamaulipas-México)	Manuel Serrano Hidalgo (Universidad de Sevilla-España)
Inmaculada Aznar Díaz (Universidad de Granada-España)	Margarida Lucas (Universidad de Aveiro-Portugal)
Isabel Gutiérrez Porlán (Universidad de Murcia-España)	Marta Lucía Orellana (Universidad Autónoma de Bucaramanga-Colombia)
Ivanovna Milkwaya Cruz Pichardo (Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra- R. Dominicana)	Mercé Gisbert Cervera (Universidad Rovira y Virgili-España)
Jackson Colares da Silva (Universidad del Amazonas- Brasil)	Rosabel Roig Vila (Universidad de Alicante-España)
Jesús Salinas Ibáñez (Universidad de las Islas Baleares-España)	Verónica Marín Díaz (Universidad de Córdoba-España)
	Xavier Carrera Farrán (Universidad de Lleida-España)

La colección “Visiones de la Tecnología Educativa desde España y Latinoamérica”, está impulsada por el “Grupo de Investigación Didáctica” de la Universidad de Sevilla, la asociación “EDUTEC” y el “Instituto Andaluz de Investigación en Tecnología Educativa”. La finalidad de esta colección es contribuir a la divulgación de los hallazgos, reflexiones y prácticas que se están desarrollando en el contexto educativo iberoamericano sobre la Tecnología Educativa y el uso de las tecnologías emergentes, así como sus aplicaciones y potencial en la formación.

Editores

JUAN JESÚS GUTIÉRREZ-CASTILLO

ANTONIO LEÓN-GARRIDO

ANTONIA LÓPEZ-MARTÍNEZ

PEDRO ROMÁN-GRAVÁN

Universidad de Sevilla

(Grupo de Investigación Didáctica HUM-390)

**COMPETENCIAS
DIGITALES EN
EDUCACIÓN**

INNOVACIÓN Y RETOS EN LA ERA DIGITAL

 *Dykinson, S.L.*

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 917021970/932720407

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial
Para mayor información, véase www.dykinson.com/quienes_somos

© Copyright by
Los autores
Madrid, 2025

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 – 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91544 28 46 – (+34) 91544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 979-13-7006-206-4
DOI: <https://doi.org/10.14679/4022>

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

PRÓLOGO

En la actualidad nos encontramos de nuevo en ese “Siglo de las luces”, pues aquel del siglo XVIII, provocó un giro completo en la Sociedad y la transformó hacia una modernización anteriormente ni comprendida ni asumida, y el de la actualidad por la convergencia de las tecnologías digitales y la aparición de algunas, como la Inteligencia Artificial que está adquiriendo tal velocidad de penetración en todos los sectores, entre ellos el educativo, que están transformando las bases de nuestra Sociedad, haciendo que nuestras instituciones educativas deban asumir grandes retos, como el de formar a personas para un futuro claramente inserto y misterioso, para el desempeño laboral en trabajos que aún son desconocidos, y para el uso de tecnologías que todavía no han sido descubiertas o se encuentran en fase inicial de desarrollo.

Todo ello hace que cada vez sea más necesario que en las instituciones de educación se desarrollen hacia la innovación educativa, lo que implica la necesidad de contemplar diferentes aspectos, como son: desarrollar una educación basada en la experiencia, trabajar con metodologías activas de enseñanza, potenciar una educación emprendedora en los estudiantes, flexibilizar el currículum, trabajar no solo en escenarios formales de educación, romper los modelos tradicionales de formación, o la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) desde una perspectiva sensible y crítica.

Y esta incorporación de las TIC pasa necesariamente porque, tanto docentes como discentes, tengan competencias suficientes para su movilización no solo de manera instrumental, sino, y es lo verdaderamente conceptual y educativo. Y precisamente de estos aspectos de lo que trata el presente libro.

En el libro el lector se encontrará con las visiones que diferentes autores de distintas Universidades de diferentes países reflexionen sobre como las tecnologías, algunas emergentes y otras más usuales en la Sociedad, puedan ser utilizadas para desarrollar y potenciar diferentes aspectos y en distintos niveles educativos. Pero todo ello girando

alrededor del término competencia, como el referente que debe poseer el docente y el estudiante para desenvolverse con ellas, y para superar el problema de la brecha que tanto perjuicio a producido en ese período de la pandemia.

Finalmente me gustaría destacar de la propuesta de la que son editores profesores del “Grupo de Investigación Didáctica” de la Universidad de Sevilla, una diversidad de aspectos:

Las propuestas con las que se encontrará el lector se sitúan en diferentes niveles educativos, desde los iniciales a los universitarios, sin olvidarse de la educación de adultos.

- Se refieren a diferentes actores: profesores, estudiantes y familias.
- Abordan temáticas no solo centradas en el uso educativo de las TIC y las competencias que para ello son necesarias poseer, sino también otra serie de aspectos de gran relevancia respecto a las TIC: la inclusión educativa con ellas, o la posible brecha que pueden generar su incorporación.
- La lectura del libro, también nos pone frente a los diferentes desafíos con que nos podemos encontrar en su utilización.
- Por último, destacar la mirada que desde diferentes países nos ofrece su lectura respecto a los aspectos señalados anteriormente.

Dr. Julio Cabero Almenara

Catedrático de Tecnología Educativa (Universidad de Sevilla)

Director del GID

ÍNDICE

Capítulo I. An exploratory study to determine English teachers' digital competence and the use of digital tools in Colombia.

Gonzalo Camacho Vásquez, Juan María Ortega Tudela y José Sánchez Rodríguez 13

Capítulo II. La educación basada en emociones en la mejora de competencias interculturales: algunos desafíos.

Montserrat Dopico González 35

Capítulo III. Educación en Valores a través del Cine: Percepciones del alumnado de la E.S.O.

María José Fernández Martín 53

Capítulo IV. Seguridad en red: Dinámicas familiares en contexto de vulnerabilidad.

Luis Castillo Muñoz 73

Capítulo V. Recursos didácticos vicarios para la formación en competencia vocal en estudiantes del grado de maestro.

José Ignacio Cansino González 95

Capítulo VI. Recursos para la formación digital de personas mayores. los murales interactivos.

Liliana Rodríguez-Alarcón, Ramón Tirado-Morueta y Ana Duarte-Hueros 111

Capítulo VII. La competencia digital docente en la UAT: un estudio durante el COVID 19.

Noel Ruiz Olivares y Mariby Lucio Castillo..... 133

Capítulo VIII. Competencia digital docente en los centros educativos: programa de capacitación en Cataluña.

Nuria de Pedro González 157

Capítulo IX. Agentes de cambio: competencias digitales en futuros licenciados en Educación Infantil.

William Perdomo Rodríguez 187

Capítulo X. Desafío entre exigencia académica y competencia digital para optar a una oferta de formación continua.

Alberto Picón Martínez y Ana Mariela Rodríguez Faca 205

Capítulo XI. Ser, autocuidado y convivencias digitales: percepciones sobre ciudadanía digital en webcentres universitarios.

Elvia Garduño Teliz 225

Capítulo XII. Desarrollo de competencias docentes en escuelas de negocios: un modelo integral de formación para el CESA.

Álvaro Moncada, Paula Cifuentes, Dayra Martínez-Galindo y Victoria Ardila-Benítez 249

Capítulo XIII. Fomentando la inclusión y el desarrollo de competencias digitales a través de plataformas de aprendizaje en línea: avanzando en la educación digital.

Rebeca Soler-Costa, Juan-Carlos De la Cruz-Campos y José-Antonio Martínez-Domingo 275

Capítulo XIV. Integración de competencias digitales en modelado y animación 3D en Comunicación Audiovisual a través de la herramienta SPOC (small private online course).

Francisco Jiménez Alcarria, Ana Mejón y Francisco Utray 295

Capítulo XV. La brecha digital expuesta por la pandemia del COVID-19 en la Educación Infantil.

Luz Del Alba Rincón Méndez 315

Capítulo XVI. La cultura digital docente, como proceso de transición permanente en la educación superior.

José Ricardo González Martínez 329

Capítulo XVII. Desarrollo de la competencia digital del profesorado en formación inicial mediante el uso X-TWITTER.

Jorge-Agustín Zapatero-Ayuso, Javier Fraile-García, Ángel Ibaibarriaga Tosest y Gabriel Díaz Cobos 353

Capítulo XVIII. Brecha digital en el diseño de las páginas web de las universidades públicas de la Comunidad Valenciana.

Emilio Espí Cerdá y Manuel Martínez Torán 373

Capítulo XIX. Competencias digitales docentes en el sistema modular.

Iliana Refugio Molina Mateo 401

Capítulo XX. Análisis de percepción de la competencia digital de docentes de postgrado en universidad Chilena.

Kathya Oróstica Verdugo..... 423

Capítulo XXI. La competencia digital en la era de la IA: aproximaciones teóricas.

Mari-Carmen Caldeiro-Pedreira, Carmen Sarceda-Gorgoso y Eva Barreira-Cerqueiras 445

Capítulo XXII. Relación entre el uso del Learning Management System y las competencias digitales en estudiantes de Enfermería según el Modelo DigCompEdu.

Laura Carmen Barrionuevo Torres, Agustina Valverde Rodríguez y Carlos Ludwin Zevallos Gonzáles 467

CAPÍTULO I

AN EXPLORATORY STUDY TO DETERMINE ENGLISH TEACHERS' DIGITAL COMPETENCE AND THE USE OF DIGITAL TOOLS IN COLOMBIA

Gonzalo Camacho Vásquez

gcv00005@red.ujaen.es / gcamachov@ut.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-3207-6689>

Universidad de Jaén (España)

Universidad del Tolima (Colombia)

Juan María Ortega Tudela

jmortega@ujaen.es

<https://orcid.org/0000-0003-3649-3524>

Universidad de Jaén (España)

José Sánchez Rodríguez

josesanchez@uma.es

<https://orcid.org/0000-0003-4525-8761>

Universidad de Málaga (España)

ABSTRACT

The current quantitative study intends to determine the level of digital competence and use of digital tools for the development of communicative skills in a group of 299 self-assessed English teachers in Colombia. To establish Teachers' Digital Competence, 13 competencies from the DigCompEdu Framework were assessed by using the adapted and translated version proposed by Cabero-Almenara and Palacios-Rodríguez (2020). An adaptation of the questionnaire designed by Alakrash and Abdul (2021) was applied to determine Teachers' digital proficiency.

The results of the two applied online tests shed light on the design of a web-based Methodological Design. Data was analyzed by using different statistical techniques to find relations among the areas and competencies of the DigCompEdu Framework, and significant proportions in the use of digital tools.

The percentage of answers for each question in the two questionnaires was calculated using C. P. Quesenberry and D. C. Hurts (1964), confidence intervals of 95%. Answers for the Likert scale question-type were represented using heat diagrams and bars. Averages and standard deviations were calculated for each digital tool used to develop each skill.

Results show that most of the teachers belong to an intermediate level (A2-B1), being Teaching and Guidance the strongest competencies, while Self-regulated Learning, Information and Media Literacy, and Digital Communication and Collaboration the weakest. YouTube and Online English newspapers are the most used resources to develop listening, online applications for speaking, games for vocabulary, and websites for reading comprehension.

A web-based learning methodology should consider that most of the English teachers possess a based DC that allows to reach higher levels in the DigCompEdu scale. There should be a specific emphasis on self-regulated learning, information and media literacy, and digital communication and collaboration. Moodle may enable the development of autonomy, communication, and teamwork among the group of trained teachers. Contents of the course should include the incorporation of newer and more efficient tools to enhance language skills.

1. INTRODUCTION

Many studies pursue to assess Teachers' Digital Competence (TDC) worldwide; nevertheless, few of them focus on determining English teachers' DC. Spain seems to have a high rate of studies that pursue to assess TDC (Cabero-Almenara et al., 2023; Fernández-Morante et al., 2023; García-Delgado et al., 2023; Pérez and Yuste, 2023; Rubio-Gragera et al., 2023; Sánchez-Caballé and Esteve-Mon, 2022; Torres et al., 2022;). The results vary in terms of dominant and deficient competencies, but most of them place teachers into a low-intermediate and intermediate level of DC. In Latin America, different inquiries use the DigCompEdu to assess teachers or validate adapted instruments (Alarcón et al., 2020; Gallardo-Echenique et al., 2023; Rioseco et al., 2023; Santos et al., 2023). In Colombia, Paz et al. (2022), Pinto-Santos et al., (2022), Roa et al., (2021), Tobar-Gómez (2017), and Torres-Flórez and Diaz-Betancourt (2021) concluded that most of the teachers are placed into an intermediate level.

Table 1
Studies to determine TDC in Colombia

STUDY	Tobar-Gómez (2017)	Roa et al. (2021)	Torres-Flórez and Díaz-Betancourt (2021)	Pinto-Santo et al. (2022)	Paz et al. (2022)
INTRUMENT USED TO	The Pentagon of TIC	University Teachers' Digital Competen	Instrument designed	COMDID-A questionnaire (Lázaro	COMDID-A questionnaire (Lázaro & Gisbert,

DETERMINE TDC	competencies	ce Model (Prendes et al., 2018)	by Gazca et al. (2020)	& Gisbert, 2015)	2015) / a self-assessment rubric based on the SABER-TIC
RESULTS	The scores of each dimension were classified into five levels (from A to E), demonstrating that most of the teachers reached level B in most dimensions.	77% of the teachers belong to the integrator level in all competencies	<p>University-level research to analyze DC</p> <p>Faculties of economic and administrative sciences in Colombia.</p> <p>High level of digital competence</p> <p>Do not show global results to establish clear scores for each dimension.</p>	Most teachers are classified as beginners (40.5%). Assess TDC in a population of 252 teachers.	The study results show that 50 % of the teachers belong to the intermediate level.

Source: own elaboration

Dealing with research focused on assessing DC in English teachers, there were found only two relevant investigations. Figueira et al. (2022) self-assessed the digital competence of a group of 15 Portuguese public English teachers in Brazil by using the check-in questionnaire. Teachers were checked before, and after a training course and collected data was analysed using a quantitative methodological methodology. The results

confirmed that teachers grew significantly in their DC at all levels of the framework, especially in B2 and C1. No specific feedback on the performance of each of the areas and competencies is offered. Harakchiyska (2023) conducted a study to determine TDC in a group of 82 preservice teachers in Bulgaria. The instrument was based on the DigCompEdu questionnaire and DC4LT Assessment Framework. It evaluated the relation among five variables: Teachers' competence for integrating ICT to ELT, technological pedagogical knowledge, support received from training, capacity to promote digital skills in students, attitude toward the use of digital technology for L2 teaching. Findings showed that teachers self-assessed strongly in the first and third variables, and they believe weak in the fourth. With regards to the fifth variable, competence for integrating ICT in L2 instructions has the deepest influence on their attitude to using technology. No recent related studies to assess English teachers DC in Latin America or Colombia were found.

Moving to the use of DT, most of the studies were conducted in Europe and Asia (Alakrash and Abdul, 2021; Albero Posac, 2019; Matviyenko et al., 2023; Moorhouse and Yan, 2023; Mosquera Gende, 2023). In Latin America, all the studies were carried out in Brazil (Gomes, Silva and Paiva, 2022; Lopes, Delgado, and Silva, 2021; Souza Pinto and Vera Menezes, 2019).

In sum, there are a bunch of digital tools that can be used for language learning. Google Products, Kahoot, Canva, and WhatsApp seem to be the most used while reading and vocabulary tend to be the skills that are most supported with their use. About the use of blogs, the studied

research demonstrates that there are more benefits than drawbacks. Teachers mention that blogs foster the development of XXI-century skills like collaboration, communication, and creativity. Furthermore, they become valuable learning support, enhance cultural learning, and encourage reflection and knowledge sharing. Reading and writing skills development tend to be privileged when using blogs of the mentioned burdens have to do with the reduced participation of students when accessing blogs and the lack of teachers' instruction to improve their design and effective use for language learning aims. Video blogs are a more valuable option since they activate the presentation of content and allow the development of productive skills.

The results of the different studies also lead us to assume that there is a tendency to use digital resources for English teaching and learning. The growing approach of digital tools and websites constitutes an opportunity to supplement didactics, but it also becomes a demand for teachers to be constantly updated with innovations. This is what the second area of the DigCompEdu relates with (teachers' capacities to select, create, modify, share, and protect digital resources). To advance in this specific area, it is required that teachers self-assess the use they do of technology in the classroom, and it is where Puentedura's SAMR Model makes sense. A teacher needs to understand the way traditional classroom practices, like using a printed atlas to locate a place in the world, are replaced for using Google Earth.

2. METHODOLOGY

2.1. Research Method

This analysis uses a mixed method design, combining quantitative and qualitative data collected through surveys, tests, and questionnaires. Closed-ended questions, in the form of multiple-choice answers, Likert Scales, and rankings, enable accurate data analysis by using statistics; and open-ended questions make it possible to inquire deeply about the participants' reasons, causes, perceptions, and ideas in their answers to these closed-ended questions. In the following lines, the quantitative and qualitative characteristics of the study are supported by the existing theory.

2.1.1 Quantitative

Bearing in mind the classification of research methods presented by Mackey and Gass (2005), the current study is a quasi-experimental design because there is neither an experimental nor a control group. Though the results of the intervention are compared and contrasted among the three target population groups to see the results that the application provokes in the three educational levels (pre-service teaching education, university education, and elementary, media, and high school education) in the dependent variables, which are “teachers’ Digital Competence and incorporation of ICT to ELT”; besides, quantitative data collection instruments, such as surveys, test and questionnaires with closed-ended questions are administered to the

participants to measure the TDC, the use of ICT to ELT, the self-assessment, the course and LMS assessment.

2.1.2 Qualitative

Following the organization of methods provided by Creswell and Creswell (2018), the study includes a qualitative design since it analyzes data resulting from open-ended questions in the collection instruments that inquire about the participants' points of view, perceptions, and comments. A suitable definition of Grounded theory is.

A design of inquiry from sociology in which the researcher derives a general, abstract theory of a process, action, or interaction grounded in the views of participants. This process involves using multiple stages of data collection and the refinement and interrelationship of categories of information. (p.50)

Qualitative data is processed by creating codes to distinguish commonalities and group them into categories that enable their interpretation.

2.2 Research Design

This quantitative inquiry uses different statistical techniques to determine the answers to the proposed research questions. The percent of answers for each question in the two described dimensions was calculated using C. P. Quesenberry and D. C. Hurts (1964), confidence intervals of 95%. Answers for the Likert scale question-type were represented using heat diagrams and bars. Averages and standard deviations were calculated for each digital tool used to develop each skill.

2.3. Instruments and Data Collection

To establish TDC, 13 competencies from the DigCompEdu Framework were assessed by using the adapted and translated version proposed by Cabero-Almenara and Palacios-Rodríguez (2020). To find out the use of DT, the authors adapted the questionnaire designed by Alakrash and Abdul (2021).

2.4. Research Questions

- RQ1: Where are the surveyed teachers placed in the Digcompedu competence scale?
- RQ2: Which areas do teachers feel they are strong in?
- RQ3: Which are the digital tools teachers use the most to develop each language skill?
- RQ4: Which are the digital tools teachers using the least for developing each language skill?

3. RESULTS

3.1 RQ1

Most teachers are at the Integration Level (62%). The next in the rank corresponds to Expertise Level B2, which is the second most considerable proportion or the highest percentage of answers in 4 of the 13 competencies (31%).

Table 2*Multiple Comparisons among the areas*

Multiple Comparisons					
Wilcoxon rank-sum test with continuity correction					
Area 1: Professional Engagement	1:	QI 8	Organizational Communication	(3,10702) a	
		QI 9	Reflective Practice	(3,00334) a	(3,00334) b
		QI10	Digital Continuous Professional Development		(3,28428) b
Area 2: Digital Resources		QI11	Selecting Digital Resources	(3,10033) a	
		QI12	Creating and Modifying Digital Content		(3,42141) b
Area 3: Teaching and Learning	3:	QI13	Teaching	(3,30435) a	
		QI14	Guidance	(3,38796) a	
		QI15	Collaborative Learning		(3,24080) b
		QI16	Self-regulated Learning		(2,93311) c
Area 4: Assessment	4:	QI17	Assessment Strategies	(3,06020) a	
		QI18	Feedback and Planning	(2,89298) a	
Area 5: Facilitating Learners' DC	5:	QI19	Information and Media Literacy	(2,62542) a	
		QI20	Digital Communication and Collaboration		(2,76589) b

Source: own elaboration

The Teaching and Learning area showed significant differences among the evaluated competencies. The competency of self-regulated learning had the lowest average score, while the competencies of "Teaching" and "Guidance" had the highest scores (above 3).

In the Area 5, there were statistically significant differences between QI19 and QI20. These two competencies also had the lowest average scores (below 3) among all the competencies across different areas.

The competency with the highest score (above 3) and statistically different from the others was QI12 in Area 2. The competencies in the Area 1 and Area 4 did not show statistically significant differences, and the scores for each competency were around 3, indicating an intermediate level of performance.

3.2 RQ2

The Teaching and Learning area showed significant differences among the evaluated competencies. The competency of self-regulated learning had the lowest average score, while the competencies of "Teaching" and "Guidance" had the highest scores (above 3).

In the Area 5, Information and Media Literacy and Digital Communication and Collaboration had the lowest average scores (below 3) among all the competencies across different areas.

The competency with the highest score (above 3) and statistically different from the others was Creating and Modifying Digital Content.

Table 3*Comparisons among the areas of competence*

	Comparison among the areas		
	Kruskal Wallis Test		
Areas	χ^2	Valor P	P < 0,05
Area 1: Professional Engagement	9,04	0,0109	*
Area 2: Digital Resources	25,874	3,64E-04	*
Area 3: Teaching and Learning	28,805	2,46E-03	*
Area 4: Assessment	3,2563	0,07115	
Area 5: Facilitating Learners' DC	6,8941	0,008648	*

*Kruskal-Wallis Test with a 5% level of significance or error.

Source: own elaboration

There are statistically significant differences among the competencies within the areas of “A2: Digital Resources,” “A3: Teaching and Learning”, and “A5: Facilitating learners’ Digital Competence” (p=0.0003, p=0.0024, and p=0.0086, respectively). In the “Professional Engagement” area, there are significant but not as strong differences among the competencies (p=0.0109). The area of “Assessment” did not show statistically significant differences among the competencies (p=0.0711)

3.3. RQ3

The most frequently used resources for English teaching are YouTube (75%) and English newspapers (57%) for listening skills, online applications (57%) for speaking skills, games such as crossword and

word puzzles (69%) to practice vocabulary, the use of flashcards and online dictionaries (66%) for vocabulary acquisition, and the use of websites (65%) for reading skills.

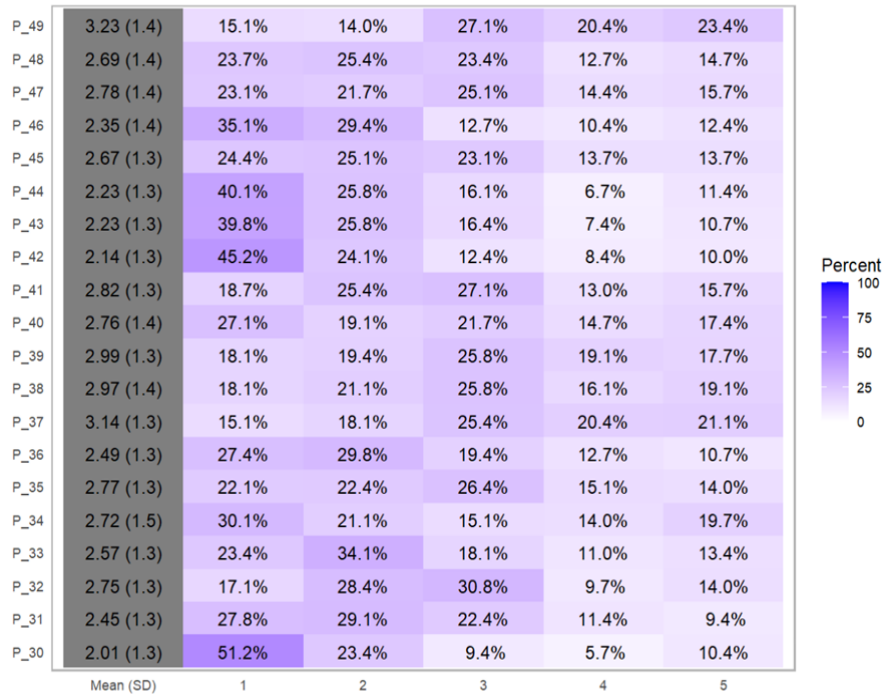
3.4 RQ4

The least used digital technologies are applications for voice recognition like Busuu (41%), Grammarly and Grammar Checker (37%) for writing skills, the use of chat rooms (35%) to incentivize writing skills, and the use of applications like Newsella (44%) for reading comprehension skills. DT to improve writing skills tend not to be used.

The analysis of questions dealing with the use of digital tools (30 to 49) were under a mean of 2.5 or a percentage higher than 57% of the answers inside the options of “Agree” and “Totally agree.” It means that the most frequently used resources for English teaching are: YouTube (75%) and English newspapers (57%) for listening skills, online applications (57%) for speaking skills, games such as crossword and word puzzles (69%) to practice vocabulary, the use of flashcards and online dictionaries (66%) for vocabulary acquisition, and the use of websites (65%) for reading skills.

Figure 1.

Use of Digital Tools for ELT



Source: own elaboration

4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

A web-based learning methodology should consider that most of the English teachers possess a based DC that allows to reach higher levels in the DigCompEdu scale. There should be specific emphasis on self-regulated learning, information and media literacy, and digital communication and collaboration. The learning moments in the design needs to consider online and offline session for independent work following principles of Flip Classroom Instruction. The video conference

tool for online sessions should allow the organization of teams for collaborative work and the teacher's immediate assistance. A Learning Management System, like Moodle, may enable to develop autonomy, communication, and teamwork among the group of trained teachers. Students may also design Personal Learning Environments to organize digital learning tools according to Language Teaching and Learning purposes. Contents of the course should include the incorporation of newer and more efficient tools to enhance language skills. It is also necessary to train teachers on the use of websites and platforms that may potentialize productive skills. Technology changes and evolves daily, that is why more than teaching how to use specific tools and gadgets, teachers needs to create habits and get interested in the incorporations of ICT to education.

REFERENCES

- Alakrash, H. M. & Abdul, N. (2021). Technology-based language learning: Investigation of digital technology and digital literacy. *Sustainability*, 13(21), Article 12304. <https://doi.org/10.3390/su132112304>
- Albero-Posac, S. (2019). Using Digital Resources for Content and Language Integrated Learning: A Proposal for the ICT-Enrichment of a Course on Biology and Geology. *Research in Education and Learning Innovation Archives*, 22, 11-28, Article 14112. <http://dx.doi.org/10.7203/realia.22.14112>

- Alarcón, R., Jiménez-Pérez, E., & Vicente-Yagüe Jara, M. I. (2020). Development and validation of the DIGIGLO, a tool for assessing the digital competence of educators: A tool to assess digital competence of educators. *British Journal of Educational Technology*, 51, Article 12919. <https://doi.org/10.1111/bjet.12919>
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J., Barroso-Osuna, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2023). Digital Teaching Competence According to the DigCompEdu Framework. Comparative Study in Different Latin American Universities. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(2), 276-291, Article 1452. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1452>
- Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *Edmetic*, 9(1), 213-234. <https://journals.uco.es/edmetic/article/view/12462/11154>
- Creswell, J.W. & Creswell, J. D. (2018) *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage, Los Angeles.
- Fernández-Morante, C., Cebreiro López, B., Casal-Otero, L., & Mareque León, F. (2023). Teachers' Digital Competence. The Case of the University System of Galicia. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(1), 62-76, Article 1139. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.1.1139>

Figueira, L. F., & Dorotea, N. (2022). Digital competence: DigCompEdu Check-In as a digital literacy diagnostic tool to support teacher training. *Educação & Formação*, 7, Article 8332. <https://doi.org/10.25053/redufor.v7.e8332>

Gallardo-Echenique, E., Tomás-Rojas, A., Bossio, J., & Freundt-Thurne, U. (2023). Evidence of validity and reliability of DigCompEdu CheckIn among professors at a Peruvian private university. *Publicaciones*, 53(2), 69–88, Article 26817. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v53i2.26817>

García-Delgado, M. Á., Rodríguez-Cano, S., Delgado-Benito, V., & Di Giusto-Valle, C. (2023). Digital Teaching Competence among Teachers of Different Educational Stages in Spain. *Education Sciences*, 13(6), Article 581. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/educsci13060581>

Gomes, R. C., Silva, L. D. O. & Paiva, V. L. M. D. O. (2022). Tecnologias digitais para aprender e ensinar inglês no Brasil. *Texto Livre*, 15, Article e38008. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.38008>

Harakchiyska, T. K. (2023). Self-assessment of pre-service English teachers' digital competence. In *2023 46th MIPRO ICT and Electronics Convention (MIPRO) (722-727)*. Opatija, Croatia. <https://doi.org/10.23919/MIPRO57284.2023.10159858>

Lopes, C. B., Delgado, H. O. K. & Silva, A. D. C. (2021). Successful digital resources to enhance English lessons. *Ilha Do Desterro*, 74(3), 445–

461, Article 80739. <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8026.2021.e80739>

Mackey, A. & Gass, S. M. (2005). *Second language research: Methodology and design*. Lawrence Erlbaum Associates Publishes. <https://doi.org/10.4324/9781315750606>

Matviyenko O. V., Pershukova O. O., Vasyukovych O. M. & Kudina, V. V. (2022). The Use of Reference Internet Resources in Teaching Aviation English to Representatives of the Digital Generation. *Information Technologies and Learning Tools*, 87(1), 199–217, Article 4744. <https://doi.org/10.33407/itlt.v87i1.4744>

Moorhouse, B. L. & Yan, L. (2023). Use of Digital Tools by English Language Schoolteachers. *Education Sciences*, 13(3), Article 226. <https://doi.org/10.3390/educsci13030226>

Mosquera, I. (2023). Perspectiva docente sobre el aprendizaje de inglés con herramientas digitales: implicaciones emocionales y actitudinales/Teaching perspective on English learning with digital tools: emotional and attitudinal implications. *TEJUELO. Didáctica de la Lengua y la Literatura. Educación*, 38, 13-42, Article 38.13. <https://doi.org/10.17398/1988-8430.38.13>

Paz, L. E., Gisbert, M., y Usart, M. (2022). Competencia digital docente, actitud y uso de tecnologías digitales por parte de profesores universitarios. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 63, 93-130, Article 91652. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.91652>

- Pérez, E., & Yuste, R. (2023). La competencia digital del profesorado universitario durante la transición a la enseñanza remota de emergencia. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, Article 523(72). <https://doi.org/10.6018/red.540121>
- Pinto-Santos, A. R., Reyes, C. E. G., & Cortés-Peña, O. F. (2022). Training and Educational Innovation: An Evaluative Perspective of the Digital Teaching Competence. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, 17(7), 38, Article 28867. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i07.28867>
- Puentedura, R. (2014). *Learning, technology, and the SAMR model: Goals, processes, and practice [Brochure]*. <http://hippasus.com/blog/archives/127>
- Quesenberry, C. P., & Hurst, D. C. (1964). Large sample simultaneous confidence intervals for multinomial proportions. *Technometrics*, 6(2), 191–195. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00401706.1964.10490163>
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). Digital Competence of Educators. *Edited by Yves Punie*. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Rioseco, M., Silva, J., & Carrasco-Manríquez, C. (2023). Development of Digital Competences in Students of a Public State-Owned Chilean

- University Considering the Safety Area. *Education Sciences*, 13(7), Article 710. <http://dx.doi.org/10.3390/educsci13070710>
- Roa, K., Rojas, C, González, L., y Ortiz, E. (2021). El docente en la era 4.0: una propuesta de formación digital que fortalezca el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 63, 126-160. <https://www.doi.org/10.35575/rvucn.n63a2>
- Rubio-Gragera, M., Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2023). Digital Innovation in Language Teaching—Analysis of the Digital Competence of Teachers according to the DigCompEdu Framework. *Education Sciences*, 13(4), 336, Article 336. <https://doi.org/10.3390/educsci13040336>
- Sánchez-Caballé, A., & Esteve-Mon, F. M. (2022). Digital teaching competence of university teachers: A comparative study at two European universities. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(3), 58–69, Article 7408. <https://doi.org/10.14742/ajet.7408>
- Santos, A., Chinkes, E., Carvalho, M. A., Solórzano, C. M., & Marroni, L. S. (2023). The digital competence of academics in higher education: is the glass half empty or half full?. *International journal of educational technology in higher education*, 20(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00376-0>
- Souza, A. C. & Menezes, V. (2019). Research on language, technology, and English language teaching in the northern region of Brazil:

- implications for teacher education. *Texto Livre*, 12(2), 80–97.
<https://doi.org/10.17851/1983-3652.12.2.80-97>
- Tobar-Gómez, A. O. (2017). Índice de competencias TIC en docentes de educación superior. *Campus Virtuales*, 6(2), 113-125.
<http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/240/206>
- Torres-Flórez, D., y Díaz-Betancour, D. (2021). El panorama de los profesores universitarios en Colombia respecto a sus competencias digitales. *Clío América*, 15(29), 666-675, Article 4375.
<http://dx.doi.org/10.21676/23897848.4375>
- Torres, M. L., Martínez, A., Jaén, A., & Hermosilla, J. M. (2022). La percepción del profesorado de la Universidad Pablo de Olavide sobre su Competencia Digital Docente: [Pablo de Olavide University teaching staff's perception of their Digital Teaching Competence]. *Pixel-Bit. Revista de medios Y educación*, 63, 35–64, Article 91943.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.91943>

CAPÍTULO II

LA EDUCACIÓN BASADA EN EMOCIONES EN LA MEJORA DE COMPETENCIAS INTERCULTURALES: ALGUNOS DESAFÍO

Montserrat Dopico González

montse.dopico@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1971-58>

Universidad de Santiago (España)

RESUMEN

Estudios recientes del ámbito de la neuropsicología han destacado la relevancia de las emociones en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La educación basada en las mismas favorece la atención, la motivación, la memorización de contenidos o la toma racional de decisiones. Nuestra investigación fue planteada, al respecto, como el diseño, implementación y evaluación de un programa de intervención para la mejora de las dimensiones actitudinal y cognoscitiva de las competencias interculturales del alumnado de los últimos cursos de Secundaria a través del trabajo en el aula con emociones. El proyecto se centró en el tratamiento de la inmigración como tema controvertido usando materiales escritos y audiovisuales procedentes, en buena medida, de la prensa digital y de las redes sociales. Los resultados apuntan a mayores avances en el aspecto cognoscitivo que en el actitudinal, en el cual los prejuicios se muestran más resistentes, sobre todo en una parte del alumnado participante que se sitúa alrededor de un cuarto del mismo. Como efecto inesperado, el programa no solo no consigue avances significativos sino que incluso empeora en algunos aspectos las competencias de parte de los participantes, coincidente con los de mayor edad. Este hallazgo nos ha hecho reflexionar sobre el posible impacto negativo de la educación basada en emociones bajo ciertas circunstancias relacionadas con las condiciones del contacto intercultural.

1. INTRODUCCIÓN

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, el foco principal suele situarse en las habilidades para el razonamiento y en la adquisición de conocimientos. Pero ni el aprendizaje se desarrolla en un ámbito puramente racional, ajeno a las emociones, ni el conocimiento y el razonamiento separados de la emoción favorecen su transferibilidad a las situaciones del mundo real (Immordino-Yang & Damásio, 2007). Estudios recientes han señalado, de hecho, la importancia de las emociones en la toma racional de decisiones en la vida real. Pruebas realizadas con el juego de azar de Iowa (Damásio, 2006) mostraron que, en un contexto de incertidumbre ante la racionalidad de las distintas alternativas, las emociones negativas guiaban la elección de las más provechosas al ayudar a desarrollar una respuesta fisiológica ante la opción por las peores cartas antes de comprender racionalmente el mecanismo para distinguir las mejores.

Otras investigaciones realizadas desde la neuropsicología han destacado la relevancia de las emociones en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ortiz (2009) subrayó el impacto de la emoción en la capacidad de aprendizaje al reforzar la motivación. Morgado (2014) señaló la trascendencia de la emoción para fijar en la memoria lo aprendido. Mora (2018) afirmó que es en la emoción en donde residen los fundamentos de una buena enseñanza, pues las emociones activan la curiosidad y la atención, contribuyendo de forma decisiva a almacenar y evocar los recuerdos.

El aprendizaje basado en emociones está interconectado, por otra parte, con el desarrollo moral. Personas con psicopatías (Blair, 2017) muestran

alteraciones en los indicadores de angustia que intervienen en el aprendizaje a través del estímulo-respuesta, lo cual favorece las conductas antisociales. La psicología ha estudiado también cómo las emociones intervienen en el cambio de actitudes. Los distintos estados de ánimo han sido examinados, al respecto, como una variable contextual con implicaciones para la persuasión (Schwarz et al., 1991). Van Kleef (2014) resaltó además la dimensión social de la emoción como agente de persuasión pues, tal como apunta, las emociones que sienten las personas influyen en su respuesta a los intentos de persuasión y las emociones que expresan afectan también a otras personas que observan esas expresiones, lo cual contribuye a explicar de qué manera las actitudes de una persona pueden configurar las de las demás.

La teoría de la disonancia cognitiva, que cuenta con décadas de historia en la Psicología Social, ayuda también a comprender el cambio de actitudes, ya que la incoherencia entre nuestras actitudes o entre estas y nuestros comportamientos nos produce malestar. Para combatirlo podemos adoptar distintas estrategias, aunque, dado que el cambio de actitudes suele ser más sencillo que la transformación de nuestros comportamientos, una de las más adoptadas es la trivialización de la propia incoherencia, convenciéndonos por ejemplo de que tampoco era tan importante (Baron & Byrne, 2005). La teoría de la disonancia cognitiva debe situarse, además, en el marco de las teorías de la regulación de las emociones, ya que las estrategias de reducción de la disonancia, como el cambio de actitudes, la trivialización o la negación de la responsabilidad pueden entenderse como herramientas de regulación de la emoción (Cancino_Montecinos et al., 2018).

El estudio del papel de las emociones en el cambio de actitudes y de este como proceso social contribuyó también a las revisiones recientes de la teoría del contacto social de Allport (1954), que postulaba que el propio contacto social tendía a reducir el prejuicio intergrupal bajo ciertas condiciones como la igualdad de status. Brown y Hewstone (2005), buscando un marco integrador de los avances más recientes de la teoría del contacto social, han indicado que, para actualizarla, deben considerarse tanto el contacto intergrupal como las dimensiones intragrupalas. Es clásica en las Ciencias Sociales, al respecto, la distinción establecida por Tönnies (1979) entre comunidad y asociación, la primera conformada por lazos sociales primarios, vínculos personales y afectivos y relaciones cooperativas y altruistas y la segunda caracterizada por relaciones impersonales, instrumentales y racionales, con lazos abstractos y dinámicas de competencia y egoísmo. Ya antes, Wirth (1938) había observado que en la ciudad se producen contactos muy frecuentes pero más impersonales y efímeros, con lazos débiles y cambiantes. Estudios posteriores (Castells, 1986; Riechmann & Fernández, 1994) matizan que los problemas de la gran urbe pueden suponer una oportunidad para la constitución de redes sociales de solidaridad como las surgidas en los movimientos sociales del siglo XX.

La cuestión es que, tal como había apuntado otro clásico (Durkheim, 1973) al distinguir solidaridad mecánica y orgánica, la cohesión social depende de que existan normas que, además, deben ser justas y establecer unas condiciones de competencia en igualdad. Así, en sociedades complejas y diversas como las postindustriales actuales pueden producirse tanto lazos superfluos e inestables, con relaciones

impersonales e individualistas como las descritas por Bauman (2002) en su caracterización de la sociedad líquida, como vínculos afectivos y solidarios en el sentido de Tönnies. Pero en ausencia de relaciones igualitarias en estructuras sociales perpetuadoras de la discriminación pueden intervenir más fácilmente tanto los discursos legitimadores de la desigualdad intercultural como las relaciones impersonales, efímeras, inestables e instrumentales propias de la sociedad líquida que podrían servir de freno a los posibles efectos positivos del contacto social intercultural.

Algunos programas educativos han tratado por último de integrar la mejora de actitudes en el campo de las emociones, pues ayudar al alumnado a regular las emociones en las interacciones sociales producidas por el debate sobre temas controvertidos puede fomentar el cambio de actitudes sobre los mismos (Slakmon & Schwarz, 2019). La inmigración, en concreto, se ha manifestado como un tema controvertido en Europa (Boateng et al., 2020) en relación con la evolución de su tratamiento mediático (Maneri, 2010) o del ascenso de los discursos políticos anti-inmigración. Nuestra investigación sigue, al respecto, las recomendaciones del Consejo de Europa (2015) sobre cómo enseñar contenidos controvertidos en el marco de una educación para la ciudadanía democrática y la defensa de los derechos humanos.

2. MÉTODO

Nuestra investigación consistió en el diseño, implementación y evaluación de una serie de actividades orientadas al desarrollo de las

competencias interculturales del alumnado de 4º curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y de 1º de Bachillerato. Los objetivos de estas actividades, centradas en los efectos sociales, económicos y culturales de la inmigración como tema controvertido, fueron definidos como la mejora de la comprensión del fenómeno de las migraciones, la mejora de las actitudes hacia la inmigración y el análisis crítico del racismo actual. Las variables de la investigación fueron delimitadas a través del modelo de competencias interculturales de Byram (1977), que hemos complementado con el de Hamilton et al. (1998) por considerarlo más atento al conflicto social. Así, el objetivo primero, mejora de la comprensión de las migraciones, se concreta en tres variables: desarrollo de mecanismos de respuesta frente a los estereotipos sobre la inmigración, comprensión de la diversidad cultural y comprensión de la relación entre diversidad y desigualdad. El objetivo segundo, mejora de las actitudes hacia la inmigración, se descompone en cinco variables: valorización de la diversidad cultural, rechazo de las actitudes antirracistas, rechazo de las actitudes etnocéntricas, rechazo de las actitudes asimilacionistas y defensa de la igualdad de derechos de las personas inmigrantes. El objetivo tercero, análisis crítico del fenómeno del racismo, se corresponde con la variable desarrollo de herramientas de análisis de las causas, formas y consecuencias del racismo.

2.1. Diseño, participantes, instrumentos y procedimiento

Se elaboró un diseño cuasi-experimental con grupos de control y pruebas de pretest y posttest. Las actividades de nuestro programa, que contó con 244

participantes de cinco centros educativos de las provincias de Pontevedra y A Coruña -las más pobladas de la comunidad de Galicia, en el noroeste de España- fueron realizadas por los 181 alumnos y alumnas que conformaban nuestros nueve grupos experimentales -frente a los 63 participantes de los grupos de control-. Un muestreo polietápico por conglomerados sirvió para seleccionar centros -según la presencia de alumnado extranjero y de descendientes de emigrantes retornados y el hábitat: rural, urbano o periurbano- y clases -el criterio fue que el alumnado estuviese acostumbrado a trabajar con metodologías didácticas activas, tal como recomienda el Consejo de Europa (2015)-. Se optó, de esta forma, por dos institutos de educación secundaria del ámbito periurbano, uno del urbano y dos del rural.

Como pruebas de pretest y postest se utilizaron dos instrumentos validados a través del juicio de pares: una escala de actitudes interculturales y un cuestionario de competencias, de preguntas cerradas. Además, durante el proceso de implementación se realizó un registro de anécdotas (Pérez, 2006) para recoger los comentarios de los participantes sobre las actividades propuestas. El cuestionario, adaptación de la Encuesta de Actitudes hacia la Inmigración del Centro de Investigaciones Sociológicas español (CIS), y la escala, diseñada a partir de la Escala de Competencia General de Matencio (2017), fueron validados a través del juicio de expertos: cuatro profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales y dos profesores de Metodología de las Ciencias Sociales. La prueba del Alfa de Cronbach, que contó con el juicio de tres profesores más, todos ellos expertos en educación intercultural, mostró un valor de 0,804 para el cuestionario y de 0,863 para la escala, por lo que se consideraron adecuados para el logro de los objetivos propuestos. El alumnado participante de los grupos experimentales respondió también a un cuestionario de evaluación final sobre las actividades realizadas.

El programa, implementado en los cinco centros con la colaboración del profesorado de las materias de Historia, se estructura en cuatro unidades didácticas: “Migraciones en las sociedades contemporáneas”, “Diversidad cultural en las sociedades actuales”, “La creación de la identidad” y “El racismo: origen y consecuencias”. En cada una de las unidades se incluyen actividades que, a través de materiales audiovisuales o escritos extraídos de la prensa digital o de las redes sociales, tratan de favorecer la empatía y, a través de ella, la solidaridad de los participantes con las personas inmigrantes. Por ejemplo, en la unidad 1 se aborda el tema de la creación de estereotipos sobre la inmigración gallega (Rojo et al., 2008) a través del cine argentino de los años 30 a 50 del siglo XX -principalmente, mediante el en su día muy popular personaje de la criada Cándida, caricatura de la inmigrante gallega originaria del rural-. La incomodidad creada por la imagen de los gallegos transmitida por estas películas, que suscitan reacciones como el enfado, la indignación o la incredulidad, se aprovecha para abrir un debate sobre los estereotipos actuales de la sociedad gallega sobre las personas inmigrantes.

3. RESULTADOS

Los grupos experimentales muestran unos resultados -se distinguieron tres niveles competenciales: alto, bajo y medio, en las respuestas del cuestionario competencial- mejores que los de los grupos de control en 19 de los 23 ítems de este instrumento, pues las puntuaciones obtenidas son más altas en los mismos. En la mitad de estos ítems -12 del total- las diferencias son, además, estadísticamente significativas, por lo que se puede colegir que el programa tuvo un impacto positivo, aunque moderado, en la dimensión cognoscitiva de las competencias. El efecto

del mismo fue más limitado, en cambio, en el cambio de actitudes, dado que solo se observaron diferencias estadísticamente significativas entre grupos experimentales y grupos de control en cuatro de sus 30 ítems. En general, el programa mejora los conocimientos sobre inmigración y racismo del 70-80% de los participantes, aunque una minoría situada entre el 20 y el 30%, según los ítems concretos, se muestra más resistente a revisar sus prejuicios. Globalmente, las mejoras registradas en la fase de posttest son mayores en los grupos que ya en el pretest conseguían mejores puntuaciones. El grupo 9, de 4º de ESO y situado en un instituto público del entorno rural, destaca sobre los demás en cuanto a su nivel de desempeño intercultural. Su opuesto es el grupo 7, del mismo curso y ubicado en un centro concertado del contexto urbano. El alumnado de 1º de Bachillerato logra, en conjunto, peores resultados y no solo su evolución entre las fases de pretest y posttest es menor, sino que su nivel competencial empeora en algún aspecto tras la aplicación del programa. En la Tabla 1 se establece una comparación entre las frecuencias de respuesta, según su nivel competencial bajo, medio o alto, a las preguntas del cuestionario de competencia intercultural que evidenciaron mayores diferencias entre 4º de ESO y 1º de BAC.

Tabla 1

Frecuencias de respuesta según curso en el cuestionario de competencias interculturales. Preguntas con mayor diferencia entre cursos.

	4º de ESO (pretest)	1º de BAC (pretest)	4º de ESO (postest)	1º de BAC (postest)
P1. Nivel bajo	10,5%	18,0 %	4,5 %	20 %
P1. Nivel medio	89,5%	82,0%	95,5%	80 %
P1. Nivel alto	0,0%	0,0 %	0,0%	0,0 %
P10. Nivel bajo	23,9%	29,8 %	21,1%	50,0 %
P10. Nivel medio	0,0%	0,0 %	0,0%	0,0%
P10. Nivel alto	76,1%	70,2 %	78,9%	50 %
P11. Nivel bajo	56,5%	44,0 %	28,6%	52,5 %
P11. Nivel medio	20,0%	20,0 %	15,2%	12,5 %
P11. Nivel alto	23,5%	36,0 %	56,3%	35 %
P20. Nivel bajo	0,9%	2,0 %	0,0%	7,5%
P20. Nivel medio	78,3%	74,0%	66,1%	62,5,0%
P20. Nivel alto	20,9%	24,0%	33,9%	30,0%

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los peores resultados alcanzados por el alumnado de 1º de BAC podrían relacionarse con su mayor autopercepción de madurez cívica -pues consideraban en mayor medida que los de 4º de ESO que no lo necesitaban, tal como muestra el cuestionario de evaluación final por parte del alumnado-. La mayor proximidad de las pruebas de acceso a la Universidad con respecto a sus compañeros y compañeras de cursos anteriores también podría explicar su menor receptividad hacia el programa. Pero, principalmente, cuando no solo las competencias interculturales de partida son más bajas, caso del grupo 7, sino que las actitudes insolidarias parecen estar más normalizadas -casos de los grupos 7 y 2, ambos urbanos-, la estrategia para resolver la disonancia producida al enfrentarse a evidencias del propio racismo puede ser la trivialización de la incoherencia cuestionado no los propios prejuicios, sino la calidad y pertinencia del programa en sí. Y es en este contexto en el que el uso de materiales que pueden suscitar reacciones emocionales más inmediatas podría provocar el efecto de reforzar los prejuicios de origen pues, tal como señalan Schwarz et al. (1991) en confluencia con Briñol et al. (2016), las emociones pueden potenciar la persuasión si son positivas, si el estado de ánimo es bueno, pero podría producirse el efecto opuesto si son de signo contrario. Muestra de ello puede ser, en nuestra investigación, la reacción suscitada ante una actividad en la que, a través de una entrevista de prensa, se analizaba el caso de una empleada de hogar extranjera que había sido sometida a condiciones de trabajo abusivas debido a su situación administrativa irregular. Una de las alumnas del grupo 2 respondió airada, tal como quedó anotado en el

registro de anécdotas, que esta persona “debía estar agradecida” por tener un trabajo en España porque de lo contrario se vería obligada a “volver a su país”. En otra actividad, la misma alumna comentó que la concesión del permiso de residencia en España por adquirir una vivienda de cierto valor económico era “normal” dado que “si eres pobre no vas a aportar nada”.

Sus afirmaciones no ocasionaron reacciones opuestas por parte de sus compañeros y compañeras. En ninguno de los otros ocho grupos experimentales se registraron respuestas semejantes durante la realización de estas actividades. En el mismo grupo 2, un alumno que parecía ejercer un rol de liderazgo de opinión entre sus pares en clase exclamó sorprendido: “¡Pero cómo va a trabajar un inmigrante en finanzas!”. Su parecer al respecto se moderó al recordarle que jóvenes españoles con títulos universitarios emigran a distintos países de Europa para buscar empleos mejores que los ofertados en España. Los datos del registro de anécdotas ayudan, de este modo, a explicar por qué el cambio de actitudes fue menor en los grupos 2 y 7 -ambos urbanos y del mismo instituto- que en el 9, del ámbito rural y con la particularidad de contar con una comunidad magrebí bien asentada desde tres generaciones atrás. En el grupo 9, una alumna de nacionalidad española, descendiente de marroquíes, expresó en varias ocasiones su incomodidad ante la desigualdad según procedencia geográfica respecto a determinados derechos de obtención de permiso de residencia y trabajo en España. Los datos cuantitativos corroboran la divergencia entre los grupos 7 y 9 observada en el registro de anécdotas. Los estadísticos de prueba U de Mann-Whitney y W de Wilcoxon, por ejemplo, muestran que, en la escala

de actitudes, el grupo 9 obtiene unas valoraciones notablemente superiores al grupo 7. Además de la diferencia en el valor medio obtenido en la misma, de 7,1 en caso del grupo 7 y 8,6 en el grupo 9, este último grupo concentra mucho más las respuestas, pues la mitad de sus alumnos puntúan entre el 8,4 y el 9,1, y obtiene unos valores mínimos superiores, siempre situados en el aprobado, frente a los mínimos del grupo 7, de 3,9 en el pretest y 4,7 en el postest.

En la discusión de los resultados puede intervenir, por otra parte, la ausencia de las condiciones del contacto intercultural de Allport, tal como muestra por ejemplo el contraste entre el grupo 1 -de 1º de BAC, periurbano, formado por alumnado con diversidad cultural moderada, pues el 70% del mismo había nacido en España - y el grupo 5 -de 4º de ESO, también periurbano y con la mitad de sus miembros con origen fuera del territorio español-. El grupo 5 obtiene valores medios más elevados que el 1 tanto en el pretest como el postest en los dos instrumentos de toma de datos utilizados. Por ejemplo, en el cuestionario competencial, el porcentaje de alumnado del grupo 5 que muestra competencias elevadas evoluciona del 30% en el pretest al 50% en el postest. En el caso del grupo 1, en cambio, el 0% demuestra competencias altas. Estas se mantienen, de hecho, en un nivel medio - 90% de respuestas- tanto en el pretest como el postest -87,7%-, incrementándose las de nivel bajo del 10% al 12,5%. Otros estadísticos de prueba confirman lo mismo: la media en el cuestionario competencial se sitúa en 4,4 para el grupo 1 y 5,4 para el grupo 5 en el pretest y 4,6 para el grupo 1 y 6,6 para el grupo 5 en el postest. La mediana es de 4,3

para el grupo 1 y 5,9 para el grupo 5 en el pretest y 4,3 para el grupo 1 y 6,7 para el grupo 5 en el postest.

Estos resultados podrían deberse, además de al factor de la propia composición del propio grupo en cuanto a diversidad cultural, a que, aunque en un principio pueda suponerse que el ámbito urbano puede ser más propicio al contacto con la diferencia cultural, en ausencia de relaciones igualitarias -de igual status, según Allport- en estructuras sociales que perpetúan la discriminación -el grupo 1 dio por ejemplo algunas muestras de antigitanismo-, cabe suponer que operarán más las relaciones impersonales, efímeras, inestables e instrumentales propias de la sociedad líquida como límite ante los posibles efectos positivos del contacto social intergrupar. En ámbitos más multiculturales como el del grupo 5 podemos suponer sin embargo contactos interculturales más directos, personales y afectivos. En el grupo 5, varios de sus miembros mostraron su malestar ante las diferencias establecidas por la legislación española entre ciudadanía extranjera de la Unión Europea y de terceros países y defendieron activamente, además, una mayor flexibilidad a la hora de regularizar la situación de las personas “sin papeles”.

En conclusión, el trabajo con emociones en un programa educativo orientado a la mejora de las competencias interculturales podría tener efectos contrarios a los deseados bajo ciertas circunstancias. Si una persona se considera solidaria con los inmigrantes y, sobre todo, no racista, se sentirá mal probablemente, según predice la teoría de la disonancia cognitiva, al enfrentarse a pruebas del racismo de la sociedad de la que forma parte. En ese caso, su respuesta podría ser reflexionar sobre el tema a la luz de los nuevos conocimientos que se le presentan e

intentar revisar sus propios prejuicios al respecto. Pero si ocurre que las posiciones insolidarias y, en la práctica, favorables a distintos grados de discriminación racial y/o étnica, están normalizadas en su entorno, el uso de materiales que suscitan reacciones emocionales más directas podría complicar e, incluso, reforzar las actitudes discriminatorias. Pues las emociones de valencia negativa como el enfado, reacción esperable al sentirse cuestionados e incluso atacados por la argumentación antirracista, no favorecen la persuasión, sino que la dificultan, pudiendo producir como resultado el empecinamiento en las actitudes de partida. En este sentido, no solamente unos niveles bajos de sensibilidad intercultural de inicio, sino las relaciones impersonales, efímeras, inestables e instrumentales propias de la sociedad líquida en estructuras sociales no igualitarias pueden frenar el impacto positivo del contacto intercultural en el desarrollo de las competencias interculturales. Y es en contextos como el descrito en los que las emociones de valencia negativa podrían contribuir a no modificar en absoluto o incluso a fortalecer las actitudes de tolerancia hacia la discriminación intercultural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Allport, G. (1954). *The nature of prejudice*. Addison-Wesley.

Bauman, Z. (2002). *Modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica.

Baron, R. A., & Byrne, D. (2005). *Psicología social*. Pearson.

- Blair, R. J. R. (2017). Emotion-based learning systems and the development of morality. *Cognition*, 167, 38–45. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.03.013>
- Boateng, F. D., McCann, W. S., Chenane, J. L., & Pryce, D. K. (2020). Perception of immigrants in Europe: A multilevel assessment of macrolevel conditions. *Social Science Quarterly*, 102(1), 209–227. <https://doi.org/10.1111/ssqu.12888>
- Bríñol, P., Gandarillas, B., Horcajo, J., & Becerra, A. (2010). Emoción y meta-cognición: Implicaciones para el cambio de actitud. *Revista de Psicología Social*, 25(2), 157–183. <https://doi.org/10.1174/02134741079106378>
- Brown, R., & Hewstone, M. (2005). An integrative theory of intergroup contact. In Zanna, M. P. (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, 37 (pp. 255–343). [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(05\)37005-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(05)37005-5)
- Byram, M. (1997). *Teaching and assessing intercultural communication competence*. Multilingual Matters.
- Cancino-Montecinos, S., Björklund, F., & Lindholm, T. (2018). Dissonance and abstraction: Cognitive conflict leads to higher level of construal. *European Journal of Social Psychology*, 48(1), 100–107. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2287>
- Castells, M. (1986). *Sociología de los movimientos sociales urbanos*. Alianza Editorial.
- Damásio, A. (2006). *El error de Descartes: La emoción, la razón y el cerebro humano*. Crítica.
- Durkheim, E. (1973). *De la división del trabajo social*. Schapire Editor.
- European Council. (2015). *Living with controversy: Teaching controversial issues through education for democratic citizenship and human rights. Training pack for teachers*.

<https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?documentId=090000168066b2a>

- Hamilton, M. F., Richardson, B. J., & Shuford, B. (1998). Promoting multicultural education: A holistic approach. *College Student Affairs Journal*, 18(1), 5–17. <https://search.proquest.com/openview/1e907625f86d7a419f31746665e28446/1?pq-origsite=gs-scholar&cbl=47847>
- Immordino-Yang, M. H., & Damásio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, Brain and Education*, 1(1), 3–10. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2007.00004.x>
- Lojo, M. R. (2008). *Los “gallegos” en el imaginario argentino: Literatura, sainete, prensa*. Consello da Cultura Galega/Fundación Barrié.
- Maneri, M. (2010). Los medios de comunicación y la guerra contra las migraciones. In Romeo, C. M. (Ed.), *Criminalización racista de los migrantes en Europa* (pp. 33–57). Comares.
- Morgado, I. (2014). *Aprender, recordar y olvidar: Claves cerebrales de la memoria y la educación*. Ariel.
- Mora, F. (2018). *Neuroeducación: Sólo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.
- Ortiz, A. (2009). *Neurociencia y educación*. Alianza Editorial.
- Pérez, R. (2006). *Evaluación de programas educativos*. La Muralla.
- Riechmann, J., & Fernández, F. (1994). *Redes que dan libertad: Introducción a los nuevos movimientos sociales*. Paidós.
- Schwarz, N., Bless, H., & Bohner, G. (1991). Mood and persuasion: Affective states influence the processing of persuasive communications. *Advances in Experimental Social Psychology*, 24, 161–169. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60329-9](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60329-9)

- Slakmon, B., & Schwarz, B. (2019). Deliberative emotional talk. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 14(2), 185–217. <https://doi.org/10.1007/s11412-019-09304-3>
- Tönnies, F. (1979). *Comunidad y asociación*. Ediciones Península.
- Van Kleef, G. (2014). Emotions as agents of social influence. In Harkins, S. G., Williams, K. D., & Burger, J. M. (Eds.), *The Oxford handbook of social influence* (pp. 227–235). Oxford University Press.
- Wirth, L. (1938). Urbanism as a way of life. *The American Journal of Sociology*, 44(1), 1–24. <https://www.sjsu.edu/people/saul.cohn/courses/city/s0/27681191Wirth.pdf>

CAPÍTULO III

EDUCACIÓN EN VALORES A TRAVÉS DEL CINE: PERCEPCIONES DEL ALUMNADO DE LA E.S.O.

María José Fernández Martín

mjofermar1@alum.us.es

<https://orcid.org/0000-0002-7766-0598>

Universidad de Sevilla (España)

RESUMEN

El instituto no es solo un lugar donde adquirir conocimientos académicos sino una institución donde se forman actitudes, hábitos, saberes y valores que permiten tener conciencia como individuo de una sociedad, desarrollar el pensamiento crítico y actuar en consecuencia. La aplicación del cine como herramienta para trabajar la educación en valores puede ser una vía para el desarrollo y el crecimiento personal. Esta investigación tiene como objetivos conocer las percepciones del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) con la experiencia cinematográfica y averiguar qué valores se adquieren con la película “Megan Leavey”. Para ello, se ha realizado un estudio exploratorio descriptivo-interpretativo utilizándose como instrumento un cuestionario *ad hoc* a una muestra de 40 estudiantes de 1º y 2º de la Educación Secundaria Obligatoria. Los resultados demuestran que el 95% del alumnado cuenta con interés por ver películas en el centro educativo. El “respeto” es el concepto ético más repetido tanto en el aprendizaje extraído de la película como el adquirido en el instituto. A la luz del análisis, se ha puesto de manifiesto el desconocimiento del alumnado sobre conceptos éticos y valores universales, y las dificultades en expresar sus sentimientos. Se concluye con la necesidad de seguir trabajando en esta línea para profundizar en el efecto pedagógico del cine en el alumnado de la E.S.O.

1. INTRODUCCIÓN

Estamos de acuerdo en que otra educación es posible. Una educación donde prime el pensamiento crítico, la creatividad, la autonomía y el aprendizaje significativo y funcional. Con esa misión por delante, la labor del profesorado sería la de acompañar al alumnado en el camino, la de guiar y la de impulsar al alumnado hacia un futuro mejor. Como plantea De la Torre (2005, p. 22) “Enseñar no se limita a instruir a través de la cultura; enseñar es ayudar a ser”.

No se plantea aquí ningún camino utópico sino un “cambio y transformación del sentido profundo de la educación y de las instituciones que la garantizan y defienden” (Carbonell Sebarroja & Martínez Bonafé, 2020, p. 18).

Las relaciones entre la educación y la cultura se han transformado. Destaca la falta de reflexión, la precipitación y lo efímero. En el terreno educativo hay que intentar detenerse y “entender el valor y la dignidad del proceso educativo” (Bautista-Vallejo, 1999, p. 44). La escuela como entidad, y en concreto, el instituto, no es solo un lugar donde adquirir conocimientos académicos sino una institución donde se forman actitudes, hábitos, saberes y valores que permiten tener conciencia como individuo de una sociedad, desarrollar el pensamiento crítico y actuar en consecuencia.

Hoy la educación pública se esfuerza en diseñar una educación de calidad mediante contenidos curriculares que atienden a competencias clave, por un lado, y, por otro, a través de contenidos transversales que recorren todas las materias.

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, recoge en su preámbulo (p. 4) “adaptar el sistema educativo a los retos y desafíos del siglo XXI, de acuerdo con los objetivos fijados por la Unión Europea y la UNESCO para la década 2020-2030”. De la misma forma, señala que la configuración del currículo deberá estar orientada a facilitar el desarrollo educativo del alumnado y garantizar su formación integral, contribuyendo al desarrollo de su personalidad. Por tanto, la calidad educativa reside en aunar conocimientos teórico-prácticos con enseñanzas éticas.

Ante esto, las nuevas circunstancias hacen ineludible conceder importancia a nuevos enfoques lúdicos e innovadores en la práctica docente, los cuales resultan claves para que el sistema educativo se adapte a lo que de él se exige. Se hace primordial tener en cuenta el cambio digital que se está produciendo en nuestra sociedad y que inevitablemente impregna la actividad educativa.

Planteándose al claustro la exigencia normativa de incidir tanto en contenidos curriculares como no curriculares, así como promover el uso de las nuevas tecnologías en el aula, sin duda, el uso de materiales audiovisuales puede ser una vía para el desarrollo y el crecimiento personal, y concretamente, mediante la proyección cinematográfica puede cultivarse tanto la experiencia estética como la ética.

En esta línea, la aplicación del cine como herramienta para trabajar la educación en valores la clarifica Ortigosa López (2002, p. 157) señalado lo “valioso” que es: “Música, narraciones y cine habitúan a los alumnos a juzgar con rectitud y a enorgullecerse de mantener disposiciones morales. En ese sentido ver cine, cuando es realmente arte, es siempre

una ganancia y jamás una pérdida de tiempo”. Del mismo modo el conocimiento a través del cine es un conocimiento integral. De la Torre, (2005) explica que gracias al cine se transmiten y se adquieren y relacionan contenidos desde el pensamiento racional, y, a su vez, también desde la emoción, lo que produce una asimilación natural y eficaz. Con todo, el cine es un recurso audiovisual cargado de significación, el cual necesita madurez para poder ser interpretado de forma efectiva.

Con este reto por delante, la presente investigación tiene como objetivos conocer las percepciones del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) con la experiencia cinematográfica y averiguar qué valores se adquieren con la película “Megan Leavey” (Cowperthwaite, 2017). La proyección de la película ha supuesto un trabajo completo: previsualización, visionado, coloquio de ideas y un cuestionario, que se ha centrado en “la parte invisible del cine: aquella que cuesta ver pero que se siente” (Amar Rodríguez, 2003).

2. MÉTODO

Se ha realizado un estudio descriptivo e interpretativo en el Instituto Ramón del Valle-Inclán, Sevilla. El periodo de realización del estudio ha comprendido desde febrero de 2023 hasta abril de 2023, es decir, segundo y tercer trimestre. Este centro educativo situado en la zona este de la ciudad está ubicado en una zona residencial cuyo entorno poblacional posee un nivel socioeconómico medio y medio-alto. El centro apenas presenta problemas de disciplina, y los resultados académicos

están por encima de la media de la provincia de Sevilla. Se realizan gran cantidad de viajes, intercambios de estudio con países europeos y actividades de impulso cultural.

Este estudio ha tenido el consentimiento del equipo directivo del centro y del departamento de orientación (al cual pertenece la investigadora y ha motivado la propuesta). Los tutores legales del alumnado participante, al ser menor de edad, han consentido al inicio de curso el tratamiento de sus datos con fines educativos acorde a la ley.

Este estudio se engloba en un proyecto interdisciplinar, impulsado por el Departamento de Orientación, denominado “72 horas” para promover la sensibilización medioambiental y animal. Entre sus propuestas se recogió el visionado de películas sobre el respeto y solidaridad con otras especies, hecho que casaba con el programa “Aula de Cine” (Junta de Andalucía, 2022) en el que el centro participa por primera vez, y cuya finalidad es fomentar la alfabetización audiovisual del alumnado.

Se ha visionado la película “Megan Leavey” (Cowperthwaite, 2017) basada en hechos reales, lo que confiere mayor realismo e historicidad. La elección de esta cinta busca el fomento de valores éticos relacionados con la concienciación por el bienestar animal.

Para este estudio exploratorio descriptivo-interpretativo se ha elaborado un cuestionario *ad hoc* para conocer las percepciones del alumnado sobre la aplicación del cine como herramienta pedagógica en el aula y sus actitudes ante el mensaje de la película (ver tabla 1). El cuestionario ha tenido varias revisiones, siendo esta la versión final aprobada por el

equipo docente participante del programa “Aula de Cine” del IES Ramón del Valle Inclán.

La estructura/secuenciación seguida metodológicamente para el estudio ha pasado por el planteamiento de las preguntas, selección de la muestra, diseño de las categorías; elaboración, validación y aplicación del cuestionario; análisis de datos, discusión de los resultados y planteamiento de las conclusiones (ver tabla 1). Los datos e informaciones obtenidos se han registrado codificando las palabras y expresiones que manifiestan los encuestados siguiendo la guía del Tesauruso de la Unesco (s.f.).

2.1. Participantes

Se ha realizado un muestreo intencional y de conveniencia en donde participaron cuarenta estudiantes, en edades comprendidas entre los doce y los catorce años. La muestra se ha realizado en las siguientes materias y cursos: Valores Éticos en 2º de E.S.O. (23 estudiantes, 11 chicos y 12 chicas) y Área Lingüística en 1º de E.S.O. (17 estudiantes, 6 chicas y 11 chicos).

El alumnado participante del IES Ramón del Valle Inclán es la primera vez que realiza un cuestionario sobre cine y valores éticos. Los participantes han sido codificados con caracteres alfanuméricos para guardar su confidencialidad y anonimato.

Tabla 1*Cuestionario*

Categorías	Preguntas
Interés cine	1. ¿Te gusta ver películas en el aula con tu grupo?
Instituto	2. ¿Ves importante ver películas que traten valores éticos en el instituto? 3. ¿Qué contenidos éticos se aprenden en el instituto?
Aprendizaje	4. ¿Qué has aprendido con esta película? 5. ¿Qué contenidos éticos has aprendido con esta película?
Actitud	6. ¿Por qué es importante ver películas que traten valores éticos?

3. RESULTADOS

Para nuestro estudio nos hemos centrado en poder dar respuesta a los objetivos de nuestra investigación: conocer las percepciones del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) con la experiencia cinematográfica y averiguar qué valores se adquieren con la película “Megan Leavey”. A continuación, se exponen los resultados en relación con las categorías planteadas para la investigación.

Respecto a la primera categoría “interés cine”, la pregunta que se le realizó al alumnado fue “¿Te gusta ver películas en el aula con tu grupo?”, los resultados indican que al alumnado le interesa ver cine en su grupo-aula. El 95% del alumnado muestra interés por ver películas en el centro educativo. El único encuestado que se decanta por la respuesta negativa

(2,5%) lo justifica (2DV10: “No, se ve muy mal por la tecnología del centro”) y otro alumno no ha querido responder (2,5%) (ver tabla 2).

Tabla 2

¿Te gusta ver películas en el aula con tu grupo?

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	38	95,0%
No	1	2,5%
Otros	1	2,5%

Fuente: Elaboración propia

La segunda pregunta se engloba en la categoría “instituto”. Al cuestionarse sobre ver películas que tengan una intención ético-didáctica el porcentaje de interés positivo es del 87,5%. Un 2,5% (un estudiante) señaló “no” y un 10% plantea respuestas diversas, como 1BV8: “No sé” (ver tabla 3).

Tabla 3

¿Ves importante ver películas que traten valores éticos en el instituto?

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	35	87,5%
No	1	2,5%
Otros	4	10,0%

Fuente: Elaboración propia

En la misma categoría “instituto” la siguiente pregunta ha sido “¿Qué contenidos éticos se aprenden en el instituto?”. Al alumnado se le pidió que centraran su respuesta en el valor principal más destacado en su aprendizaje académico. En este caso, el “respeto” es el concepto más repetido, con un 37,9% (11 estudiantes). En segundo lugar, pero muy por debajo del anterior, la “empatía” con un 13,8% (cuatro estudiantes). En tercer puesto, empatan con un 10,3% (tres personas) las respuestas referidas a la “amabilidad” y a “otros”. Valores como la “responsabilidad”, la “amistad”, el “esfuerzo” tienen un 6,9%, (dos alumnos cada uno) mismas cifras que los que han respondido “todos” y los que han contestado de forma imprecisa con “varios/muchos”. Así mismo, llama la atención también que un 6,9% considere que no se aprende “nada” sobre valores. Por último, con un 3,4% cada uno, es decir, un estudiante en cada caso ha indicado como valores la “valentía”, el “compañerismo”, el “estudio”, la “generosidad” y la “disciplina” como valores. Sin embargo, un estudiante (3,4%) ha señalado “no lo sé” (ver tabla 4).

Tabla 4*¿Qué contenidos éticos se aprenden en el instituto?*

	Frecuencia	Porcentaje
Respeto	11	37,9%
Empatía	4	13,8%
Responsabilidad	2	6,9%
Amistad	2	6,9%
Esfuerzo	2	6,9%
Valentía	1	3,4%
Compañerismo y educación cívica	1	3,4%
Amabilidad	3	10,3%
Estudio	1	3,4%
Generosidad	1	3,4%
Disciplina	1	3,4%
No lo sé	1	3,4%
Todos	2	6,9%
Varios/Muchos	2	6,9%
Otros	3	10,3%
Nada	2	6,9%

Fuente: Elaboración propia

La siguiente categoría del cuestionario pone el foco en el “aprendizaje” extraído de la película. Con las respuestas podremos conocer las percepciones del alumnado tras el visionado.

“¿Qué has aprendido con esta película?” es la cuarta pregunta y las respuestas han sido heterogéneas (ver tabla 5). La frecuencia mayor (26,3%, diez estudiantes) corresponde a la categoría “esfuerzo y constancia”. La segunda categoría más numerosa es “contenido bélico” (siete respuestas, 18,4%) nombrada así ante las respuestas relacionadas

con la contienda bélica en la que gira el argumento de la película. Dado que la película está ambientada en la guerra de Irak, el trabajo de los marines americanos y los perros antibombas, se entiende este alto porcentaje de contestaciones sobre esta cuestión, pero sorprende que ese sea el foco de atención en relación con la enseñanza alcanzada.

En tercer lugar, con cinco estudiantes cada una (un 13,2%), los aprendizajes logrados según el alumnado son por un lado “fuerza de voluntad y la fortaleza personal” y por otro “amor”. En cuarta posición también con empate un 7,9% en cada caso, (f=3), “perseguir los sueños” y “respeto por otros seres vivos”. Con un 5,3% (dos personas) tanto “tener valores positivos” como “igualdad”. Por último, con un 2,6% (un estudiante) contestó “empatía”, otro estudiante (2,6%) respondió “nada” y otro no especificó (2,6%). Destacamos algunos ejemplos:

- 1BM12: "todo es posible y que si quieres, puedes".
- 2CM5: "Hay que ser buena persona".
- 2CV2: "Hay que esforzarse para conseguir lo que quieres".
- 1AM17: "que para los animales nosotros también somos su familia".
- 1BM9: "lo difícil que es la vida de los marines y cómo tratan a los perros allí".

Tabla 5*¿Qué has aprendido con esta película?*

	Frecuencia	Porcentaje
Tener valores positivos	2	5,3%
Respeto por otros seres vivos	3	7,9%
Fuerza de voluntad y fortaleza personal	5	13,2%
Esfuerzo y constancia	10	26,3%
Perseguir los sueños	3	7,9%
Amor (por otras personas o por los animales)	5	13,2%
Empatía	1	2,6%
Igualdad (de género o entre todos los seres vivos)	2	5,3%
Contenido bélico	7	18,4%
Nada	1	2,6%
Otros	1	2,6%

Fuente: Elaboración propia

En línea con la pregunta anterior se pretendía ver si el alumnado podía condensar ese aprendizaje en valores universales.

La pregunta “¿Qué contenidos éticos has aprendido con esta película?” ha acogido respuestas de todo tipo que se han categorizado de dos maneras, por una parte, en valores concretos utilizados en las respuestas o como solidificación del mensaje que el alumnado quería transmitir. Por ejemplo, 1BV10 ha sentido la empatía con los personajes, pero no ha sabido denominarla: "Me había sentido mal cuando no le han dejado tener al perro" y otro estudiante encuestado, que ha visto gran fortaleza en la protagonista, se ha animado para experimentarla, 2DM3: "A ser fuerte y a disfrutar de lo que realmente te gusta". También, a través del cine se hacen patentes los valores y contravalores del mundo, como el

caso 1DV3: "Que es una cosa muy dura y no me gustaría que me pasara a mí".

El mayor número de respuestas se ha dirigido hacia los sentimientos de "amor y amistad" hacia los animales (21,8%, ocho estudiantes). El alumnado también ha considerado tanto la "empatía" como el "respeto" aprendizajes de este filme, con un porcentaje del 13,5% cada una (cinco estudiantes en cada categoría). Con un 8,1% (tres alumnos en cada una) hay tres categorías: "evitar prejuicios y discriminación", "esfuerzo y constancia" y "fortaleza y lucha". Un 5,4% (dos estudiantes en cada caso) ha indicado la "autoestima", "amabilidad", "valor de las mascotas" y "otros". Un 2,7% (un alumno) ha señalado "solidaridad", otro (2,7%) ha apuntado "felicidad", otro (2,7%) "feminismo", otro ha respondido "ninguno" (2,7%) y una persona lo ha dejado en blanco (2,7%) (ver tabla 6).

Tabla 6

¿Qué contenidos éticos has aprendido con esta película?

	Frecuencia	Porcentaje
Empatía	5	13,5%
Respeto	5	13,5%
Amistad y amor	8	21,6%
Solidaridad	1	2,7%
Evitar prejuicios y discriminación	3	8,1%
Esfuerzo y constancia	3	8,1%
Felicidad	1	2,7%
Autoestima	2	5,4%
Fortaleza y lucha	3	8,1%

	Frecuencia	Porcentaje
Amabilidad con otros seres vivos	2	5,4%
Valor de las mascotas	2	5,4%
Feminismo	1	2,7%
Ninguno	1	2,7%
Otros	2	5,4%
Blanco	1	2,7%

Fuente: Elaboración propia

La última pregunta gira en torno a la actitud por ver películas que fomenten valores universales (ver tabla 7). Se le ha preguntado de forma abierta “¿Por qué es importante ver películas que traten valores éticos?”, de esta forma se busca conocer las razones del porqué es interesante aplicar esta herramienta, desde su perspectiva, como receptores de contenidos. Al igual que en la pregunta anterior se han condensado las respuestas agrupándolas en categorías.

Un 40% (16 estudiantes) señaló como razón “se aprenden valores”. Un 12,5% (cinco estudiantes) indicó: “aportan otra perspectiva”. En tercer lugar, con un 10% (cuatro alumnos): ser “mejores personas”. Un 5% (dos personas) expuso como razón: “ofrecen entretenimiento”, de la misma frecuencia y porcentaje son las categorías “ofrecen nuevos aprendizajes” y “se aprenden de las situaciones y/o personajes”. También, con un alumno en cada categoría (2,5%) han respondido: “son educativas”, “ayuda a la reflexión”, “fomenta la empatía”, “pueden verse en el instituto”. Por último, con respuestas en blanco hay cuatro estudiantes (10%) y uno tuvo una respuesta negativa (2,5%) como razón para ver este tipo de cine: “se pierde tiempo de clase”.

Ejemplos de respuestas se exponen aquí:

- 1DV4: “Porque te dan lecciones y ayudan a cambiar la forma de ver las cosas”.
- 1DV2: “Porque enseñan al receptor como debería ser o lo que puede hacer que sea bueno para él”.
- 2CM12: “Porque así nos ayudan a ponernos en la piel del otro”.

Tabla 7

¿Por qué es importante ver películas que traten valores éticos?

	Frecuencia	Porcentaje
Se aprenden valores	16	40,0%
Aportan otra perspectiva	5	12,5%
Son educativas	1	2,5%
Ofrecen entretenimiento	2	5,0%
Se pierde tiempo de "clase"	1	2,5%
Ayuda a la reflexión	1	2,5%
Se aprende de las situaciones y/o personajes	2	5,0%
Fomenta la empatía	1	2,5%
Pueden verse en el instituto	1	2,5%
Ofrece nuevos aprendizajes	2	5,0%
Enseña a ser "mejores personas"	4	10,0%
NS/NC	4	10,0%

Fuente: Elaboración propia

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En primer lugar, la utilización del cine favorece el tránsito de lo concreto, en este caso las situaciones acaecidas en la trama cinematográfica, a los constructos abstractos, lo que es beneficioso en un contexto donde el

alumnado está rodeado del medio audiovisual y es parte de su realidad diaria. Gracias al cine se transmiten, se adquieren y se relacionan contenidos desde el pensamiento racional, hasta el inconsciente, lo que produce una asimilación natural y eficaz desde el punto de vista cognitivo (De la Torre, 2005, pp. 35-37).

Por otra parte, se hace necesario explicar que el vocabulario emocional es un conjunto de palabras que permite darle nombre a nuestras emociones, describirlas, para a continuación adaptarse al entorno de forma más eficiente, lo cual fomenta el desarrollo de las competencias y la inteligencia emocional (Dylman et al., 2020). Por todo ello, poseer un vocabulario amplio y variado ayuda a una mejor interpretación del entorno (Bisquerra & Filella, 2018). Sin embargo, a la vista de las respuestas del cuestionario se ha puesto de manifiesto cierto desconocimiento del alumnado sobre conceptos éticos y valores universales, y las dificultades de muchos en expresar sus sentimientos. En general, en las preguntas abiertas las respuestas fueron simples y poco precisas demostrándose el poco conocimiento ético-filosófico que poseen en 1º y 2º de E.S.O.

El cine se puede entender como si de espejo social se tratase (Loscertales & Núñez Domínguez, 2001), espejo de la sociedad que reproduce y como generador de modelos tanto en las claves de valores e ideologías como en las pautas actitudinales. Aunque el conflicto bélico de la película es una realidad que no sufren, sí ha existido “empatía”, apreciada en varias respuestas del alumnado con el cuestionario, hacia los protagonistas,

Megan Leavey y su perro REX, especialista en encontrar bombas antipersonas.

Igualmente, “el respeto” ha sido uno de los valores éticos destacables por el estudiantado. Este concepto ha surgido tanto en la cuestión relacionada con el aprendizaje aportado por la película como en la pregunta sobre cuáles son los valores logrados en el centro educativo. Ante esto, consideramos que puede tratarse de un vínculo relacionado con la propia temática de la película que se extrapola al centro educativo o que, debido a la falta de vocabulario emocional, queda expuesto que el alumnado no sabe o no conoce otras palabras que mejor definan lo que se obtienen o les aporta la proyección fílmica, coincidiendo con la investigación de Garcia-Blanc et al., (2022).

El 95% tiene interés por ver cine con su grupo-clase y el 87,5% da razones positivas para ver cine en el instituto que impulse valores universales, lo cual responde a su vez al objetivo del estudio sobre conocer las percepciones del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) con la experiencia cinematográfica.

Pese a que no era interés del estudio, tras el análisis de las respuestas, se ha comprobado que los varones han tendido a responder de forma más escueta y sucinta que las adolescentes. Como es sabido, en la etapa secundaria el género resulta altamente significativo. Desde el punto de vista biológico, este resultado puede relacionarse con las diferencias genéticas y biológicas que aparecen. En este sentido, los chicos demuestran una capacidad menor para la inhibición y el lenguaje (Sanchis-Sanchís et al., 2020). Esto puede ser explicativo de los

resultados debido a que las diferencias mencionadas pueden alterar el equilibrio emocional del alumnado. Por ello será una cuestión que tener en consideración en nuevas líneas de investigación.

Las situaciones complejas proyectadas en la pantalla y resueltas de un modo concreto, han favorecido la reflexión y análisis crítico, lo cual evidencia el éxito del Departamento de Orientación con la elección de la película para impulsar la concienciación sobre el bienestar animal y sus derechos como seres vivos.

Como limitaciones, hay que destacar que este es un estudio centrado en la primera etapa de la Educación Secundaria Obligatoria, por lo cual sería interesante realizar un seguimiento en la evolución del aprendizaje psicoemocional de este alumnado a través del cine formativo. Sería recomendable que futuras investigaciones abordaran el estudio de otras películas que potencien otros valores y observar la evolución a lo largo del sistema académico del alumnado. A sí mismo, sería interesante revisar el instrumento para futuros estudios con el objetivo de profundizar en el análisis cualitativo de los datos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amar Rodríguez, V.M. (2003). Cine y educación un juego de seducción.

Making of: cuadernos de cine y educación, 18, 63-68.

Bautista Vallejo, J.M. (1999). Educación y desarrollo personal en la era postmoderna. En *I Jornadas Pedagógicas de la Persona. Identidad*

- personal y educación* (pp. 37-45). Universidad de Sevilla, Grupo de Investigación Pedagógica de la Persona.
- Bisquerra, R., y Filella, G. (2018). Análisis del vocabulario emocional en el profesorado de lengua. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(1), 161-172.
<https://doi.org/10.6018/rie.31.2.164501>
- Carbonell Sebarroja J. y Martínez Bonafé J. (2020) *Otra educación con cine, literatura y canciones*. Octaedro.
- Cowperthwaite, G. (Director).2017. *Megan Leavey* [Película]. LD Entertainment.
- De la Torre, S., Pujol, M. A., & Rajadell, N. (2005). *El cine, un entorno educativo: diez años de experiencias a través del cine*. Narcea.
- Dylman, A. S., Blomqvist, E., & Champoux-Larsson, M. F. (2020). Reading habits and emotional vocabulary in adolescents. *Educational Psychology*, 40(6), 681-694.
<https://doi.org/10.1080/01443410.2020.1732874>.
- García-Blanc, N., Joana, A., Gomis-Cañellas, R., Ros-Morente, A., & Filella-Guiu, G. (2022). El vocabulari emocional i la ira en estudiants espanyols: Diferències per curs i gènere. *REIRE Revista d'Innovació I Recerca En Educació*, 15(2), 1-17.
<https://doi.org/10.1344/reire.37530>

- Junta de Andalucía. (s.f). *Dossier Aula de Cine 22-23* [Archivo PDF].
https://www.juntadeandalucia.es/cultura/aaicc/sites/default/files/aaicc/dossier_aula_cine_22-23_compressed.pdf
- Loscertales Abril, F., & Núñez Domínguez, T. (2001). *Violencia en las aulas: el cine como espejo social*. Octaedro.
- Ortigosa López, S. (2002). La educación en valores a través del cine y las artes. *Revista Iberoamericana De Educación*, 29, 157-175.
<https://doi.org/10.35362/rie290955>
- Real Decreto 217/2022, [Ministerio de Educación y Formación Profesional]. Por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. 29 de marzo de 2022.
- Sanchis-Sanchis, A., Grau, M. D., Moliner, A. R., y Morales-Murillo, C. P. (2020). Effects of Age and Gender in Emotion Regulation of Children and Adolescents. *Frontiers in Psychology*, 11, art. 946.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00946>.
- Unesco (s.f). *Información del vocabulario*. Tesoro de la Unesco.
<https://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/index/I>

CAPÍTULO IV

SEGURIDAD EN RED: DINÁMICAS FAMILIARES EN CONTEXTO DE VULNERABILIDAD

Luis Castillo Muñoz

Luis.castillo.munoz@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-8660-3328>

Universidad Autónoma de Madrid (España)

Joaquín Paredes-Labra

Joaquin.paredes@uam.es

<https://orcid.org/0000-0003-2294-9121>

Universidad Autónoma de Madrid (España)

RESUMEN

Introducción. La transformación digital ha abierto espacios de riesgo en Internet a los que se exponen los menores. La alfabetización en medios crítica y para la ciudadanía surge como solución. Esta investigación tiene como objetivo comprender la manera en que se organiza la seguridad en red entre familias vulnerables que acuden a una institución que les presta asistencia. **Metodología.** Se ha desarrollado un estudio multi-caso para analizar las dinámicas que estas familias desarrollan. Participaron 5 familias (padres, madres y menores) de una institución benéfica, cuya actuación con respecto a la competencia digital se convierte en una suerte de programa que se analiza cómo caso. Los datos se recogieron mediante entrevistas semiestructuradas y notas de campo. **Discusión.** Los resultados apuntan hacia el empleo de dinámicas diversas con respecto a la seguridad en red en estos hogares que van desde la restricción hasta la exploración conjunta. Desde la investigación se apuntan algunas consideraciones sobre el posible trabajo educativo de los padres.

1. INTRODUCCIÓN

La tecnología y los dispositivos han permeado varias esferas de nuestras vidas, generando productos que nos facilitan las actividades, pero también peligros que implican perjuicios en distintos niveles, como las problemáticas asociadas a los usos de los dispositivos (Rodríguez et al, 2018) y las acciones ligadas al abuso en el uso de estos (Díaz-López et al, 2020), entre otros. Nos encontramos en un paradigma tecnológico organizado en torno a las TIC, que impacta de manera profunda en lo social, económico y cultural (Castells, 2000). Se erige desde aquí la consideración de la Era digital como este fenómeno complejo que varios autores (Cabero, 2006; Delarbre, 2007) ya han descrito desde la globalización de los procesos, la velocidad, el impacto en distintas esferas y la desigualdad.

Esa misma velocidad plantea una disyuntiva al considerar que expresa una comunicación instantánea, pero a la vez crea desigualdades profundas (Delarbre, 2007). Al respecto, las cifras en relación con el acceso a Internet indican que el 73% de la población de más de 10 años utiliza un teléfono móvil (UIT, 2022). Estas cifras deben complementarse con las diferencias entre los países más desarrollados y los Países Menos Adelantados (PMA), debido a que en estos últimos sólo se advierte el uso de internet por el 36% de la población, en contraposición al 66% de la población mundial (UIT, 2023).

La participación en las sociedades es otra arista, pues la tecnología posibilita la generación de nuevos espacios desde el número de dispositivos conectados que atienden a un mismo suceso, brindando la posibilidad de utilizar los medios para visibilizar demandas y opiniones

diversas (Sánchez Carrero y Contreras, 2012). Además, propicia medios para el cambio social, la participación y la promoción cívica, facilitando la visibilidad a los grupos vulnerables y marginados (Banaji y Buckingham, 2013). Sin embargo, la ocupación y participación desde la ciudadanía es distinta, donde los más favorecidos económicamente aprovechan servicios avanzados en Internet o producen contenidos que comparten en las redes, de manera que ejercen un distinto tipo de ciudadanía (Paredes et al, 2019).

Estas desigualdades expresan brechas, que en su primera dimensión se refería principalmente al acceso a los dispositivos digitales, basado en una visualización de la inequidad en base a la edad, el nivel socioeconómico, el género y la raza (Van Dijk, 2006). En la concepción actual, la división o brecha es multifacética y comprende tanto aspectos tecnológicos como actitudes, habilidades y tipos de relacionamiento con las TIC (Cortés et al, 2020).

El uso que cada persona puede hacer de los dispositivos depende de los conocimientos y el acceso que tiene sobre ellos. No es suficiente contar con recursos tecnológicos de punta, es imperante formar usuarios y consumidores de tecnología (Edel- Navarro, 2010). Así, la alfabetización digital impacta en las formas en que se ejerce la ciudadanía (Vourikari et al, 2022). Se erige la alfabetización digital como una necesidad, al tomar en consideración que comporta más que el conocimiento y manejo de unos recursos y tecnologías; comporta, además conocer las prácticas socioculturales asociadas al manejo de los recursos simbólicos y las tecnologías en cuestión y ser capaz de participar en dichas prácticas

utilizando unos y otros de manera adecuada (Coll, Mauri y Onrubia, 2008).

La concepción de alfabetización digital, en cualquier caso, debe ser revisada, considerando que presenta una visión utilitaria de los procesos. Debería contemplar que los medios hoy en día dejaron de ser instrumentos y pasaron a ser constructos que moldean formas de relacionarse, interactuar y participar en sociedad (Buckingham, 2008). La alfabetización digital debe plantearse desde una mirada que involucre una comprensión crítica y profunda de los medios y su repercusión en lo social, económico y cultural.

Desde el marco DigComp se expresa una preocupación por estas cuestiones, su trascendencia pasa por la delimitación y extensión de lo que se entiende por competencia digital y las formas en que se debe abarcar. Este mismo concepto plantea una visión más integradora al considerar que estas “son una combinación de conocimientos, habilidades y actitudes” (Vourikari et al, 2022, p. 3). La seguridad en red se erige como una de estas competencias dentro del marco, descrita como transversal.

Su relevancia se justifica desde el aporte de las investigaciones que han señalado que el riesgo en línea agrava los riesgos fuera de línea y viceversa, lo que significa que el uso de Internet puede ampliar el alcance y el daño asociado de los riesgos preexistentes en la vida de los niños (Livingstone et al, 2017). Precisamente, los porcentajes de usuarios frecuentes más altos de Internet corresponden a las personas jóvenes, un 99,9% de hombres y un 99,7% de mujeres de 16 a 24 años INE (2023).

Además, 93,1% de los menores españoles entre 10 y 15 años usa ordenador, el 94,7% navega en Internet y el 70,6% utiliza teléfono móvil.

Se abre así un espacio de problemáticas que se derivan de los usos que hacen niños y jóvenes en Internet, ya que se exponen a diversos riesgos. La socialización de los usuarios también significa un espacio de exploración de la identidad y de la colaboración con pares (Segovia et al., 2016). Por ejemplo, los dispositivos han abierto el espacio a que muchos jóvenes exploren su sexualidad a través de dinámicas de exposición, lo que expande dinámicas como la seducción, explotación o intimidación (UIT, 2020).

Una valiosa clasificación de los riesgos la realiza Livingstone et al (2011), al categorizarlos como riesgos de contenidos, riesgos de contacto y riesgos de conducta. Los ejemplos son cyberbullying, sextorsión, grooming o sharengting. Se observa que los riesgos en línea pueden ser diversos y repercuten de distinta forma, al igual que se configuran desde la implicación que tiene cada usuario con las dinámicas, en este caso menores y jóvenes.

2. MÉTODO

El objetivo de la investigación es comprender la manera en que se organiza la seguridad en red entre familias vulnerables que acuden a una institución que les presta asistencia. El estudio se plantea desde una metodología cualitativa (Flick, 2015) debido a que el fenómeno merece ser estudiado desde la visión de los participantes como protagonistas,

resaltando sus relatos como fuente de conocimiento. Se ha seleccionado el método de multi-caso (Stake 2006), ya que en estos estudios cada caso individual es de interés, porque pertenece a una colección particular de estos que comparte una característica o condición común (Román y Smida, 2017).

La población participante fue seleccionada deliberadamente en relación con el propósito de la investigación, considerando el grupo familiar compuesto por los subgrupos de menores y adultos. El acceso se llevó a cabo mediante el apoyo de la Fundación Sanders, que despliega programas de aprendizaje social y emocional con colectivos vulnerables, a través del acercamiento a la tecnología. Participaron cinco familias que asisten a un programa de integración.

La técnica de recogida de información empleada fueron las entrevistas semiestructuradas (De Toscano, 2009). Se aplicaron a los menores y a sus padres o madres a partir de una matriz con dimensiones temáticas y preguntas orientadoras. Se buscó así que la información fuese triangulable metodológicamente (Flick, 2015) al aunar la visión de familias desde dos perspectivas. Fue incluida la intervención con el juego “Interland” de Google, de manera que pasó a ser un componente de estímulo visual para poder estimular la narrativa infantil (Kachinovsky Melgar et al, 2021).

La validación de instrumentos se desarrolló en un proceso doble que contempló una validación como prueba piloto (Bisquerra, 2009), en la cual participaron dos menores y su madre, y una validación de jueces. Participaron cuatro expertos que se desarrollan en el ámbito de la educación y la tecnología. Siguiendo la estructura para el cálculo aplicado

a los criterios (Padilla-Hernández et al., 2019), se estableció el 75% como rango de aprobación del criterio de claridad válido para el consenso de jueces (Escobar-Pérez & Cuervo-Martínez, 2008). El criterio de pertinencia fue calculado a partir del Coeficiente de Validez de Contenido para valorar el grado de acuerdo de los jueces. Se confirmó un consenso entre evaluadores en el criterio de calidad, mientras que el grado de acuerdo con respecto a la pertinencia fue de 0.99 CVC.

El proceso de análisis se realizó a partir de una codificación mediante Atlas.ti, en un curso de categorización inductiva. El foco estuvo puesto en la relación entre las redes de contenido que se formaron, para luego seleccionar las citas más relevantes que graficaran los resultados. La elaboración del informe se realizó desde los resultados más relevantes en cuanto a las dinámicas que las familias llevan a cabo para tratar la seguridad en red.

El proceso de devolución de resultados fue establecido en dos etapas. La primera contempló la entrega del informe de resultados y la exposición de estos al equipo de educación de la Fundación Sanders. Para tal propósito, se elaboró una propuesta adaptada tomando como base los aportes de UNICEF, Save the children y la UIT. El eje articulador fue la consideración de recomendaciones necesarias para dar forma a futuras formaciones de colectivos vulnerables en cuanto a la seguridad en red. El segundo momento se desarrolló como una presentación al equipo que trabaja directamente con las familias participantes en el centro que nos abrió sus puertas. Se realizó, además, un proceso de reflexión de la propuesta adaptada, la cual fue aceptada y valorada positivamente por las trabajadoras de esta institución.

3. RESULTADOS

En este estudio se identificaron las dinámicas más frecuentes de las familias en relación con la seguridad en red. Las familias dan cuenta de formas en que trabajan los conocimientos y actitudes frente a la seguridad en red, que se ha considerado como una dinámica conjunta, desde el relato de una de las partes, los cuales se complementan y desarrollan. Es así como nos encontramos con diversas acciones que se han llevado a cabo entre menores y su padre o madre. Se aprecia en un nivel general, el acercamiento desde el diálogo. Sin embargo, esta categoría, como una dinámica en que las familias interactúan y desglosan acciones frente a la seguridad en red, tiene diversidad de formas.

Así, se expresa una diferencia entre la interacción mediante un diálogo de las situaciones, tratando instancias complejas, por un lado. Por el otro, se encontró una variante en que la acción de diálogo no se da como tal, sino que se desarrolla a modo de advertencia, lo cual se relaciona con una actitud restrictiva. La necesidad de diferenciar estas formas se fundamenta en que tienen un enfoque distinto y generan prácticas distintas.

La primera hace hincapié en el desarrollo de los relatos personales, la expresión de sentimientos y las perspectivas personales de cada persona. En la segunda, por el contrario, las acciones apuntan a una orden que no se orienta hacia una profundización de las temáticas y los relatos sobre la temática de la seguridad y el autocuidado.

Uno de los padres fue consultado acerca de las acciones de diálogo que se llevaron a cabo sobre la temática, ante lo cual señaló lo siguiente:

No, la verdad es que no (...) ¡Hombre! Que yo se lo he explicado en el momento que le implanto el “Family link” por ejemplo, pero aparte de eso no he hecho otra explicación más (Padre de niña de 12 años).

En este caso en específico, fue posible relevar que el padre generalmente hace referencia a las acciones que denomina como “explicación” desde una acción prohibitiva, señalando además que no han hablado sobre el tema. Asimismo, señala que ha realizado una explicación cuando implantó el Family link, que es un control parental, pero luego detalló que lo utilizaba solamente como un medio para bloquear. Es por ello que la relación se establece en el sentido de una advertencia, pero sin una conversación en torno a las implicancias, los riesgos y los perjuicios.

A pesar de ello, los adultos han mostrado un interés por encontrar dinámicas que les permitan abordar la problemática o abrir espacio que sea más propicio para desarrollar dinámicas constructivas. Evidenciaron que han realizado acciones que se consideran beneficiosas en cuanto pueden generar conocimientos para la seguridad de los menores, por ende, podrían replicarse. Entre ellas se encuentran el acompañamiento, el conocimiento sobre lo que el menor hace en la red y la enseñanza desde los conocimientos como familia. Sin duda, la acción que más ha llamado la atención es la utilización de juegos en conjunto, como una dinámica que permite saber lo que hacen y a la vez posibilita la enseñanza de cómo llevar a cabo ciertas acciones en línea o corregirlas. Una madre detalló esto:

Sí, yo con él sí. Pues, yo juego con él. Hay veces que me meto a “Sagis” por así decirlo y me hago ahí la temática y me pongo a jugar con él a ver cómo juega, con quién juega, cómo es su juego, qué cosas hace en el juego y con qué pensamiento (Entrevistador: ¿Con qué pensamiento?): Exactamente, viendo como procesa todo. Cómo procesa lo que está haciendo en el juego y luego cómo lo lleva a la realidad (Madre de niño de 10 años).

Lo que la madre señala como “Sagis”, corresponde a un personaje del juego World of Warcraft, que tiene la característica de ser personalizable. Una cualidad es que se puede incluir en el juego para ver lo que el otro usuario hace. Al revisar la dinámica como una interacción entre una madre y su hijo en el marco de la seguridad en red, es posible apreciar que se torna una dinámica profunda, ya que no está enfocada únicamente en ver qué hace el menor, sino que como indica la progenitora, se dedica también a verificar cómo procesa las cosas en el juego. Este aspecto se torna sumamente relevante y significa un elemento valioso para el estudio, ya que se expresa una acción que permite realmente dar un significado a las formas en que un menor desglosa prácticas individuales y personales en la interacción con otros. Por lo tanto, produce a nivel de dinámica familiar, un fortalecimiento de la relación y brinda la posibilidad de abordar situaciones complejas en relación con los riesgos en línea.

Por otro lado, llama la atención una dinámica relatada por una familia que presenta una característica particular. La madre es analfabeta y el menor actúa como responsable en mayor medida de aplicar filtros en cuanto a los peligros y riesgos a los que están expuestos. Como

mencionaron, no se expresan sólo en el marco de lo digital y las redes, sino que en el amplio espacio de las interacciones entre personas. El niño relató que ha realizado bloqueos a personas y que han sido abordados en varias ocasiones como blanco de estafas, pero que ha podido actuar a tiempo. La madre del menor indicó que, al no tener los conocimientos para poder enseñarle, se apoya en una amiga que es profesora, la que acude a su casa cuando ocurre alguna situación compleja. Fue precisamente la amiga quien pudo identificar una situación de riesgo configurada como *grooming*.

Al respecto, la madre relató lo siguiente:

Llamé a mi amiga. Ella llegó y le dijo “¿qué pasa aquí? He escuchado unas cosas raras” ella charla, habla con mi hijo. Estaba muy nerviosa yo, muy nerviosa. Le dije yo, “¿qué pasa?”. Me dijo mira, el niño ha entrado y hablado con alguien. Pero “-nombre de hijo- ¿dónde has entrado? ¿quién es este amigo que te va a traer este regalo?” ¿Dónde fue? En Alicante, o Barcelona, no sé dónde. Esto que ha hecho, es una bronca, que mi hijo puso la dirección donde vive. Un niño fíjate que no sabe escribir la dirección (...) (Madre de niño de 12 años).

Es evidente entonces que se presenta el apoyo de una tercera, una amiga que, al poseer un nivel de conocimiento mayor, pudo ayudar al menor. La madre indicó también que su amiga le ha brindado apoyo en aquellas cuestiones que ella no alcanza a comprender, ya que, en su rol de madre y limitada por las circunstancias, sólo llega a la utilización de modos de restricción y verificación de contactos del menor.

Un aspecto que no se había contemplado y es relevante, se expresa a través de una categoría nueva en cuanto dinámicas que realizan los niños

entre pares. Esto se fundamenta en que han expresado en buena medida que existen y conforman espacios de diálogo, análisis y juicios sobre situaciones en torno a la seguridad en red. Destaca este tipo de dinámica al tomar en consideración que en ocasiones son los mismos menores quienes actúan como contención, consejeros y jueces de instancias que no hablan en el hogar.

Un niño relató la historia de un amigo de la siguiente forma:

Que mi amigo que en Discord, que es como un WhatsApp me compartió su pantalla. Que le había mandado solicitud un amigo que no conocía de nada, le aceptó y se hicieron amigos y jugaron y eso (...) Yo le dije que no, que no hiciera eso, pero le dijo que no pasaba nada, que no le iba a pasar nada (Niño de 12 años).

Es precisamente este aspecto un elemento que debemos considerar al momento de hablar de dinámicas que las familias llevan a cabo. Esto, tomando en cuenta que el aprendizaje que tienen sobre la seguridad en red lo han adquirido en gran medida desde las experiencias. Según ello, existe una relación entre las experiencias que han vivido en línea, los riesgos a los cuales se han enfrentado y las dinámicas de apoyo entre pares, debido a que van conformando un conocimiento desde los relatos propios y los correlatos de pares para tomar acciones. De la misma forma, los menores entablan conversaciones sobre la temática central de este estudio, exponiendo historias personales y juicios tanto positivos como negativos. Al respecto, una niña mencionó lo siguiente:

Bueno, no, pero hay veces que sí. Nos habla alguien que no conocemos, pues nos lo decimos entre nosotros (Niña de 10 años).

Esto nos muestra que efectivamente frente a situaciones de riesgo, los menores llevan a cabo conversaciones y desglosan lo ocurrido. Es necesario que este elemento sea considerado al momento de abordar la problemática de menores y acciones frente al riesgo en internet desde las distintas áreas, con el fin de proponer nuevas formas de proteger a las nuevas generaciones y brindarles los conocimientos adecuados.

Aunando todos estos elementos, podríamos aventurarnos a aseverar que las dinámicas en torno a la seguridad en red se despliegan entre los menores y la familia, al igual que entre los menores y sus pares. Las familias se posicionan como conscientes ante la necesidad de abordar los problemas de la seguridad en red, los riesgos a los que están expuestos los menores y los perjuicios que podrían generar. La misma consideración muestran frente a la realización de dinámicas que permitan interactuar con los menores, aunque expresan de igual forma el necesario conocimiento base para ello.

En tal sentido, hay dinámicas que se orientan hacia acciones restrictivas y prohibitivas en cuanto al uso de los dispositivos y las redes. Se despliegan igualmente, dinámicas complejas que generan conocimiento y posibilitan un aprendizaje por parte de los menores. El acompañamiento, el conocimiento sobre lo que hacen en red y la realización de acciones en conjunto se erigen como buenos ejemplos.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En un espacio en que los niños se han enfrentado a situaciones de riesgo de diversos tipos, Internet se erige como inseguro y peligroso desde la mirada de los menores y adultos. Estos últimos tienen una visión particular de los menores, ya que consideran que son ingenuos e incapaces de enfrentarse a aquellos riesgos. (UIT, 2020).

Las dinámicas y acciones que realizan con los menores se expresan en tres niveles, las restrictivas, intermedias y comprensivas. En las restrictivas se evidencia el uso del control parental, proponiendo el bloqueo como solución. En las acciones intermedias, se encuentra la supervisión y, por último, en las comprensivas, un involucramiento en cuanto a conocer lo que hacen los menores e interactuar con ellos en alguna plataforma. Los resultados grafican que existe una diversidad considerable en cuanto a las interacciones que padres, madres y menores realizan en torno a la seguridad en red, lo cual refuta en algún grado el planteamiento de que las familias con un nivel socioculturales y digital bajo tienden a establecer menos estrategias de mediación (Martínez & Arroyo, 2024).

En ocasiones se articula el diálogo como una medida de supervisión y de desglose de la problemática o riesgo, entre un adulto y un menor, aunque en otras ocasiones este diálogo solo se despliega como una advertencia sin profundizar en conocer el estado de los menores y lo que han enfrentado. Es posible dar cuenta de esto desde la consideración de la mala comunicación como un factor de riesgo (Sanjuán, 2019).

Asimismo, hay dinámicas en sintonía con los aportes de Save the Children, medidas necesarias para poder prevenir situaciones de riesgo y para apoyar el desarrollo de los menores (Sanjuán, 2019). El acompañamiento y la realización de actividades en conjunto son buenos ejemplos, significan un diálogo en relación con lo que el menor hace, la forma en que lo hace y de qué manera lo interpreta para llevarlo a su realidad cotidiana. Ello se condice con los planteamientos de González-Fernández et al. (2019), al considerar que la mediación familiar podría ser más efectiva en el uso de medios que las medidas coercitivas que emplean los padres, mientras que la alfabetización implica un rol activo de estos.

En este estudio se encontró también que los menores pueden ayudar a los adultos a resolver algunos problemas. En un caso particular el menor ha actuado como el responsable de la seguridad a nivel transversal. A su vez, hay espacios de apoyo de terceros para realizar estas acciones.

El estudio adolece de algunas limitaciones que restringen la comprensión de la actuación de las familias en estas dinámicas. Se trata de un pequeño número de casos. Sería conveniente, también, abordar la problemática y la comparación con otros escenarios, cambiando de alguna manera el componente común de los casos.

Por lo tanto, las familias despliegan dinámicas desde el limitado conocimiento, actúan conforme al capital cultural que gestionan ellas mismas, asumiendo ciertas tareas y oportunidades educativas, pero sin un conocimiento claro (Sánchez-Antolín et al., 2018). De la misma

manera, los conocimientos básicos y el nivel inferior de dominio de dispositivos y herramientas, desemboca en una limitación de opciones para abordar la temática (Gewerc & Fragua-Varela, 2019). Las futuras aproximaciones debiesen contemplar entonces la variedad de estas dinámicas, para rescatar algunos ejemplos y propiciar formaciones enriquecidas sobre el uso responsable y crítico de los dispositivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banaji, S., & Buckingham, D. (2010). Young People, the Internet, and Civic Participation: An Overview of Key Findings from the CivicWeb Project. *International Journal of Learning and Media*, 2(1), 15-24. <https://doi.org/10.1162/ijlm.a.00038>
- Bisquerra Alzina, R. (2009) *Metodología de la investigación educativa* (Sexta edición). La Muralla.
- Buckingham, D., & Buckingham, D. (2008). *Mas allá de la tecnología: Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital* (1. ed). Manantial.
- Cabero Almenara, J., & Alonso García, C. M. (Eds.). (2006). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. McGraw-Hill.
- Castaño Collado, C. (2009). La segunda brecha digital y las mujeres jóvenes. *Quaderns de la Mediterrània = Cuadernos del Mediterráneo*, 11, 218-224.
- Castells, M, (2000). *La era de la información: La sociedad red* (2ª ed.). Alianza Editorial.

- Coll, C. Mauri, T., & Onrubia, J. (2008). La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: del diseño tecnopedagógico a las prácticas de uso. *La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: del diseño tecnopedagógico a las prácticas de uso.*, 74-103.
- Cortés, F., De Tezanos-Pinto, P., Helsper, E., Lay, S., Manzi, J., & Novoa, C. (2020). ¿Se ha reducido la brecha digital en Chile? Diferencias entre acceso, uso y factores asociados al empleo de Internet. *Midevidencias*, 22, 1-6.
- De Toscano, G. T. (2009). La entrevista semi-estructurada como técnica de investigación. Graciela Tonon (comp.), 46, 45-73.
- Delarbre, R. T. (2001). Vivir en la Sociedad de la Información Orden global y dimensiones locales en el universo digital. *Revista iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e innovación*, 1.
- Díaz-López, A., Maquilón-Sánchez, J.-J., & Mirete-Ruiz, A.-B. (2020). Uso desadaptativo de las TIC en adolescentes: Perfiles, supervisión y estrés tecnológico. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 28(64), 29-38. <https://doi.org/10.3916/C64-2020-03>
- Edel-Navarro, Rubén. (2010). Entornos virtuales de aprendizaje: la contribución de "lo virtual" en la educación. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(44), 7-15. Extraído de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000100002&lng=es&tlng=es.
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y

- juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en medición*, 6(1), 27-36.
- Flick, U. (2015). *El diseño de la investigación cualitativa* (Vol. 1). Ediciones Morata.
- Fundación Telefónica (2023). Informe Sociedad Digital en España 2023. Penguin Random House. <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/sociedad-digital-en-espana-2023/780/>
- Gewerc, A., & Fraga-Varela, F. (2019). Competencia digital e inclusión social: cuando las condiciones socioculturales se imponen. En S. Rodríguez-Hoyos, J. J. Calvo Salvador & A. Torrecilla Sánchez (Eds.), *Competencia digital y preadolescencia: Los desafíos de la e-inclusión* (pp. 21–42). Síntesis.
- González-Fernández, N., Ramírez García, A., & Aguaded Gómez, I. (2019). Alfabetización mediática en escenarios familiares. Diagnóstico, necesidades y propuesta formativa. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 20, 13. https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a11
- Instituto Nacional de Estadística (2023). Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Extraído de https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=12547359766
[08](#)
- Kachinovsky Melgar, A., Dibarboure Reynes, M., & Paredes-Labra, J.

- (2021). Los informantes (des)calificados. Análisis de una técnica de investigación cualitativa para niños que usan tecnología en la escuela. *Revista Interuniversitaria De Formación Del Profesorado. Continuación De La Antigua Revista De Escuelas Normales*, 96(35.1). <https://doi.org/10.47553/rifop.v96i35.1.78403>
- Livingstone, S., Haddon, L., Görzig, A. y Ólafsson, K. (2011). Riesgos y seguridad en Internet: la perspectiva de los niños europeos: conclusiones completas e implicaciones políticas de la encuesta EU Kids Online realizada a niños de 9 a 16 años y sus padres en 25 países. EU Kids Online, Escuela de Economía y Ciencias Políticas de Londres, Londres, Reino Unido.
- Livingstone, S., Nandi, A., Banaji, S. y Stoilova, M. (2017). Los adolescentes jóvenes y los medios digitales: usos, riesgos y oportunidades en países de ingresos bajos y medios: una revisión rápida de la evidencia. London: GAGE.
- Martínez Arrese, E., & Arroyo Sagasta, A. (2024). Infancia y tecnologías digitales: La mediación digital consensuada como propuesta de convivencia. En J. Rodríguez Rodríguez, M. Area Moreira, & A. San Martín Alonso (Coords.), *Infancia y transformación digital de la educación. Miradas diversas* (pp. 83–98). Dykinson.
- Padilla-Hernández, A. L., Gámiz-Sánchez, V. M., & Romero-López, M. A. (2019). Validación del contenido de un guion de entrevista sobre la competencia digital docente en Educación Superior. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (32), 1-16.

- Paredes-Labra, J., Freitas, A., & Sánchez-Antolín, P. (2019). De la iniciación al manejo tolerado de tecnologías: La competencia digital de los estudiantes madrileños antes de la educación secundaria. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 19(61), 1-23. <https://doi.org/10.6018/red/61/02>.
- Rodríguez-Gómez, D., Castro, D., & Meneses, J. (2018). Usos problemáticos de las TIC entre jóvenes en su vida personal y escolar. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 26(56), 91-100. <https://doi.org/10.3916/C56-2018-09>
- Román, R., & Smida, A. 2017. Una reflexión ex post facto sobre la conducción de estudios multicaso para la construcción de teoría en ciencias de gestión. INNOVAR. *Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 27(64), 129-144. Bogotá (Colombia). <https://doi.org/10.15446/innovar.v27n64.62373>
- Sánchez Antolín, P., Andrés Vilorio, C. de, & Paredes Labra, J. (2018). El papel de la familia en el desarrollo de la competencia digital. Análisis de cuatro casos. *Digital Education Review*, 34, 44-58.
- Sánchez Carrero, J., & Contreras Pulido, P. (2012). De cara al prosumidor: Producción y consumo empoderando a la ciudadanía 3.0. *Revista ICONO14. Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes*, 10(3). <https://doi.org/10.7195/ri14.v10i3.210>
- Sanjuán, C. (2019). Violencia viral: análisis de la violencia contra la infancia y la adolescencia en el entorno digital.
- Segovia Aguilar, B., Mérida Serrano, R., Olivares García, M. D. L. Á., &

- González Alfaya, M. E. (2016). Procesos de socialización con redes sociales en la adolescencia. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(3), 141–154
- Stake, R. (2006). *Multiple Case Study Analysis*. New York: The Guilford.
- UIT, International Telecommunication Union (2020). Directrices para la protección de la infancia en línea para los encargados de formular políticas. <https://www.gub.uy/unidad-reguladora-servicios-comunicaciones/comunicacion/publicaciones/directrices-sobre-proteccion-infancia-linea-para-encargados-formular>
- UIT, International Telecommunication Union (2023). Measuring digital development: Facts and Figures: Focus on Least Developed Countries. Recuperado 15 de febrero de 2024, de <https://www.itu.int/hub/publication/d-ind-ict-mdd-2023/>
- Van Dijk, J. A. G. M. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(4-5), 221-235.
- Vuorikari Rina, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens-With new examples of knowledge, skills and attitudes (No. JRC128415). Joint Research Centre (Seville site).

CAPÍTULO V

RECURSOS DIDÁCTICOS VICARIOS PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIA VOCAL EN ESTUDIANTES DEL GRADO DE MAESTRO

José Ignacio Cansino González

jcansino@us.es

<https://orcid.org/0000-0002-9532-0458>

Universidad de Sevilla (España)

RESUMEN

El presente trabajo refleja un estudio realizado entre los meses de noviembre y diciembre de 2023 en torno a la adquisición de competencias vocales en alumnado del Grado de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla en la asignatura de Educación Musical. La investigación consistió en evaluar la utilidad de una herramienta en soporte audiovisual digital abierta como recurso didáctico para la adquisición de una correcta técnica vocal de entonación para futuros maestros del grado de Educación Primaria y la idoneidad de este recurso ante un alumnado, en su mayoría, carente de formación musical previa. La base de esta metodología didáctica ha partido de la idea de que el alumnado de magisterio sea guiado en su adquisición de competencias vocales mediante la imitación vicaria de modelos musicales estables y la práctica de la entonación sobre patrones sonoros bien definidos con diferentes fórmulas tonales repetidas. El estudio consistió en la implementación de un pretest-postest utilizando como instrumento de recogida de datos una rúbrica con una escala de estimación numérica (1-10) que evaluaba cuatro competencias específicas, tanto por parte del propio alumnado a modo de autoevaluación como del investigador externo para comparar los datos de ambos procesos. Los resultados finales han manifestado una mejora sustancial en la adquisición de estas habilidades

formativas para futuros docentes de Educación Primaria mediante imitación de modelos vicarios de entonación con un soporte audiovisual. En todo ello, se refleja la importancia de referencias musicales concisas que combinen el reconocimiento auditivo de patrones sonoros y la visualización de su grafía musical de forma sincrónica.

1. INTRODUCCIÓN

Existen pocos trabajos en el ámbito académico español en relación con la formación en educación de vocal en las enseñanzas de magisterio. La implementación de los nuevos planes de estudios en los grados de Educación Primaria a principios de la segunda década del presente siglo, en líneas generales, no han supuesto una mejora en el desarrollo de estas habilidades (Alsina, 2021). La reducción de horas lectivas de formación musical en la carrera ha contribuido al incremento de estas deficiencias de las competencias vocales, que ya de por sí eran insuficientes.

En el plan de estudios académico del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Sevilla, se recoge entre sus asignaturas obligatorias la denominada Educación Musical en tercer curso con una carga lectiva de 6 ECTS, donde se pretende aportar al futuro docente unas competencias profesionales y objetivos que faciliten la enseñanza-aprendizaje de contenidos del ámbito musical, tanto a nivel específico epistemológico como de forma transversal curricular. Autores como Elgström (2007) han puesto de manifiesto la importante utilidad de esta competencia para el desempeño profesional de los docentes, ante el hecho de la necesidad de saber utilizar correctamente la voz dentro y fuera del aula. En este contexto formativo, el trabajo con la voz supone un reto fundamental

para los futuros maestros por una doble razón: por un lado, la necesidad de dominar la técnica de la correcta fonación dentro de una práctica laboral que conlleva un uso frecuente de la misma de forma constante y optimizada; y por otro, dominar una correcta competencia de entonación vocal, imprescindible dentro de la materia de música como forma de expresión humana natural y parte fundamental del currículo de esta materia. En este sentido, Vernia (2019, p.58) propone la siguiente definición del término competencia vocal:

[aquella] capacidad o habilidad para reproducir a través de la voz, aquellos fragmentos o piezas musicales escritos o escuchados, con afinación absoluta si se escuchan y con afinación relativa si se leen, implementando las vocalizaciones de manera significativa en el instrumento o voz.

Las carencias de base musical percibidas en el alumnado de magisterio han sido recogidas por varios autores en sus respectivos trabajos que han salido a luz en los últimos años (Gasull et al, 2013; Ruiz et al, 2015; Gelabert, 2017), dentro de una tónica general que incide en la reducida carga lectiva musical en los diferentes planes de estudio. La percepción general de este tipo de carencias formativas dentro del desarrollo de la asignatura Educación Musical ha sido la principal motivación para experimentar con nuevas herramientas y recursos curriculares para conseguir una optimización de los objetivos y competencias relacionados con la formación vocal. En el propio programa de la asignatura en su contexto de la Universidad de Sevilla, se recoge como objetivo 7 de la

misma el hecho de “proporcionar conocimientos fundamentales relacionados con la percepción y expresión sonora en una adecuada práctica tanto individual como colectiva” y en el mismo sentido, su competencia específica 1 inciden en la necesidad de “tener capacidad de utilizar la música como medio de expresión y desarrollo personal” (Universidad de Sevilla, 2023). Por todo lo expuesto anteriormente, la importancia de poseer una buena técnica en la formación vocal y su implementación didáctica se hace primordial en la preparación profesional del futuro docente.

Diversos estudios dentro del ámbito competencial del docente en materia de música en Educación Primaria han presentado como conclusiones la idea de que los maestros, por lo general, poseen más confianza y seguridad en sus propias habilidades y actitudes vocales que en su capacidad de transmitirlos a su alumnado dentro del marco académico reglado (García-Gil & Sustaeta, 2017). Ello manifiesta una importante carencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación vocal, ya que resta posibilidades didácticas dentro de la órbita de este bloque tan relevante en la educación musical.

Además de todo ello, se debe incidir en la problemática que hace referencia a un determinado alumnado universitario que, por diferentes razones y causas, no asiste regularmente a clases presenciales donde se trabaja específicamente la enseñanza-aprendizaje de la competencia vocal de forma práctica y guiada in situ por un profesional. El hecho de contar con recursos didácticos que puedan utilizar los estudiantes fuera de las jornadas de clase ofrece una interesante y útil herramienta de

trabajo autónomo que permite una mayor flexibilidad y autonomía a la hora de que los estudiantes se capaciten en este tipo de habilidades vocales. Además de todo ello, permite reforzar contenidos y ofrecer a los discentes una serie de modelos que puedan aportar una mayor seguridad en su aprendizaje dentro de las competencias propias de la materia de la enseñanza musical.

Diferentes estudios especializados en formación vocal general han puesto de manifiesto la importancia de la sistematización y aplicación de técnicas concretas con el fin de trabajar satisfactoriamente la práctica de la entonación musical. Pedagogos clásicos en el ámbito musical como Willems, Orff, Kodaly o Martenot, ya reclamaban hace décadas la necesidad de una buena audición previa antes de la emisión del propio sonido (Pascual, 2010; Cremades, 2017). En estudios más recientes, autoras como Piñero y Salazar (2008) han reseñado el incremento de la mejora de resultados en la formación vocal mediante la reproducción sonora de ejemplos musicales concretos de instrumentos y voces humanas dentro de una tesitura de extensión media. Además, en este tipo de investigaciones se ha puesto de relieve la importancia de la necesidad de una retroalimentación constante para el alumnado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de la entonación musical.

El presente estudio pretende incidir y valorar la utilidad del uso del método vicario dentro del proceso de formación de los estudiantes de magisterio en las habilidades relacionadas con el canto y la entonación dentro de la materia de música en la enseñanza primaria. Una tarea

habitual dentro de la capacitación profesional que se intenta aportar a los futuros maestros en su periodo de formación reglada universitaria.

2. MÉTODO

La metodología ha consistido en un estudio cuantitativo estadístico de corte pretest-postest con una muestra de 62 estudiantes de dos grupos diferentes de 3º de Educación Primaria de la asignatura Educación Musical de los grupos 7 y 8 en el curso académico 2023-2024 de la Universidad de Sevilla durante los meses de noviembre y diciembre. Las diferentes sesiones fueron realizadas en los talleres de música en horario de clase regular en las dependencias de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad hispalense.

Mediante el recurso de un vídeo online con notación gráfica musical convencional en pentagrama y reproducción de sonidos con timbre sintético de voz humana (Oído musical, 2017), el alumnado participante practicaba su entonación a la par que se reproducía la imagen de la partitura y sonido, sirviendo de referencia ambos soportes para su imitación. En una primera sesión en clase, se les presentaba y explicaba a los sujetos del estudio el material audiovisual y los objetivos específicos de la actividad. Una vez realizada esta presentación, los estudiantes trabajaban fuera de clase la práctica de la entonación vocal mediante la herramienta propuesta. En una segunda sesión, con una semana de diferencia transcurrida, se realizaba el pretest de forma individual a cada sujeto por parte del investigador. En esta sesión se dieron unas pautas

generales al alumnado para la realización de la prueba que se hizo de forma individual con una duración aproximada por persona de 90 segundos de entonación. Cada sujeto se colocaba delante de la pantalla del proyector de pie, donde iba apareciendo el soporte gráfico en movimiento de la partitura a entonar con su correspondiente sonorización de forma sincronizada. El fragmento a ejecutar tonalmente correspondía con una melodía en tonalidad de *do* mayor, sin modulaciones internas, con un registro vocal de extensión media que comprendía del *si*³ al *sol*⁴. Los intervalos musicales que primaban eran los de 2^a por grados conjuntos y el esquema más complejo ofrecía varios saltos de 5^a justa entre dominante y tónica al final de la pieza. La rítmica ofrecía un compás de 4/4 con un pulso de negra a 90 ppm y patrones sencillos con cuadratura simétrica en base principalmente con figuras de negra y blanca. Mientras se realizaba cada ejecución, se iba anotando en la rúbrica una estimación numérica por cada habilidad del sujeto en relación a cuatro competencias evaluadas de forma específica en el estudio.

El instrumento de evaluación utilizado fue una rúbrica con una escala de estimación numérica entre el 1 y el 10, donde se fueron calificando diferentes aspectos dispuestos en cuatro habilidades específicas relacionadas con la práctica de la entonación:

- a) Mantenimiento del pulso
- b) Correcta lectura de notas
- c) Adecuada entonación
- d) Calidad en la impostación de la voz

En relación a la evaluación mediante estimación por observación directa, el presente estudio se inspiró en parte en la gradación que presenta Kaminska (2011, cit. en Vernia, 2019) en relación a la correcta interpretación de entonación de los sujetos en el momento de la ejecución musical. Ello se representa mediante la consecución de cinco niveles progresivos de optimización del producto final en la entonación de los sujetos:

- Ítem 1. Se entona el contorno de la línea melódica con ascensos y descensos perceptibles, pero sin precisión tonal correcta como variable discreta. El relieve tonal sube y baja pero sin ningún tipo de ajuste real con los sonidos originales.
- Ítem 2. Las frases musicales de la melodía presentan una cierta coherencia interna, pero el sentido tonal no ofrece una claridad suficiente reconocible o mantiene imprecisiones en los momentos de tensión y distensión tonal. En algunos casos puede que los sonidos ejecutados se correspondan con los originales, pero no de forma regular.
- Ítem 3. La interpretación global presenta una correcta entonación en líneas generales, pero existen en algunos momentos determinados intervalos que se entonan de forma imprecisa. En este caso, el sujeto se sale de la órbita tonal durante una serie de fragmentos de corta duración, pero consigue volver a la estabilidad tonal de referencia.
- Ítem 4. Se entona dentro de un ámbito tonal estable, pero aparecen ciertas desafinaciones que no afectan al conjunto

general de la pieza entonada. En este sentido, el fragmento está bien entonado, pero puntualmente algunas notas o intervalos no se reproducen con la precisión del resto de la interpretación.

- Ítem 5. La interpretación vocal es correcta y mantiene los umbrales de una entonación dentro de una tonalidad determinada y con la ejecución precisa de los intervalos melódicos. Todos los intervalos están bien entonados con una correcta entonación por cada nota y el sujeto presenta una seguridad interna en la realización de la actividad vocal.

Una vez finalizado la recogida de datos del pretest, se trabajó en las diferentes sesiones de clase de la asignatura de Educación Musical el uso de la herramienta didáctica con la muestra de estudiantes del estudio. Las prácticas en clase consistieron principalmente en presentar a los alumnos modelos reales óptimos de entonación y la repetición por ensayo-error del modelo vicario de forma regular. Fue relevante el hecho de comentar después de cada intervención del estudiante sus logros y deficiencias vocales para fomentar una reflexión personal del propio proceso de aprendizaje de cada sujeto. El postest se realizó con una diferencia temporal de 21 días con respecto al pretest.

Tres semanas después, en la siguiente sesión, se repitió la misma prueba con idénticas circunstancias y dentro del mismo contexto con el objetivo de comparar cada resultado dentro de un mismo sujeto. Además de todo ello, una semana después de la práctica individual del postest, cada sujeto rellenó una rúbrica propia donde se le preguntaba por su percepción en

la mejora de sus habilidades vocales tras trabajar con el recurso didáctico ofrecido, donde el valor mínimo era el 1, que correspondía con ningún progreso y el 10 con un progreso máximo según la propia percepción del estudiante. Se obtuvo con ello una doble entrada de información complementaria entre sí, las respectivas percepciones del evaluador externo y del propio alumno conforme al progreso de su aprendizaje.

3. RESULTADOS

Tras el análisis estadístico de los resultados obtenidos con las rúbricas de autoevaluación de los estudiantes de la muestra. El 84% del alumnado consultado se mostró optimista y manifestó una calificación numérica media de 5 o superior en la escala de estimación presentada, por lo que se aprecia como en líneas generales transmiten la idea de una mejoría importante en sus habilidades de entonación y lectura cantada con soporte visual. El 11% estimó una puntuación media menor que 5, por lo que se deduce que no consideró un aprendizaje suficientemente adecuado en el transcurso de la actividad. También hay que reseñar como un 5% indicó NS/NC en al menos dos competencias específicas ante la cuestión, por lo que no se le fue realizada la media numérica por considerar escasa información objetivable para ello. Este último grupo de sujetos estaban representados en su mayoría por alumnado que no habían asistido de forma regular a las distintas sesiones de clase del estudio.

En líneas generales los ítems mejor valorados fueron la fluidez de lectura musical y la optimización en la correcta entonación de las notas. El ítem con más bajo resultado fue la mejoría en la impostación de la voz.

Tabla 1

Estimación propia del alumnado en relación con su progreso en la prueba práctica de entonación

Habilidad	Estimación (media grupal con escala 1-10)
Mantenimiento del pulso	6,70
Correcta lectura de notas	6,97
Adecuada entonación	7,29
Calidad en la impostación de la voz	3,13
MEDIA TOTAL	6,02

En cuanto a las rúbricas propias del investigador externo, se constató un progreso notable de al menos 42 sujetos de la muestra, con el 71% del alumnado participante en el estudio. Se ha entendido como progreso notable, al menos, una diferencia numérica de dos unidades en las respectivas escalas de estimación del pretest y el postest realizadas en la investigación. Por otro lado, se coincidió con percibir una importante mejora en la entonación musical como principal habilidad en progresión de la muestra participante.

Tabla 2

Estimación del investigador en el pretest-postest en relación con el progreso en la prueba práctica de entonación

Habilidad	Estimación pretest (media grupal escala 1-10)	Estimación postest (media grupal escala 1-10)
Mantenimiento del pulso	6,32	8,05
Correcta lectura de notas	4,57	7,23
Adecuada entonación	3,65	6,74
Calidad impostación voz	3,96	5,14
MEDIA	4,62	6,79

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A pesar de la importancia de la didáctica de educación vocal dentro de la formación del alumnado de magisterio en nuestro país, existen pocos estudios específicos que traten específicamente sobre ello. Se ha constatado por varios autores (Gasull et al, 2013; Ruiz et al, 2015; Gelabert, 2017) las carencias de base que presentan los futuros maestros en esta materia, pero se echan en falta investigaciones que presenten prácticas específicas y experiencias concretas que fomenten el correcto aprendizaje de la competencia vocal dentro de la materia de música de los planes de estudio del grado de maestro en las universidades españolas. El diagnóstico específico de los problemas de preparación competencial en los futuros docentes en la materia de música resulta

clave y necesario para poder desarrollar estrategias concretas de fomento y optimización de las mismas. Además, sería interesante conocer una panorámica general sobre la formación vocal ofrecida en la enseñanza primaria y secundaria obligatoria en nuestro país como punto de partida en la alfabetización de entonación vocal de los futuros estudiantes del grado de magisterio.

Las carencias aludidas anteriormente en la formación del profesorado en el ámbito vocal se constatan en el presente estudio. Por todo ello, es necesario ofrecer al alumnado de magisterio unos recursos didácticos concretos para poder trabajar de forma autónoma su formación vocal fuera del horario lectivo de clase. En el presente estudio, una gran mayoría de participantes manifestó que el recurso online presentado le había permitido poder practicar fuera del aula y con un modelo al cual seguir, así como mejorar sus competencias en la materia.

La competencia de la entonación vocal requiere de una metodología didáctica a relación a su enseñanza-aprendizaje eminentemente práctica, constante y por imitación. Al igual que la fonética de una determinada lengua se trabaja de forma óptima con modelos acústicos nativos, se puede hacer una analogía dentro del canto y su aprendizaje. Unos patrones auditivos musicales, donde el sujeto tenga que realizar la triple tarea de escuchar-procesar-reproducir, pueden aportar una importante herramienta de introducción a la práctica del canto. Se ha constatado que la presencia de modelos tonales concisos y claros que permitan la repetición por parte del discente de forma progresiva y sistemática, ayuda a la adquisición de una técnica vocal base. La gradación en la

complejidad de los contenidos en los materiales presentados también es un factor importante a tener en cuenta y que no siempre es fácil de articular. Además, cabe resaltar la importancia de la cualidad sonora del timbre dentro de los esquemas tonales a imitar, ya que la escucha de sonidos que reproducen de forma sintética a la voz humana facilitan el uso de la herramienta didáctica. Todo ello debido a que el fenómeno sonoro a imitar resulta semejante con la ejecución realizada.

Pese a las limitaciones temporales y de muestra del presente estudio, los resultados obtenidos ofrecen una información en relación a la valoración de modelos vicarios en la práctica del canto y su incidencia en la formación de futuros docentes dentro de la Educación Primaria. La sistematización y repetición de modelos tonales han fomentado el fortalecimiento de competencias vocales en el alumnado participante en el presente estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alsina i Terrés, M. (2021). Estudio multi-caso sobre disfunciones vocales en futuros maestros de música: una aproximación biopsicosocial. *Revista Internacional de Educación Musical*, 9, 73–83. <https://doi.org/10.1177/230748412111046716>
- Cartón, C. & Gallardo, C. (1994). *Educación musical. Método Kodály*. Ediciones Castilla.

- Cremades, R. (Ed.). (2017). *Didáctica de la educación musical en primaria*. Paraninfo.
- Elgström, E. (2007). L'educació vocal en la formació inicial dels docents a l'Estat espanyol: Situación i propostes de canvi. *Temps d'educació*, 36, 247–258.
- García-Gil, D. & Sustaeta Llombart, I. (2017). La interpretación musical en el aula de primaria: La voz. En R. Cremades (Ed.). *Didáctica de la educación musical en primaria* (pp. 57–79). Paraninfo.
- Gassull, C., Godall, P., & Martín, P. (2013). Incidencia de un programa de educación de la voz para futuros docentes en la mejora de parámetros acústicos y perceptivos de la voz. *Logopedia, Foniatría y Audiología*, 33, 8–12. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2012.02.004>
- Gelabert Gual, Ll. (2017). La práctica del canto colectivo como eje transversal de conocimientos, actitudes y valores: Una propuesta dirigida a alumnos de grado en educación infantil y primaria. *Foro de Educación*, 15(22), 1–21. <https://doi.org/10.14516/fde.505>
- Oído Musical. (2017, 13 de abril). Aprende a cantar partituras a primera vista [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=AEbMjIH19cw>
- Pascual Mejía, P. (2010). *Didáctica de la música para primaria*. Pearson Educación.
- Piñero, M. O., & Salazar, G. (2008). Taller de pedagogía vocal: Propuesta de estrategias para resolver dificultades de entonación. *Calle14:*

Revista de investigación en el campo del arte, 2(2), 112-119.

Recuperado de

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3232535>

Ruiz Palomo, M. E., Palmero Cámara, M. C., & Baños Martínez, V. (2015).

Docencia en educación vocal y canto: Adaptación a las necesidades del aula. *Edetania*, 47, 205-220.

Universidad de Sevilla. (2023). *Educación musical: Programa de la asignatura*. Recuperado el 6 de mayo de 2024, de

<https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-grados/grado-en-educacion-primaria/1950021>

Vernia Carrasco, A. M. (2019). *Las competencias en educación y formación musical*. Punto Rojo.

CAPÍTULO VI

RECURSOS PARA LA FORMACIÓN DIGITAL DE PERSONAS MAYORES. LOS MURALES INTERACTIVOS

Liliana Rodríguez-Alarcón

[*liliana.rodriguez@pi.uhu.es*](mailto:liliana.rodriguez@pi.uhu.es)

<https://orcid.org/0000-0002-3568-7215>

Universidad de Huelva (España)

Ramón Tirado-Morueta

[*rtirado@uhu.es*](mailto:rtirado@uhu.es)

<https://orcid.org/0000-0002-3965-3063>

Universidad de Huelva (España)

Ana Duarte-Hueros

[*duarte@uhu.es*](mailto:duarte@uhu.es)

<https://orcid.org/0000-0002-3819-5857>

Universidad de Huelva (España)

RESUMEN

El aumento en la esperanza de vida ha incrementado la población de personas mayores, impactando en varios aspectos de la sociedad, como las dinámicas familiares, el mercado laboral y un renovado concepto de la vejez, como etapa activa y plena. No obstante, este cambio genera nuevos desafíos, como la necesidad de adaptación de las personas mayores a los avances tecnológicos

implantados en la sociedad. Las nuevas tecnologías son necesarias para la inclusión social, pero muchas personas mayores carecen de habilidades digitales. Es necesario promover su formación digital mediante estrategias específicas y adaptadas.

Este estudio¹ propone diseñar murales interactivos para enseñar a adultos mayores a usar medios digitales. Se revisó la literatura sobre envejecimiento activo y el marco europeo de competencias digitales. Se realizaron grupos de discusión con personas mayores para identificar sus necesidades e intereses. Los resultados mostraron la necesidad de información adaptada sobre temas como internet, ciberseguridad, gestiones administrativas, identidad digital y redes sociales. Los participantes prefirieron materiales infográficos, visuales en formato impreso, con capacidad de conectarse al entorno virtual. En base a estos resultados, se diseñaron tres murales de gran tamaño conectados a recursos online mediante códigos QR, estructurados en bloques de infografías y contenidos interactivos. Esta propuesta combina métodos didácticos tradicionales con recursos digitales, mejorando las habilidades digitales de los mayores. Los resultados tienen un alto valor práctico y de investigación, destacando la necesidad de seguir evaluando la utilidad de estos recursos en diversos contextos de formación digital para adultos mayores.

1. INTRODUCCIÓN

Las tendencias sociales y demográficas producidas en las últimas décadas han conllevado a un aumento de la esperanza de vida y a una creciente población de adultos mayores. Este comportamiento ha traído consigo cambios importantes que se reflejan más allá de las expectativas de vida. El envejecimiento poblacional influye tanto en la estructura y relaciones familiares, como en el mercado laboral, ya que muchas personas en esta etapa de su vida deciden permanecer activas. Estas

¹ Este trabajo es parte del Proyecto TED2021-129253B-I00, financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/ PRTR; y del Proyecto PROYEXCEL_00320, financiado por la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación de la Junta de Andalucía (PAIDI 2020).

transformaciones han implicado a su vez, una nueva manera de concebir la vejez, asociándose a una vida más plena, donde se haga parte de la sociedad de una manera activa y participativa.

Junto a estos cambios se presentan nuevos desafíos que la sociedad debe afrontar: la adaptación de esta creciente generación a las nuevas tecnologías. Desde la realización de trámites y gestiones online, hasta la comunicación con seres queridos a través de plataformas digitales, la tecnología se ha vuelto parte integral de la vida y se ha convertido en una herramienta indispensable para garantizar la inclusión social y la participación activa de los adultos mayores en la sociedad. Sin embargo, muchos no tienen las habilidades necesarias para aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la tecnología. Por esta razón, se vuelve fundamental promover su formación digital, brindándoles los conocimientos y herramientas necesarias para desenvolverse en este escenario.

Al respecto, investigaciones recientes subrayan la importancia del entorno para la inclusión y participación de la tercera edad (Boerio, Garavaglia & Gaia, 2021; Mendizabal, 2018). Estos resultados confirman que tanto los adultos mayores como los contextos en los que viven son diversos, dinámicos y cambiantes. Lo que evidencia la necesidad de estrategias y programas que promuevan una intervención particularizada y flexible. Por otra parte, diversos estudios han indagado en la relación de variables sociodemográficas como el sexo, edad, estatus socioeconómico, nivel educativo y conexión social sobre la apropiación de competencias digitales en la tercera edad (Tirado, Aguaded &

Hernando, 2018; Tirado et al., 2021), aportando evidencias interesantes sobre la influencia articulada de estos factores en las capacidades digitales del adulto mayor.

Las investigaciones descritas han aportado al campo teórico-científico sobre esta temática, y a su vez, han constituido un terreno fértil para el diseño e implementación de proyectos para la inclusión socio-digital de los adultos mayores. En este contexto se desarrolla la siguiente propuesta de intervención, la cual tiene como centro la promoción de competencias digitales en adultos mayores, haciendo uso para ello, de murales interactivos como medios didácticos de aprendizaje.

Para la propuesta han sido valoradas como referencia el Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DIGCOMP). En el mismo se recogen de manera íntegra las principales habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para el uso de las tecnologías de una manera efectiva y responsable. De este modo, los contenidos a ilustrar se distribuyen en tres ejes fundamentales: la introducción a los contenidos digitales, la ciberseguridad y la realización de gestiones administrativas online.

El trabajo² está orientado para desarrollarse en aulas de formación a mayores universitarias, como el Aula de la Experiencia de la Universidad de Huelva (AEUHU) en la que se ha realizado la prueba piloto, o en otras actividades formativas como las que se desarrollan en Centros de Participación Activa.

² Este trabajo forma parte del Proyecto PID2021-123552OB-I00, financiado por MICIU/AEI /10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.

La utilización de estos recursos didácticos permitirá presentar la información de una forma más clara, atractiva y comprensible para las personas mayores que asisten a este tipo de actividades formativas. Al ser un medio visual, promueve el aprendizaje desde la estimulación de los sentidos lo que facilita la retención de información. A su vez, impulsará el desarrollo de habilidades en torno al mundo digital a partir de recursos infográficos, así como la interacción con enlaces informativos online.

1.1. Las nuevas tecnologías para el envejecimiento activo

Para el año 2002 la Organización Mundial de la Salud definía el envejecimiento activo (EA) como “el proceso de optimización de oportunidades para la salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas a medida que envejecen” (Organización Mundial de la Salud, 2002). Esta definición muestra un enfoque positivo y preventivo del envejecimiento, donde no se trata sólo de prolongar el tiempo de vida, sino de garantizar que ese tiempo sea saludable, satisfactorio y lleno de significado.

Al respecto, varios análisis reflejan la importancia de los medios digitales para la inclusión social de los mayores considerando aspectos como: las ventajas para la autonomía y creatividad, el acceso a servicios de salud, culturales, la disminución de la soledad con la integración a redes sociales, entre otras (Muñoz et al., 2015). Estos aportes teóricos-empíricos corroboran la creciente importancia de los medios

tecnológicos para el aumento de la calidad de vida de los mayores y su vínculo a la vida social.

Asimismo, resultados de investigación afirman la relevancia de servicios de apoyo tecnológico para la apropiación de medios digitales en las personas mayores, tomando en cuenta las demandas y necesidades específicas de los usuarios (Tirado et al., 2021). Por tanto, las estrategias de apoyo tecnológico para un envejecimiento activo deben estar diseñadas y adaptadas al contexto de cada adulto mayor para garantizar su efectividad y utilidad. De este modo se fomenta la autonomía y una verdadera participación en este grupo de edad. De forma general las tecnologías desempeñan un papel fundamental en el envejecimiento activo al proporcionar herramientas y soluciones que promueven la salud, la seguridad, la comunicación, el acceso a la información y el aprendizaje continuo.

1.2. Marco de competencias digitales para la ciudadanía. Su importancia para un envejecimiento activo

A raíz de las transformaciones sociales producidas por el desarrollo acelerado de las tecnologías, contar con competencias digitales es una necesidad para la población mundial. Dado su impacto en diferentes áreas de la vida como el estudio, el trabajo, el ocio y la participación en la sociedad en general.

En esta línea ha sido fundamental el Marco de Competencia Digital para Ciudadanos (DigComp), la cual es una herramienta desarrollada por la Unión Europea para evaluar y mejorar las habilidades digitales de las

personas. Este marco está diseñado para proporcionar una estructura y un lenguaje común para describir, medir y evaluar las competencias digitales de los ciudadanos en toda Europa (Vuorikari et al., 2022). El marco DigComp se divide en cinco áreas de competencia digital:

- Información y datos: las competencias relacionadas con este área se refieren a la capacidad de buscar, evaluar y seleccionar información en línea, así como a la capacidad de manejar y analizar datos digitales.
- Comunicación y colaboración: abarca las habilidades necesarias para comunicarse, colaborar y participar en comunidades en línea. Incluye el uso de herramientas de comunicación, la gestión de la identidad digital y la participación en redes sociales.
- Creación de contenido digital: engloba las habilidades necesarias para crear, modificar y compartir contenidos digitales. Esto incluye la capacidad de utilizar herramientas de edición de texto, imágenes, audio y video, así como la comprensión de los derechos de autor y la propiedad intelectual.
- Seguridad: se refiere a la capacidad de proteger los datos personales y la privacidad en línea, así como a la comprensión de los riesgos y amenazas asociados a las actividades en línea.
- Resolución de problemas: se refiere a la capacidad de utilizar las tecnologías digitales de manera efectiva y eficiente para resolver problemas prácticos y lograr objetivos específicos.

Las competencias digitales definidas en el marco DigComp son fundamentales para que las personas mayores puedan participar de forma activa en la sociedad. En un mundo cada vez más digitalizado, el acceso y la capacidad de uso de las tecnologías de la información y la comunicación son esenciales para acceder a servicios, información, comunicarse con otros, realizar trámites, entre otros. Las personas mayores que no tienen estas competencias digitales pueden quedar excluidas de muchas oportunidades y enfrentar barreras para participar plenamente en la sociedad.

Por lo tanto, la promoción de estas competencias entre las personas mayores es fundamental para fomentar su envejecimiento activo. Ello implica proporcionarles capacitación y apoyo para que puedan adquirir las habilidades necesarias para usar las tecnologías digitales de manera efectiva y beneficiarse de ellas en su vida diaria.

1.3. Medios didácticos para la formación de competencias digitales. El mural como recurso interactivo

Los recursos didácticos se definen como los componentes de apoyo que permiten y favorecen, por un lado, el diseño y el desarrollo óptimo de los procesos de enseñanza y, por otro, que los estudiantes alcancen competencias y objetivos de aprendizaje (Orozco & Henao, 2013). Si estos recursos incluyen características interactivas para conectar con el mundo digital se convierten en herramientas educativas que permiten a los estudiantes relacionarse con el contenido de manera más activa y atractiva.

En el contexto de la formación de competencias digitales para mayores, estos recursos pueden ayudar a mejorar sus habilidades en el uso de las tecnologías y amplía sus posibilidades de aprendizaje ya que pueden acceder a una mayor cantidad de recursos educativos desde una experiencia interactiva. El uso de recursos infográficos en este caso permite la representación de la información de forma icónica y textual de manera que el sujeto pueda comprenderla fácilmente.

El mural es un recurso útil para la formación de competencias digitales ya que permite resumir y simplificar la información de manera fácil y visual. De igual forma, es una herramienta versátil, cuyo empleo con elementos infográficos permite acceder a un mayor conocimiento. Una forma de alcanzar un mayor aprovechamiento de los mismos es mediante la interactividad. Los recursos interactivos han sido empleados en diversos programas educativos para fomentar la participación y motivación de los estudiantes. Acorde a Ely (1989), pueden generarse cuatro niveles de interacción fundamentales: - Nulo o cero: La información es estructurada y el usuario no puede decidir tomar ninguna decisión. Nivel 1: El autor/a del recurso selecciona la información que presentará en función de algunas características o respuestas del usuario. Nivel 2: El sujeto decide cuál será la siguiente información que recibirá, entre las opciones del recurso o elección libre de cualquier apartado de información. Nivel 3: El usuario elige la información que va a recibir y el formato. Nivel 4: El usuario elige el contenido, el formato, y cuándo y dónde quiere recibirla.

En cada caso los niveles de interacción permiten la adaptación de los recursos al aprendizaje propio del usuario. Ello posibilita a su vez, un mayor compromiso en el estudiante y más acceso a información y recursos.

2. MÉTODO

Para determinar los contenidos, estructura y su distribución en los materiales a diseñar, se desarrollaron grupos focales con personas mayores que estaban participando en las actividades formativas del AEUHU. La muestra estuvo conformada por un total de 16 sujetos.

Acorde a los propósitos del estudio, la selección de los participantes estuvo dada por un criterio aleatorio, con una muestra equilibrada en cuanto a edad de 55 años en adelante y una distribución proporcional por sexo, con ligero predominio de hombres (f=9 de 16). Asimismo, se valoraron variables relacionadas con el nivel de estudios (formación media de bachiller y formación profesional) y el perfil ocupacional de acceso al programa formativo (áreas de medicina, técnica, amas de casa, contabilidad, transporte).

El análisis y debate durante los grupos focales estuvo centrado en conocer los medios digitales utilizados por el grupo en cuestión y las principales problemáticas y beneficios que asociaban a su uso cotidiano.

De igual modo, se exploró sobre los tipos de información considerada relevante para el manejo adecuado de tecnologías, así como aquellos

elementos infográficos y visuales que pueden resultar atractivos para el aprendizaje mediante murales interactivos.

3. RESULTADOS

3.1. Grupos focales

Una vez realizados los grupos focales se obtuvieron como principales hallazgos en relación con el perfil e intereses de los participantes:

3.1.1. Medios tecnológicos disponibles

Acorde a las respuestas emitidas los miembros poseen el móvil como dispositivo mayormente utilizado. Los fines se centran en la socialización con familiares, amigos y miembros cercanos a su espacio cotidiano.

Otros medios empleados son las tabletas y ordenadores, aunque estos fueron referidos en menor medida, como ayuda al almacenamiento y búsqueda de información.

3.1.2. Percepción de la tecnología

En este apartado se destaca la existencia de dos grupos fundamentales, uno que alega resistencias ante el mundo digital, expresándolo como medios impuestos que no resultan a su criterio necesarios. Otro grupo de adultos mayores expresaron una actitud positiva hacia la tecnología. La

consideraron útil y beneficiosa en su vida diaria, especialmente para mantenerse conectados con familiares y amigos, acceder a información y realizar actividades de ocio.

3.1.3. Barreras para el uso de la tecnología

A pesar de que en la mayor parte se percibió una buena disposición hacia la tecnología, se identificaron barreras como la falta de habilidades digitales, asociadas al desconocimiento de procesos básicos.

Estas problemáticas se expresan en gestiones administrativas como el uso de firma y certificado digital, las compras online y citas médicas. Se encuentra afectada, además, la búsqueda de información por los obstáculos que encuentran en la creación de cuentas en diferentes plataformas, así como la socialización de contenido que pueda afectar su seguridad.

3.1.4. Apoyo y formación mediante murales interactivos

Los participantes destacaron la importancia de recibir apoyo y formación con recursos diversos que les permita utilizar las tecnologías de manera efectiva y segura. En este caso, expresan que el uso de imágenes y otros elementos visuales fomenta un mejor entendimiento de la información.

Tomando en consideración las expectativas e intereses iniciales de las personas participantes, y teniendo en cuenta criterios comunicativos fundamentales para el diseño, distribución y proyección de contenidos propuestos por diferentes autores (De La Cruz-Vargas, Huamán-Guerrero & Correa-López, 2022; Perea & Muñoz, 2013), tales como: la claridad y simplicidad de los temas, la organización lógica y coherente de la información, la relevancia de los elementos visuales, el atractivo visual y la accesibilidad y precisión de la información atendiendo a las características de los adultos mayores, se trazó un plan de diseño y desarrollo que aportara una guía clara para la organización de los recursos tomando en cuenta los objetivos del estudio.

3.2. Plan de diseño y desarrollo

La primera fase estuvo centrada en la investigación y prediseño de los materiales, la cual quedó dispuesta en la búsqueda en profundidad de contenidos sobre el tema tratado. En este sentido, se realizó un análisis bibliográfico para la selección de datos y metodología a emplear. Algunas de las fuentes más relevantes en este caso han sido los estudios sobre entornos tecnológicos para un envejecimiento activo (Tirado et al., 2021).

3.2.1. Desarrollo de los contenidos

Teniendo en cuenta las intervenciones de los participantes en los grupos focales, se seleccionaron tres temáticas para la elaboración de los murales. En concreto:

- Nociones básicas de internet, con elementos vinculados a códigos QR. Se ofrece una guía de primeros pasos para la navegación, curiosidades que aporten a la práctica, términos de interés y enlaces interactivos a vídeos e información. Los elementos en este mural servirán de base para conocer una amplia gama de servicios, información y comunicación. Aspectos relacionados con cómo navegar por internet, utilizar buscadores, acceder a redes sociales y utilizar correo electrónico, les brinda a los adultos mayores la oportunidad de estar conectados con familiares y amigos, así como de acceder a información relevante para su bienestar y entretenimiento.
- El segundo mural se compone de elementos imprescindibles para la ciberseguridad. Los contenidos ofrecen herramientas de seguridad informática, las ventajas y desventajas del filtro burbuja y su vínculo a las fake news. La posibilidad de familiarizarse con conceptos básicos de seguridad en línea como contraseñas seguras, evitar hacer clic en enlaces sospechosos, no proporcionar información personal a desconocidos, entre otros, les permitirá proteger su identidad y privacidad en el mundo digital.
- Por último, el tercer mural ofrece conocimientos sobre el certificado digital. El acceso a esta información ayudará a mejorar la calidad de

vida de los mayores al aportarles herramientas para que puedan acceder a servicios públicos, realizar trámites online, realizar compras y transacciones bancarias de manera segura y cómoda desde su hogar. Esto les brinda independencia y acceso a servicios importantes.

En todos los casos los materiales previstos combinan recursos online y offline con enlaces a información y actividades interactivas sobre los temas. Las ilustraciones favorecen la identificación del público con fotografías de mayores de la región, con un equilibrio por sexo y etapa etaria. Se utiliza un banco de imágenes de alta calidad procedentes de sitios de dominio público con la temática a abordar. Los colores son coherentes con una apariencia unificada en todo el mural. La tipografía es legible con un tamaño que favorece una fácil lectura.

La distribución de las imágenes y contenidos en general es por temática, con divisores o secciones que sugieran una ruta organizada de información. Se decidió, además, la forma de presentación de la información (fechas, gráficos, nombres, números, explicaciones breves), se pretendió en este caso utilizar un lenguaje claro y sencillo que facilite la información. Asimismo, se opta por la simplificación de datos con el mayor uso posible de elementos infográficos. Se ejecutaron bocetos de los murales lo que permitió comprobar que la información prevista a mostrar fuese comprensible con los elementos gráficos que planeados. En esta fase se decidió que los murales se realizarían en un formato de gran tamaño para facilitar su visionado, seleccionando el tamaño y

tipología de la fuente (preferiblemente grande considerando que se trata de adultos mayores).

3.2.3. Producción y montaje

La producción se llevó a cabo mediante la selección de materiales para su impresión en tamaño grande y que fueran resistentes y duraderos. Por ello se decidió imprimir los murales en formato de Enara enrollable (figura 1), con unas medidas de 100x200cm, en material de vinilo y soporte de aluminio. La calibración de colores, la definición del tamaño y resolución de impresión fue apoyada por técnicos de diseño gráfico.

Figura 1.

Murales impresos para la formación de competencias digitales en adultos mayores



Fuente: Enaras para la formación de competencias digitales en adultos mayores (Rodríguez Alarcon et al., 2024). CC BY 4.0

La realización de los murales en formato Enaras enrollables es interesante también porque son recursos que se pueden transportar fácilmente, por lo que pueden colocarse de forma permanente en zonas de mucho tránsito de personas mayores, así como pueden llevarse a otros lugares para ser utilizados como apoyo a la formación desarrollada por un docente. Además, la selección de uso externo plastificado y estructura inoxidable permitirá una mayor durabilidad de los murales.

3.2.4. Evaluación

La evaluación de su utilización por parte de los usuarios permite conocer la eficacia y efectividad de los materiales diseñados como recursos para la formación en competencias digitales. Para ello se han tomado como referentes los siguientes aspectos:

- Claridad y sencillez: Si es fácil de entender la información presentada en el mural.
- Atractivo visual: Si es atractiva y llamativa la presentación gráfica, los colores, las ilustraciones y las imágenes. Si las utilizadas son apropiadas.
- Relevancia y utilidad: Se explora en este caso la relevancia y pertinencia de los murales para formar competencias digitales.
- Facilidad de lectura: Si es fácil de leer y entender la letra utilizada, si la tipografía es adecuada.
- Efectividad en la comunicación: ¿Logra el mural comunicar claramente y de manera efectiva el mensaje?

La evaluación se realiza mediante encuestas con los criterios anteriormente descritos y con grupos focales con personas mayores. Ello permitirá recopilar los criterios de calidad del material creado. Los resultados obtenidos indicarán si se lograron transmitir eficazmente los mensajes y si tributan realmente a la formación digital de los mayores, en dependencia a esos datos se pueden reelaborar nuevas propuestas futuras o perfeccionar las presentadas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos de los grupos focales muestran la importancia de proporcionar recursos especializados para las habilidades digitales de las personas mayores. Tal como se evidencia en estudios anteriores (Tirado et al., 2021), la adultez mayor presenta una variedad de factores que pueden influir en la adquisición y uso adecuado de la tecnología. Aunque variables sociodemográficas como el género, la edad y el estatus económico tienen un papel relevante en el interés de los mayores por los medios digitales, el entorno ha adquirido un rol fundamental en el desarrollo de las habilidades tecnológicas de esta población.

En este sentido, la información obtenida muestra la importancia que este grupo atribuye a la implementación de servicios de apoyo y formación tecnológica que tengan en cuenta sus necesidades, intereses y ritmos de aprendizaje. Además, se confirma el interés en utilizar recursos visuales para la comprensión de contenidos digitales, lo que resalta la relevancia de utilizar murales como herramienta didáctica que podríamos considerar tradicional, pero a la vez innovadora (Perea & Muñoz, 2013).

En la era digital, los recursos educativos en formato impreso siguen siendo una herramienta valiosa para motivar a los estudiantes y facilitar su aprendizaje, como ponen de manifiesto autores como Díaz-Perea y Muñoz-Muñoz (2013) o Morón y Daza (2021). Si, como proponemos en nuestro estudio, estos recursos introducen las posibilidades de lo digital, con el uso de QR y enlaces a páginas web que ofrecen y completan la información del mural, se puede obtener un valor añadido de gran interés.

Junto a ello, los diseños adaptados al público no solo mejoran la estética, sino también la efectividad de la comunicación visual. En este caso, al considerar las necesidades y preferencias de los adultos mayores, se podrán crear diseños más efectivos que tengan mayor impacto y alcance en los mensajes presentes en los murales.

Considerar la adultez mayor como una etapa activa en la sociedad actual requiere aprovechar al máximo los entornos que promuevan su inclusión digital. Los murales interactivos pueden ser una herramienta útil para lograr este objetivo, ya que brindan una experiencia de aprendizaje práctica y atractiva que permitirá a esta población explorar diversos contenidos digitales de manera efectiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Boerio, P., Garavaglia, E., & Gaia, A. (2021). Active ageing in Europe: are changes in social capital associated with engagement, initiation and

maintenance of activity in later life? *Aging and Society*, 43(5), 1122-1140. <https://doi.org/10.1017/s0144686x21001021>

De La Cruz-Vargas, J. A., Huamán-Guerrero, M., & Correa-López, L. E. (2022). Presentation of research: the scientific poster. *Revista de la facultad de medicina humana*, 16(1). <https://doi.org/10.25176/RFMH.v16.n1.330>

Díaz-Perea, R. & Muñoz-Muñoz, A. (2013). Los murales y carteles como recurso didáctico para enseñar ciencias en Educación Primaria. *Revista Eureka*, 10(3), 468-479. <https://doi.org/10498/15451>

Ely, D. P. (1989). Protocols and Processes for Promoting Interactive Cross-Cultural Media Transfer. *Educational Media International*, 26(1), 7-12. <https://doi.org/10.1080/0952398890260102>

Mendizabal, M. À. P. I. (2018). Envejecimiento activo: un cambio de paradigma sobre el envejecimiento y la vejez / Active Aging: a change of paradigm on aging and old age. *Aula Abierta*, 47(1), 45. <https://doi.org/10.17811/rifie.47.1.2018.45-54>

Morón, H. & Daza, P. (2021). De la innovación docente universitaria a su transferencia a la escuela: una experiencia educativa desde la perspectiva de género. *Revista Andina de Educación* 5(1), 000511. <https://doi.org/10.32719/26312816.2021.5.1.1>

Muñoz, R. C., Barbero, F. L., & Rodríguez-Conde, M. J. (2015). Active ageing and access to technology: An evolving empirical study. *Comunicar*, 23(45), 37-46. <https://doi.org/10.3916/c45-2015-04>

- Organización Mundial de la Salud. (2002). Envejecimiento activo: un marco político*. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 37, 74-105.
- Orozco, A., & Henao, A. M. G. (2013). El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 4(1), 101-108.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497856284008>
- Perea, M. R. & Muñoz, A. (2013). Los murales y carteles como recurso didáctico para enseñar ciencias en Educación Primaria. *Eureka*, 10(3), 468-479.
<https://dx.doi.org/10.25267/Rev Eureka ensen divulg cienc>
- Rodríguez-Alarcón, L.; Duarte-Hueros, A. & Tirado-Morueta, R. (2024). *Enaras para la formación de competencias digitales en adultos mayores*. *figshare*. Presentation.
<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.26955778.v1>
- Tirado, R. T., Aguaded, I., & Gómez, Á. H. (2018). The socio-demographic divide in Internet usage moderated by digital literacy support. *Technology in Society*, 55, 47-55.
<https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.06.001>
- Tirado, R. T., Rodríguez-Martín, A., Álvarez-Arregui, E., Sobrino, M. Á. O., & Aguaded, I. (2021). Determination of Internet appropriation by older people through technological support services. *New Media & Society*, 146144482110191.
<https://doi.org/10.1177/14614448211019155>
- Vuorikari, R., Kluzer, S. y Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía, con nuevos ejemplos de*

conocimientos, habilidades y actitudes. Versión española: Asociación
Somos Digital <https://somos-digital.org/digcomp/>

CAPÍTULO VII

LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN LA UAT: UN ESTUDIO DURANTE EL COVID 19

Noel Ruiz Olivares

nolivares@docentes.uat.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0001-7288-1738>

Universidad Autónoma de Tamaulipas (México)

Mariby Lucio Castillo

mlucio@docentes.uat.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-3479-2504>

Autónoma de Tamaulipas (México)

RESUMEN

El desarrollo de las tecnologías digitales (TD) ha permitido enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en distintos niveles educativos y contextos. Esta investigación presenta los resultados obtenidos de un estudio que se llevó a cabo en la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), en el año 2021 en el contexto de la pandemia del Covid-19, en la que se exploró, desde la perspectiva de 63 docentes del área de educación, la percepción que tienen de la propia competencia digital durante el confinamiento. El método de investigación fue de corte cuantitativo, con un enfoque descriptivo. Los resultados evidencian que la percepción de los docentes de la UAT sobre su competencia digital varía de un área de competencia a otra. Al promover el uso adecuado de recursos digitales y facilitar la competencia digital de los estudiantes, se ubica principalmente en el nivel medio y medio alto; mientras que, en la competencia sobre la pedagogía digital, perciben tenerla en un nivel medio alto y alto. Lo que significa que, en los procesos de enseñanza-aprendizaje, los docentes usan de manera integral las TD. A pesar de los resultados alentadores, vale la pena revisar el resto de las áreas de competencia y cuestionarnos ¿Cuáles son las competencias digitales

docentes en el uso de las TD con las que cuentan los profesores de la UAT y como las aplican en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en el trabajo con sus pares?

I. INTRODUCCIÓN

El presente estudio se desarrolló en el contexto que marcó la pandemia de COVID-19 declarada por las OMS el 11 de marzo de 2020 (OMS, OPS, 2020). El Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI, 2021), afirma que el primer caso registrado en la plataforma de salud de México fue el 28 de febrero de 2020.

Considerando el contexto anterior, la Secretaría de Educación Pública (SEP), con fundamento en la Ley General de Educación (LGE) emitió el "acuerdo número 02/03/20 por el que se suspenden las clases en las escuelas de educación preescolar, primaria, secundaria, normal y demás para la formación de maestros de educación básica del sistema educativo nacional, así como aquellas de los tipos medio superior y superior dependientes de la secretaría de educación pública" (DOF: 16/03/2020, P. 1)

La Universidad Autónoma de Tarnaulipas (UAT), se unió a las medidas sanitarias establecidas por las autoridades como la SEP, suspendiendo las clases presenciales para migrar a clases virtuales en marzo de ese mismo año. En el mes de mayo, la UAT implementó el Plan Académico-Tecnológico como respuesta a la emergencia sanitaria, con el objetivo de capacitar a la planta docente en entornos virtuales de aprendizaje,

uso de herramientas tecnológicas y estrategias pedagógicas que aminoraran los efectos negativos que podía provocar la pandemia.

A pesar de las medidas tomadas por las autoridades educativas de la UAT, surgió la pregunta central del estudio ¿La planta docente de la UAT adscrita a las licenciaturas con perfil de egreso en educación cuenta con las Competencias Digitales para desarrollar a plenitud el proceso de enseñanza aprendizaje en entornos no escolarizados? Para dar respuesta a este cuestionamiento, a finales de 2020 y durante la primera mitad de 2021 se llevó a cabo el este estudio.

2. MÉTODO

La UAT, por ser la universidad más grande del estado de Tarnaulipas, tiene presencia en las zonas: a) Norte, con sedes en Nuevo Laredo, Reynosa, Matamoros, Río Bravo y Valle Hermoso; b) Centro, con sedes en Ciudad Victoria y Ciudad Mante y c) Sur, con sede en la Ciudad de Tarnpico-Madero.

El presente estudio se desarrolló con docentes adscritos a los tres programas académicos del área de educación que oferta la UAT en la modalidad escolarizada. Cada uno, ubicado en cada zona del estado, en la Zona Norte se encuentra la Licenciatura en Tecnología Educativa, con sede en la Unidad Académica Multidisciplinaria Valle Hermoso; en la Zona Centro, la Licenciatura en Ciencias de la Educación, con sede en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, en la Zona Sur, la Licenciatura en Educación Artística,

con sede en la Facultad de Música y Artes "Mtro. Manuel Barroso Rarnírez" (UAT, Oferta Académica, 2024).

2.1. Enfoque

Con base a la pregunta, el enfoque del trabajo de investigación que mejor se adaptó es el de corte cuantitativo-descriptivo, pues como lo establece Hernández, R. et al (2003) "la recolección de los datos para probar la hipótesis con base a la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento" (P. 10) respecto a la Competencia Digital de los Docentes participantes y a partir de ello, se hace una descripción del nivel de dominio de la Competencia Digital, de acuerdo con la percepción de los docentes respecto a su aplicación en el proceso de formación con sus estudiantes y el trabajo con sus pares.

2.2 Categorías

El estudio está organizado en seis áreas de competencias, retomadas del Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (DigCompEdu) Actualizado en 2022 por el Grupo de Trabajo de Tecnologías del Aprendizaje, mismas que fueron integradas en el instrumento de la investigación y que guardan una estrecha relación con la pregunta del estudio, éstas son:

Área 1.- Compromiso Profesional: considerada como las competencias profesionales de los profesores, aborda aspectos relacionados con la

comunicación organizativa, colaboración entre pares de profesores y con los propios estudiantes, prácticas reflexivas con las TD y el desarrollo profesional continuo a través de estos medios.

Las siguientes cuatro áreas (área 2, 3, 4 y 5) de la Competencia Digital Docente, de acuerdo con el DigCompEdu son consideradas competencias pedagógicas de los profesores.

Área 2.- Contenidos Digitales: aborda aspectos sobre la selección, creación, modificación, protección, gestión e intercambio de contenidos digitales por parte de los académicos encuestados.

Área 3.- Enseñanza y Aprendizaje: explora sobre la forma en que los profesores incorporan las TD en los procesos de enseñanza, orientan y apoyan a sus estudiantes, fomentan el aprendizaje colaborativo y propician los aprendizajes autorregulados.

Área 4.- Evaluación y Retroalimentación: por su parte, esta área busca explorar sobre las estrategias de evaluación, análisis del aprendizaje, retroalimentación, programación y toma de decisiones que los profesores implementan con sus estudiantes en el proceso formativo.

Área 5.- Empoderamiento de los Estudiantes: indaga sobre el papel que juegan los docentes en temas como la accesibilidad y la inclusión que hacen sobre los estudiantes, el fomento de la personalización, y el compromiso activo de los estudiantes con su propio aprendizaje, todo con la utilización de TD.

Finalmente, el área 6 es considerada una competencia del estudiante desde la propia generación del profesorado:

Área 6.- Desarrollo de la Competencia Digital de los Estudiantes: vinculada con las temáticas de la información y alfabetización mediática, la comunicación, la creación de contenidos, el uso responsable de las TD y la solución de problemas con la utilización de éstas.

Estas categorías, son las que conforman el instrumento de la investigación y en cada una de ellas se desarrollaron los ítems necesarios para poder indagar sobre la percepción que tienen los docentes de la UAT sobre su propia Competencia Digital Docente.

2.3. Universo y Muestra

El universo considerado en la presente investigación es el total de docentes adscritos a los programas educativos del área de educación que se ofertan en la UAT en la modalidad escolarizada, como lo describe la tabla 1.

Para obtener el número de encuestados, se construyó una muestra con un margen de error del 0.05% y un grado de confiabilidad del 95%; el cálculo se hizo utilizando uno de los servicios proporcionados por la empresa encuestadora Mitofsky a través de su página web (<http://consulta.mx/>). Considerando que el número total de docentes que imparten cátedra en estos tres programas es de 106 cuando se desarrolló el estudio, la fórmula arroja que el tamaño de la muestra debe ser de 29 profesores a encuestar. Para lograr el tamaño de la muestra, el

número de instrumentos entregados fue el total del universo (106), de los cuales, se obtuvo una tasa de retorno de 63 cuestionarios respondidos, alcanzando de esta manera la muestra total para la investigación.

Tabla I

Número de docentes por Programa Educativo del área de educación

Zona	Sede	Dependencia Académica	Programa educativo docentes	No. De por PE
Note	Valle Hermoso	Unidad Académica Multidisciplinaria Valle Hermoso	Licenciado en Tecnología Educativa	16
Centro	Ciudad Victoria	Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades	Licenciado en Ciencias de la Educación	57
Sur	Tampico	Facultad de Música y Artes "Mtro. Manuel Barroso Ramírez"	Licenciado en Educación Artística	33
			Total	106

2.4. Instrumento

El instrumento de la investigación es un cuestionario derivado y adaptado de Redecker (2020) y los planteamientos desarrollados por el Marco de Referencia de Competencia Digital Docente y mantiene las 6 áreas de competencia del DigCompEdu, traducido y adaptado por

Fundación Universia y el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF), organismo perteneciente al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) del Gobierno de España (el original fue publicado en 2017).

A partir de los planteamientos anteriores, Cabero y Palacios (2020) desarrollaron el instrumento denominado "Competencia Digital Docente. Estudio del profesorado de Educación Infantil, Primaria y Secundaria en base al Modelo DigCompEdu", siendo éste, la referencia inmediata del instrumento de la presente investigación, adaptándolo al contexto mexicano, en el nivel educativo superior de la UAT.

3. RESULTADOS

En la investigación, fue importante identificar algunas características de las y los participantes, sin descuidar el tema del anonimato. Para ello, el instrumento integró cinco ítems que permitieron identificar la muestra, el ítem "Soy..." permitió conocer el género de las y los profesores participantes, con dos opciones de respuesta (mujer, hombre), se identificó que 32 fueron profesoras y 30 fueron profesores, en tanto que 1 no respondió.

Un siguiente ítem, permitió identificar el rango de edad, los resultados mostraron que el rango de edad con mayor frecuencia es de 40 a 49 años, con el 40% de los participantes. En segundo lugar, se posiciona el rango de 50 a 59 años, con el 32%. Cabe señalar que no hay docentes de 25 años o menos, esta situación puede deberse a

que actualmente, uno de los requisitos que establece la universidad para impartir cátedra en este nivel es como mínimo el grado de maestría. El resto de los encuestados, que representan el 18% se ubican en los rangos de edad de 25 a 29 años, de 30 a 39 y de 60 años o más.

Otra información importante fue conocer la antigüedad de la planta docente, al respecto, se planteó la pregunta "Incluyendo este curso, ¿cuántos años tiene de experiencia docente? Este ítem tuvo seis rangos de respuesta, de los cuales, tenían que elegir uno. 32 de los 63 docentes, que representa el 50.7%, tienen 20 años o más de servicio. Un dato que llama la atención es que, el rango de edad inmediato anterior (de 15 a 19 años de experiencia) supera en número de profesores al rango anterior (de 10 a 14 años de servicio), por lo que, entre más años de servicio tienen las y los profesores, mayor es el número de profesorado en ese rango.

Con el objetivo de identificar en qué programa educativo de nivel licenciatura tienen la mayor carga horaria, se integró un ítem que hace alusión a este aspecto. En las opciones de respuesta se integraron todos los programas educativos que se ofertan en las tres dependencias académicas, obteniendo los siguientes resultados: 51 de los 63 profesores encuestados, tienen la mayor carga horaria de clases en los tres programas educativos del área de educación: 12 en el programa de Licenciado en Tecnología Educativa que pertenece a la UAM Valle Hermoso; 28 en el de Licenciado en Ciencias de la Educación, ofertado en la Facultad de

Ciencias de la Educación y Humanidades; y 11 en el programa de Licenciado en Educación Artística en la Facultad de Música y Artes "Mtro. Manuel Barroso Ramírez". Los 12 profesores restantes, aun teniendo la mayor carga horaria en otro programa, imparten catedra en alguno de los tres programas educativos en mención.

Con estos datos, se identificó las características de la planta docente participante. Para conocer los resultados por área de competencia digital, se presenta una tabla que contiene cada uno de los ítems integrados en el cuestionario y como respuestas, se establece una escala de Likert, en donde el nivel uno (N.1) representa el nivel básico de competencia y el nivel cinco (N.5) el nivel más alto de experiencia sobre la competencia digital docente.

El área 1, denominada "*Compromiso Profesional*" contiene cuatro ítems, que buscan identificar cómo los docentes usan las TD en diversos entornos con sus estudiantes, con sus pares e incluso a nivel familiar y social. Los resultados se presentan en la tabla 2.

Algunos ejemplos de TD a las que se refiere el primer ítem son: correos electrónicos, aplicaciones de mensajería tipo Whatsapp, blogs, el sitio web de la escuela. Como se observa, la frecuencia mayor de docentes representada por 29 de ellos, que equivale al 43% ubicaron su competencia en el nivel 3, al establecer que combinan diferentes canales de comunicación. El segundo grupo con mayor representatividad es el 4, con una frecuencia de 20 docentes, que equivalen al 32% quienes afirmaron seleccionar,

ajustar y combinar sistemáticamente diferentes soluciones digitales para comunicarse de manera efectiva.

Tabla2

Compromiso Profesional

Competencia Digital Docente/ Resultados	N1	N2	N3	N4	N5
Uso sistemáticamente diferentes canales digitales para mejorar la comunicación con estudiantes, familia y mis compañeros/as	0	7	29	20	7
Uso TD para trabajar con mis compañeros/as dentro y fuera de mi organización educativa	--	6	25	28	4
Desarrollo activamente mi Competencia en Digital Docente	7	9	24	14	9
Participio en curso de formación online	--	4	11	23	25

Los niveles 2 y 5, obtuvieron una frecuencia de 7 docentes cada uno, que equivalen al 11% respectivamente. Los docentes del nivel 2 afirmaron usar canales básicos de comunicación, como el correo electrónico, en tanto los del nivel 5 afirmaron reflexionar, discutir y desarrollar sus estrategias de comunicación. El nivel 1 no obtuvo ninguna selección.

Este ítem adquiere particular relevancia al contextualizar el estudio durante el confinamiento de la pandemia del Covid 19, pues estos canales de comunicación fueron los básicos necesarios para mantener la comunicación con los estudiantes y pares, y continuar con los procesos de aprendizaje.

En el segundo ítem, el número mayor de profesores ubicó su respuesta en el nivel 4, con una frecuencia de 28 que equivale al 44%, quienes afirmaron intercambiar ideas y materiales con profesores externos a su organización. En el nivel intermedio se ubicó el segundo grupo con mayor representatividad con una frecuencia de 25 docente que equivalen al 40%. 6 docentes (9.5%) mencionaron que rara vez tienen la oportunidad de colaborar con otros compañeros(as), el resto de los docentes (6%) expresaron tener la capacidad de crear materiales de forma colaborativa con otros profesores en una red en línea, lo que evidencia su capacidad en el uso de las TD.

En el tercer ítem los resultados evidencian que 24 docentes (38%) ubican su respuesta en el nivel intermedio al afirmar que usan distintos recursos para desarrollar su propia CDD. El segundo grupo con más representatividad, con una frecuencia de 14 docentes ubicó su competencia en el nivel 4 (22%), en tanto que, los niveles 2 y 5 obtuvieron la misma frecuencia con 9 docentes cada uno (14% en cada nivel). Es importante destacar que, a diferencia de los resultados anteriores, en este ítem 7 docentes afirmaron que rara vez tienen tiempo para trabajar en su CDD por lo que surge la pregunta ¿qué estrategias usaron durante la pandemia para continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje y con el trabajo con sus pares?

El último ítem de esta área de competencia indagó sobre la formación online de los docentes como en MOOC, webinar, cursos

del área de formación, entre otros. Los resultados muestran que los grupos con mayor frecuencia fueron los niveles 4 y 5 (los más altos) con una frecuencia de 23 (36%) y 25 (40%) docentes respectivamente, al afirmar que han tomado 2 o más cursos de este tipo o participan con frecuencia en ellos. El resto de los docentes 4 y 11, mencionaron que todavía no participan o que lo han hecho solo en 1 o 2 cursos.

Aunque los resultados en esta área de conocimiento son alentadores y gran parte de los participantes, se perciben comprometidos con su profesión, es importante no perder de vista la minoría que ubica su CDD en el nivel más bajo.

La segunda competencia denominada "recursos digitales" indaga sobre la capacidad que tiene la planta docente para identificar, integrar, desarrollar o modificar estos recursos en los procesos educativos. Los resultados obtenidos en el estudio se describen a continuación: el grupo con mayor frecuencia ubicó su competencia en el nivel intermedio (N. 3) representado por 31 docentes que equivalen al 49%, quienes afirmaron evaluar y seleccionar los recursos digitales que encuentran en función de su idoneidad para sus grupos de estudiantes. 17 docentes (27%) afirmaron seleccionar los recursos considerando su calidad, ajuste pedagógico, diseño e interactividad siendo el segundo grupo con mayor frecuencia y ubicándose en el nivel 4. 3 de los 63 docentes se ubican en el nivel más alto manifestando que asesoran a compañeros(as) sobre la utilización de recursos digitales y

estrategias de búsqueda de los mismo. El resto de los docentes expresaron usar motores de búsqueda y/o plataformas educativas para encontrar recursos educativos.

En el segundo ítem el grupo con mayor frecuencia de respuestas se ubicó en el nivel intermedio, con una representatividad del 47% (30) de docentes que mencionaron crear presentaciones de diapositivas digitales usando software como el PowerPoint, prezi o genially. El 36% de docentes afirmaron crear o modificar diferentes recursos digitales, ubicándose en el nivel 4, mientras que 13% afirmó configurar y adaptar recursos complejos e interactivos. Finalmente, se indagó sobre la protección de contenido sensible, con poca diferencia en la frecuencia de respuestas, se generaron tres grupos en los niveles 2, 3 y 4, con 17, 16 y 15 docentes respectivamente. En tanto que 11 docentes mencionaron proteger exhaustivamente los datos personales, ubicándose en el nivel 5. Solo 4 de ellos manifestaron no hacerlo, porque la institución se encarga de ello.

En la competencia "pedagogía digital" se explora la forma en como los docentes diseñan, planifican e implementan las TD en el proceso de enseñanza aprendizaje. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 3.

Tabla3

Pedagogía Digital

Competencia Digital Docente/ Resultados	N1	N2	N3	N4	N5
Considero cuidadosamente en el cómo, cuándo y por qué usar las TD en clase.	1	14	14	19	15
Superviso las actividades e interacción de los estudiantes entornos de colaboración en línea	2	0	6	29	25
Cuando mis estudiantes trabajan en grupos o equipos, usan TD para adquirir y documentar conocimientos	6	1	22	15	19
Uso TD para permitir que los estudiantes planifiquen, documenten y evalúen su aprendizaje por sí mismos	2	6	18	27	10

Como se observa, el 30% de la planta docente menciona usar herramientas digitales para mejorar sistemáticamente la enseñanza, lo que los ubica en un nivel medio alto. El 23% de la planta docente, expresa usar herramientas digitales para implementar estrategias pedagógicas innovadoras en el proceso, alcanzando el nivel más alto de la competencia.

Dos grupos iguales de docentes se ubicaron en los niveles 2 y 3, alcanzando el 22% cada uno, quienes afirmaron hacer uso básico de las tecnologías y usar gran variedad de tecnologías en los procesos de enseñanza respectivamente. 0 docentes se ubicaron en el nivel más bajo.

En el segundo ítem se observa una diferencia significativa entre los dos niveles más altos de la CDD, con referencia de los niveles más bajos. Estos dos grupos de docentes, que equivalen al 86%

informaron mantenerse al pendiente por medio de la supervisión e intervención de la actividad que sus estudiantes hacen en entornos virtuales, lo que tiene sentido al llevarse a cabo el trabajo en la modalidad no escolarizada.

En el tercer ítem, se observa que el grupo con mayor representatividad se ubica en el nivel intermedio, con el 35% afirmaron alentar a sus estudiantes a que trabajen en grupos para localizar información en internet. El 30% de docentes se ubicó en el nivel más alto, al mencionar que sus estudiantes crean e intercambian actividades en línea. Además el 24% de la planta docente expresó solicitar el uso del internet durante el proceso de enseñanza aprendizaje. El resto de los docentes (11%) expresaron que sus estudiantes no trabajan en grupo o no les es posible integrar las TD en los procesos, lo que causa reflexión al encontrarnos en confinamiento.

Finalmente, se indagó sobre como los docentes permiten a los estudiantes integrar las TD para que planifiquen, documenten y evalúen su aprendizaje, este aspecto es muy importante porque los egresados de estos programas académicos son formados para ser docentes de diversos niveles educativos. Al respecto, observamos que el 43% afirmaron integrar una gran variedad de herramientas digitales para que sus estudiantes lleven a cabo estas tareas, ubicándose en el nivel 4. El segundo grupo con mayor representación (26%) se ubicó en el nivel 3, quienes expresaron que algunas veces usan pruebas de autoevaluación. En el nivel 5, se

ubicó el 16% de los encuestados, quienes afirmaron usar sistemáticamente las TD en los procesos de planeación, documentación y evaluación. Finalmente, el 13% mencionaron que sus estudiantes reflexionan sobre su proceso de aprendizaje, pero sin las TD.

La cuarta área de la CDD denominada "Evaluación y Retroalimentación con TD" explora la importancia de integrar las TD en los procesos de evaluación de los estudiantes para, a partir de ellas mejorarlos generando experiencias de retroalimentación. La Tabla 4 concentra los resultados obtenidos en el estudio:

Tabla 4

Evaluación y Retroalimentación con TD

Competencia Digital Docente/ Resultados	N1	N2	N3	N4	N5
Uso estrategias de evaluación digital	0	9	25	19	10
Analizo todos los datos disponibles para identificar a los estudiantes que necesitan apoyo adicional	0	11	19	22	11
Uso TD para proporcionar retroalimentación (Feedback) efectiva	0	7	27	18	11

Al cuestionar a la planta docente sobre las estrategias de evaluación digital para monitorear el progreso de sus estudiantes, 25 (40%) expresaron que en ocasiones usan herramientas digitales para llevar a cabo estos procesos. 19 (30%) afirmaron que integran una variedad

importante de TD en los procesos de evaluación, ubicándose en los niveles 3 y 4 respectivamente, en tanto que, el 16% de los docentes mencionaron usar de manera sistemática estas herramientas en los procesos de evaluación y monitoreo de sus estudiantes. 9 docentes (14%) expresaron monitorear el progreso de sus estudiantes, pero no con TD.

Al cuestionarlos sobre el análisis que hacen de los datos disponibles para brindar apoyos adicionales, el grupo con mayor representatividad de docentes se ubicó en el nivel 4, con el 35%, quienes manifestaron examinar la información para identificar que estudiantes requieren ese apoyo adicional. El 30% (19) de la planta docente manifestó observan datos de las actividades y el comportamiento de los estudiantes para identificar a aquellos que requieren apoyo adicional. Los niveles 2 y 5 tuvieron una representatividad del 17% cada uno, en el nivel 5 los docentes afirman analizar la información de manera sistemática para identificar a los estudiantes con necesidades e intervenir de manera oportuna, mientras que en el nivel 2 expresaron solo analizar datos académicos relevantes como el desempeño y calificaciones de sus estudiantes.

El tercer ítem exploró sobre como la planta docente integra las TD para proporcionar retroalimentación efectiva a los estudiantes. Al respecto, se observa que 27 docentes (43%) se ubican en el nivel intermedio de competencia, mientras que 18 docentes (el 26%) se ubican en el nivel 4 al afirmar que usan una gran variedad de formas digitales para retroalimentar el proceso, mientras que 11 docentes (17%) afirman

hacer uso sistemático de medios digitales para retroalimentar a sus estudiantes. Solo el 11% mencionó no usar estos medios para proporcionar retroalimentación.

En el contexto de la pandemia y el confinamiento, adquirió particular importancia que los docentes empoderaran a sus estudiantes en el uso de las TD, esta cuestión aborda el área de competencia 5 "empoderar a los estudiantes utilizando las TD", a continuación, se presentan los resultados obtenidos: 34 docentes de la UAT (el 54%) afirman ser reflexivos con las tareas digitales y permiten variedad de ellas, esto los coloca en el nivel de competencia más alto, mientras que un grupo de 14 docentes, que representan el 22% mencionan discutir posibles obstáculos con sus estudiantes y proponer soluciones. 10 docentes (16%) expresaron adaptar la tarea para minimizar las posibles dificultades. En tanto que 4 docentes mencionaron que sus estudiantes no tienen problemas con el uso de las TD y 1 no propone tareas digitales.

Al observar los resultados del segundo ítem se aprecia que no existe diferencia significativa en los grupos de docentes en los cinco niveles, lo que genera una variedad de respuestas que van desde la expresión que todos los estudiantes desarrollan las mismas actividades hasta la adaptación sistemática de las TD para investigar, discutir y crear conocimientos.

En el tercer ítem, un número igual de 15 de docentes ubicaron su CDD en los niveles 4 y 5, quienes afirmaron que sus estudiantes involucran las TD en las clases (N. 4) o las usan de manera

sistemática (N. 5). El grupo con mayor representatividad se ubicó en el nivel 3, con 27 docentes (43%), ellos mencionaron integrar estímulos como videos y animaciones en sus clases. Solo 6 docentes mencionaron no integrar las TD.

Finalmente, el DigCompEdu establece el área de competencia misma que fue abordada en esta investigación. Esta competencia se vuelve particularmente relevante en los estudiantes de los programas académicos que participaron en el estudio porque son perfiles del área de ciencias de la educación, es decir, son docentes en formación. Pero, para alcanzar los perfiles profesionales es indispensable que los docentes de la UAT brinden los métodos adecuados. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Tabla 5

Facilitar la Competencia Digital de los estudiantes

Competencia Digital Docente/ Resultados	N1	N2	N3	N4	N5
Enseño a los estudiantes como evaluar la confiabilidad de la información buscada en línea.	2	11	25	17	8
Propongo tareas que requieren que los estudiantes usen medios digitales para comunicarse y colaborar entre sí o con una audiencia externa.	1	18	29	14	10
Propongo tareas que requieren que los estudiantes creen contenidos digitales	2	6	13	31	11
Enseño a los estudiantes cómo comportarse de manera segura y responsable en línea	0	11	23	18	11
Animo a los estudiantes a usar TD de manera creativa para resolver problemas concretos	0	6	28	19	10

Como se observa en la tabla, los grupos de profesores con mayor representatividad ubican su competencia digital en el nivel medio, esto ocurre en los ítems uno, dos, cuatro y cinco, mientras que el ítem número tres concentra la mayor frecuencia de respuestas en el nivel 4. En tanto que en los niveles dos y cinco, no se observa mucha diferencia entre uno y otro grupo de docentes. Finalmente, el nivel **1** concentra el número más bajo de la frecuencia, lo que indica que la planta docente del área de educación de la universidad facilita la competencia digital de sus estudiantes.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las conclusiones y discusiones a las que se llegan a partir de los resultados de esta investigación son:

Respondiendo a la pregunta del estudio, se observa que los docentes del área de educación de la UAT perciben que su CDD se encuentra en un nivel medio y medio alto (niveles 3 y 4 de 5), en algunos casos manifiestan encontrarse en el nivel 5, lo que los posiciona como líderes en el uso de tecnologías digitales y solo un número menor, manifiesta encontrarse en el nivel bajo o nivel medio (niveles 1 y 2).

Aunque los resultados son alentadores al mostrar que la planta docente de la UAT integra diferentes TD en los procesos de enseñanza aprendizaje, en el trabajo con sus pares, así como en los procesos de evaluación digital, vale la pena no perder de vista que, una minoría de docentes manifestó no integrar o integrar poco estos recursos, lo que es

preocupante al ser los principales canales de comunicación durante la pandemia del Covid 19.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabero, J. y Palacios, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu» y cuestionario «DigCompEdu CheckIn». *EDMETIC. Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 213-234. <https://journals.uco.es/index.php/edmetic/article/view/12462>

Diario Oficial de la Federación (15 de mayo de 2024): *ACUERDO número 02/03/20 por el que se suspenden las clases en las escuelas de educación preescolar, primaria, secundaria, normal y demás para la formación de maestros de educación básica del Sistema Educativo Nacional, así como aquellas de los tipos medio superior y superior dependientes de la Secretaría de Educación Pública*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5589479&fecha=16/03/2020#gsc.tab=0

Hernández, R. et al. (2003). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill Interamericana.

Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (2021). *Infografías, línea del tiempo COVID 19 en México*. https://micrositios.inai.org.mx/conferenciascovid-19tp/?page_id=8432#:~:text=La%20cronolog%C3%ADa%20ab

[arca%20d](#)

[esde%20el,enero%20del%20a%C3%B1o%20en%20curso](#)

OMS, OPS (2020). *Noticias, La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia*: <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia#:~:text=La%20epidemia%20de%20COVID%2D19,u n%20gran%20n%C3%BAmero%20de%20personas>

Redecker, C. (2020). Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu. (Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de España, Trans.). (Trabajo original publicado en 2017).

UAT (2020). *Plan Académico-Tecnológico para atender la contingencia del Covid 19*.

Universidad Autónoma de Tamaulipas. (20 de junio de 2024). Oferta Académica. <https://www.uat.edu.mx/oferta-academica>

CAPÍTULO VIII

COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN LOS CENTROS EDUCATIVOS: PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN CATALUÑA

Núria de Pedro González

npedro@xtec.cat

<https://orcid.org/0000-0003-1690-7638>

Universitat Rovira i Virgili (España)

RESUMEN

Nuestra sociedad es cada vez más digital. Para poder ser ciudadanos de pleno derecho es necesario que seamos competentes digitalmente. Desde Educación, se dan respuestas a estos retos mediante políticas educativas de capacitación docente. Tomando como modelo DigCompEdu y con la ayuda de fondos Next Generation y el Mecanismo de Recuperación y resiliencia (MRR) como instrumento, España propone el Plan de recuperación, transformación y resiliencia siendo la capacitación digital del 80% de 700.000 docentes uno de los objetivos.

Esta investigación quiere analizar el modelo catalán de capacitación docente en el periodo comprendido desde febrero del 2022 hasta junio del 2023, cuando el Departament d'Educació propone una formación interna de centro (FIC) básica para todos los centros educativos catalanes.

Para llevar a cabo esta investigación, se utiliza un método mixto. En una primera fase se analiza la propuesta oficial y su ejecución mediante un estudio de casos múltiples exploratorios para examinar el mecanismo de implementación del

proyecto. En una segunda fase, se efectúa una evaluación formal de la formación y una triangulación posterior para demostrar su rendimiento y impacto.

Finalmente, se analizan las ventajas y inconvenientes de la formación y se proponen futuras revisiones de las formaciones, consecuencia de la rápida transformación del sector tecnológico y su inevitable caducidad de contenidos.

1. INTRODUCCIÓN

El cambio constante de tecnologías, necesidades de aprendizaje y formas de comunicación, hacen necesaria la competencia digital para ser ciudadanos de pleno derecho (Vallès-Peris, 2022). Desde Educación, es imperativo la capacitación digital docente para responder a esa demanda.

El proceso de acreditación digital docente ha ocasionado la determinación de políticas educativas, consecuencia de la Pandemia COVID 2019 (Sánchez-Cruzado et al., 2021). Desde la Comisión europea se despliegan los fondos Mecanismo para la recuperación y resiliencia (MRR), Next Generation EU (European Commission, 2021). España recibe prestaciones económicas para reducir las brechas detectadas, aplicándose el componente 19 (Plan Nacional de Capacidades Digitales, 2023). Se acuerda “la realización de acciones para la transformación digital de la educación, a través de la certificación de las competencias digitales de, al menos, el 80% de 700.000 docentes” (BOE núm. 166, 2022, p. 97983). Desde Cataluña, el Departament d’Educació propone capacitaciones docentes, acorde con su política de formación permanente.

1.1. Revisión de la literatura

La introducción de las tecnologías digitales en la Educación en los últimos años es una realidad demostrable. Las aulas se han transformado metodológica, pedagógica y curricularmente: se han variado las estrategias de evaluación, optimizado el tiempo y mejorado las infraestructuras de los centros educativos, así como su organización. Un largo proceso de transformación en todos los ámbitos que está en proceso de mejora continua gracias a las políticas educativas, los educadores y la necesidad de dar respuestas a los retos que afronta nuestra sociedad cada vez más digital. Una evolución intensificada y acelerada a partir de la situación vivida en los centros educativos con la pandemia del COVID en marzo del 2019, pero ya presentes con anterioridad. Desde la Comisión europea (European Commission, 2024) se han realizado aproximaciones hacia una concreción de contenidos para desarrollar en los estados miembros, siendo el fruto de sus esfuerzos el Marco europeo para las organizaciones educativas digitalmente competentes, o también llamada DigCompEdu (Redecker & Punie, 2017). No solo en Europa se detecta esta necesidad. Desde diferentes organismos educativos se considera la importancia de introducir las tecnologías y las prácticas innovadoras para una mejora de la educación en consonancia con la globalización y digitalización en la que estamos inmersos. Se presentan retos como la superación de la brecha digital entre el alumnado y la falta de habilidades digitales de los educadores. En España, como en otros países, se establece “los procedimientos para la acreditación de los niveles de la competencia digital docente incluidos

en el Marco de Referencia de la Competencia digital Docente (MRCDD) vigente” (BOE núm. 166, 2022, pág. 2).

Consisten en un modelo de gradación de conocimientos y capacitación de las tecnologías educativas análogo en nomenclatura al Marco común europeo de referencia para las lenguas (Council of Europe, 2024), con 3 etapas (A, B y C) y 2 niveles de aptitud (A1, A2), común para todas las Administraciones educativas. El MRCDD (Ministerio de Educación y Formación profesional y Administraciones educativas de las comunidades autónomas, 2022) se estructura en 6 áreas y 23 competencias, adaptando al contexto español el DigCompEdu y utilizando un modelo TPACK (Koehler et al., 2013), basado en la integración los tres tipos de conocimiento docente: tecnológico, pedagógico y académico.

Tabla 1

Gradación de etapas y niveles de aptitud de la Competencia digital docente (CDD) en diferentes marcos de CDD.

Etapas y niveles de aptitud	MRCDD	DigCompEdu	UNESCO	DFT	SAMR	TM	Bloom's Taxonomy	ACOT	ITSE
Acceso	A1. Básico	A1. Conocimiento	A1. Novel				Conocer		Aprendiz
	A2. Básico	A2. Iniciación	A2. Explorador	Adquisición del conocimiento	Explorar	Entrada	Comprender		Líder
Experiencia	B1. Inter	B1. Adopción	B1. Integrador	Profundización del	Adaptar	Sustitución	Aplicar	Adopción	Ciudadano

Etapas y niveles de aptitud	MRCDD	DigCompEdu	UNESCO	DFT	SAMR	TM	Bloom's Taxonomy	ACOT	ITSE
	medio		conocimiento						
	B2. Intermedio	B2. Adaptación							
		B2. Experto			Aumentar	Adaptación	Analizar	Adaptación	Colaborador
	C1. Avanzado	C1. Liderazgo							
Innovación		C1. Líder			Modificar	Inmersión	Evaluar	Apropiación	Diseñador
	C2. Avanzado	C2. Transformación	Creación del conocimiento	Liderar	Redefinición	Transformación			
		C2. Pionero					Crear	Invención	Facilitador
									Analista

Nota. Fuente MRCDD (Ministerio de Educación y Formación profesional y Administraciones educativas de las comunidades autónomas, 2022 pág. 17) e ISTE (Helen Crompton, 2023)

En el contexto europeo, no todos los estados se transforman a la misma velocidad.

Tabla 2

Nivel individual de habilidades digitales.

Nivel individual de habilidades digitales (%)	2015	2016	2017	2019
ES	53,90	53,35	54,77	57,20
POR	47,63	47,65	50,26	51,76

Nivel individual de habilidades digitales (%)	2015	2016	2017	2019
FR	53,75	55,65	57,12	57,30
IT	43,30	43,65	-	41,51
GE	66,71	67,54	68,18	70,16
UK	67,27	68,75	70,55	73,89
UE (*27 países)	53,74	54,34	55,25	56,06

Nota. Basado en Eurostat: nivel de competencia digital de las personas (Eurostat, 2024)

Desde Europa se lanzan una serie de medidas para favorecer la recuperación económica de los efectos de la Pandemia, impulsando la digitalización de los estados miembros mediante los fondos NextGeneration (European Commission, 2021) y con el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR) como instrumento. España se adhiere a ellas mediante su Plan Nacional de Competencias digitales (Gobierno de España, 2021) y el Proyecto Plan de recuperación, transformación y resiliencia (Plan Nacional de Capacidades Digitales, 2023), como plan de inversiones y reformas. Ambos tienen impacto directo en educación. El primero establece dos líneas de acción (3 y 5) dirigidas a la CD del docente y el alumnado. La segunda propuesta, concreta las políticas palanca y los componentes, siendo éstas la VII. “Educación y conocimiento, formación continua y desarrollo de capacidades” y el componente 19 (Plan de Recuperación, 2021), Plan Nacional de Competencias Digitales.

Tabla 3*Desarrollo del Plan de Digitalización y Competencias digitales del Sistema Educativo*

Componente 19. Inversión 2: Transformación digital de la Educación				
Acción	Impacto	Destino	Finalidad	Financiación
1.1. Dotación de dispositivos portátiles	300000 alumnos	Centros públicos	Brecha digital	150 millones €
1.2. Instalación y mantenimiento de Aulas digitales interactivas	240240 aulas	Centros públicos	Enseñanza a distancia y mixta	846 millones €
1.3. Mejora de la CDD	718026 docentes	Centros públicos y concertados	Nivel intermedio de CDD	301 millones €
1.4. Elaboración de un Plan Digital de centro	18342 centros	Centros públicos y concertados	Uso correcto de las tecnologías	
			TOTAL	1297 millones €

Nota. Fuente propia, basado en Componente 19 (Plan de Recuperación, 2021)

Según los datos de Intef (Intef, s. f.), desde 2021 se han realizado 18.875 acciones formativas y se han acreditado 515.429 docentes en competencia digital, más de un 90% del objetivo final, corroborando una eficiente implantación del programa (BOE núm. 166, 2022, p. 97983).

En Cataluña, como en el resto de las comunidades autónomas, se pone en marcha una serie de actuaciones para lograr este cometido siendo la presente investigación un análisis de su contenido, evolución e impacto.

2. MÉTODO

Se utiliza un método mixto para responder a los objetivos. En una primera fase se usa un estudio de casos múltiples exploratorios (Yin, 2018), a partir del análisis de la propuesta oficial y su ejecución. La finalidad es investigar y examinar el mecanismo de implementación del proyecto.

En segundo lugar, mediante una evaluación formal de la formación y una triangulación posterior, se demuestra su rendimiento e impacto.

2.1. Objetivos

Para llevar a cabo esta investigación se definen tres objetivos:

El primer objetivo: conocer el instrumento utilizado para la obtención de la CDD. El segundo objetivo es analizar el despliegue de las formaciones, comprobar los recursos y las interacciones. El tercer objetivo y último es comprobar el impacto de la formación y la competencia digital docente acreditada.

En la primera fase se aborda el 1r objetivo y en la segunda, el segundo y el tercero.

2.2. Contexto

Centrado geográficamente en Cataluña, desde enero del 2022 hasta junio de 2024. Se analizan cinco centros educativos públicos pertenecientes a los Servicios territoriales (SSTT) de Tarragona: dos de primaria (C1 y C2), dos de secundaria (C3 y C4) y el quinto (C5) perteneciente a otros estudios. Más de 600 docentes y 440 horas de formación. La muestra alcanzada ofrece una representatividad del 50%, con un nivel de confianza del 95%.

Tabla 4

Participantes por centro en la muestra

	Tipología centro	Número docentes	Participantes
C1	Primaria	>25	40
C2	Primaria	>25	34
C3	Secundaria	>100	56
C4	Secundaria	>50	34
C5	Otros	<25	7

Nota. Fuente propia

Este estudio responde ante el Comité Ético de investigación en personas, sociedad y medio ambiente: CEIPSA-2023-TDO-0054 – URV.

2.3. Procedimiento y instrumento de capacitación (FIC)

El Departament d'Educació desde el Plan de Educación digital de Cataluña (Departament d'Educació, 2020b) propone una formación interna de centro (FIC) para capacitar a los docentes de toda Cataluña en un nivel básico A1 de CDD (Rasdiana et al., 2024). Esta formación se ofrece a los centros educativos en diferentes formatos de duración, entre el periodo comprendido entre el curso 21-22 y 22-23. En su segunda edición, se acondicionan los contenidos a los cambios del nuevo currículum (Departament d'Educació, 2022). Esta capacitación se adapta a la naturaleza del centro, sea cual sea su titularidad (público o concertado), las diferentes etapas educativas (M3 - primaria, secundaria, centros de educación especial, escuelas oficiales de idiomas, centros de formación de adultos) y diferentes niveles de profundidad (M1 – infantil-inicial-feedback) (Pla d'Educació digital de Catalunya, 2022). Se dispone en Odissea, plataforma institucional de formación del Departament en el entorno Moodle, con acceso restringido para docentes y previa inscripción a la formación.

Figura 1

Infografía explicativa de la FIC de capacitación de CDD.



Fuente: mentoría del SSTT Tarragona, 2022.

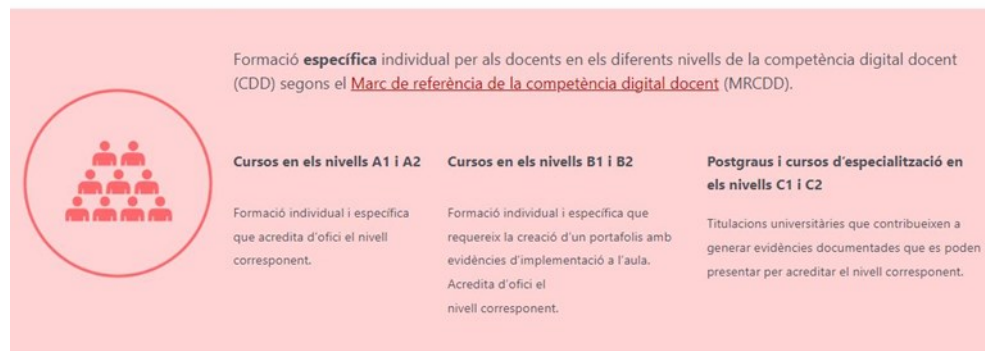
Esta formación se imparte con docentes del mismo centro como formadores, guiados y asesorados por mentores digitales (Departament d'Educació, 2021), agentes externos al centro que orientan y ayudan a los centros a iniciar su transformación digital. Los formadores y las formaciones dependerán del número de participantes, siendo necesaria la duplicación de formación en centros de más de 70 docentes. Se propone una formación base para todos los centros educativos, con variaciones según los estudios incluidos en la misma formación. Los formadores, con ayuda de la mentoría, realizan la selección de contenidos para llevar a cabo la formación.

Este programa de capacitación es de 40 h de formación, reconociéndose un A1 a los participantes que la superan. El Departament ofreció también formaciones telemáticas a partir del septiembre del 2022 para perfiles docentes que no pudieran seguir las formaciones en un centro (sustitutos y otros) para garantizar el acceso a la capacitación en niveles A2 y B1, de 50 y 60 h respectivamente, ampliándolas posteriormente a otros ámbitos y niveles, gestionadas con fondos Next Generation.

Figura 2

Formaciones específicas individual para docentes en diferentes niveles de CDD.

Formació individual



Formació **específica** individual per als docents en els diferents nivells de la competència digital docent (CDD) segons el [Marc de referència de la competència digital docent](#) (MRCDD).

Cursos en els nivells A1 i A2	Cursos en els nivells B1 i B2	Postgraus i cursos d'especialització en els nivells C1 i C2
Formació individual i específica que acredita d'ofici el nivell corresponent.	Formació individual i específica que requereix la creació d'un portafolis amb evidències d'implementació a l'aula. Acredita d'ofici el nivell corresponent.	Titulacions universitàries que contribueixen a generar evidències documentades que es poden presentar per acreditar el nivell corresponent.

Cercador

Nivell CDD

A1 A2

B1 B2

Acreditació d'ofici en superar la formació

C1 C2

Titulacions universitàries (generen evidències i certifiquen hores)

Cerca per paraula clau...

56 elements « 1 2 3 4 5 »

<p>Acompanyam ent del professorat novell, de les matèries STEAM en la capacitat de la CDD</p> <p>Aquesta formació pretén que el</p> 	<p>Creació de continguts audiovisuals i multimèdia sobre l'art</p> <p>Aquest curs es dirigeix a professionals de l'Educació de totes</p> 	<p>Pensament computacional i competències STEAM a l'aula de forma gamificada, creativa i realista</p> 
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: CDD, impulso digital en la educación, formación individual (Departament d'Educació, 2023)

2.4. Análisis de datos

Para realizar esta investigación se han examinado los siguientes datos: en una primera fase, la formación base CDD nivel A1 2022, MRCDD y DigCompEdu (Gobierno de España, 2022), (Departament d'Educació, 2022b), (Cuevas, 2022), (Departament d'Educació, 2020a) para realizar la comparación de los descriptores y verificar que las áreas fueran cubiertas por la propuesta base, asegurando su validez con el nivel de CDD acordado. Se responde con esta actuación al primer objetivo de la investigación.

En una segunda fase, se verifica el cronograma de las formaciones en los cinco centros analizados, revisando las interacciones de las mismas, constatando con ello el segundo objetivo. Seguidamente, se revisan cuantitativamente los participantes y las acreditaciones de las CDD por centro, triangulando los resultados y demostrando su rendimiento. Finalmente, mediante encuestas cualitativas, se analiza el grado de satisfacción de la formación y su impacto, alcanzando el tercer objetivo.

3. RESULTADOS

A partir de la propuesta de formación del departamento diseñada para capacitar a los docentes en un nivel básico de CDD (FIC), se analizan las concordancias y divergencias de los descriptores con DigCompEdu, fuente del MRCDD.

Tabla 5*Correspondencia de contenidos de la formación (FIC) con DigCompEdu.*

Nivel A1		
DigCompEdu	FIC	Módulos
Competencias profesionales de los educadores		
1. Compromiso profesional	M1. Uso metodológico de los EVA (infantil, iniciación y feedback)	10
1.1. Comunicación organizativa	S1, S2, S3: Banco de recursos (infantil), EVA de centro (inicial) Feedback EVA centro (feedback.)	
1.2. Colaboración profesional		
1.3. Práctica reflexiva		
1.4. Desarrollo digital profesional continuo	S1, S2, S3	
*MRCDD 1.5. Protección de datos personales, privacidad, seguridad y bienestar digital (MGCDD)	M2. Seguridad y protección de datos.	5
Competencias pedagógicas de los educadores		
2. Recursos digitales	M4. Itinerario personalizado grupal	10
3. Enseñar y aprender	M5. El nuevo currículum y la tecnología digital	10
4. Evaluar	M1. (infantil, iniciación y feedback) M3. Organización, implementación y evaluación de la CDA (INF-PRIM-SEC-CFA-CEE-EOI-CF)	

Nivel A1

5. Empoderamiento del alumnado	M3. Organización, implementación y evaluación de la CDA (INF-PRIM-SEC-CFA-CEE-EOI-CF)	5
--------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---

Competencias del alumnado

6. Competencia digital del alumnado	M3. Organización, implementación y evaluación de la CDA. (INF-PRIM-SEC-CFA-CEE-EOI-CF)
-------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

Nota. Fuente propia, basado en la FIC 2022 (Pla d'Educació digital de Catalunya, 2022) y DigCompEdu. Duración de los módulos en horas.

El primer apartado, compromiso profesional se cubre con el Módulo 1 de 10 horas de formación y dividido en tres sesiones: la comunicación organizativa se cubre con el uso prioritario de dos EVA's de centro, Moodle y Classroom, según las preferencias del mismo. Se proponen dos niveles de profundidad en estas plataformas, inicial o de feedback, siendo el inicial el más escogido en los centros de la muestra. En el caso de Educación infantil, se propone un banco de recursos a compartir por los docentes que imparten esa etapa educativa. La colaboración profesional se incentiva compartiendo los conocimientos entre iguales, llegando a los acuerdos de centro como práctica reflexiva, potenciando el desarrollo profesional continuo.

En la tabla se destaca el apartado 1.5. del MRCDD que no tiene equivalencia en DigCompEdu, pero se incluye a nivel estatal: tiene visibilidad y contenido en las formaciones de CDD en el Módulo 2,

seguridad y protección de datos, donde se refuerzan las contraseñas seguras, escaneo de virus y sitios web maliciosos, factores de autenticación, diferentes puntos de acceso a Internet, firmas digitales y uso de imágenes y datos personales. Este módulo tiene una duración de 5 horas, 3 sesiones.

El apartado 2 del DigCompEdu tiene su homólogo en el Módulo 4, itinerario personalizado grupal, donde se proponen una serie de formaciones temáticas (kudis) para dar a conocer recursos digitales que interesen a diferentes colectivos y se puedan aplicar a la metodología utilizada en el centro: se proponen diferentes contenidos como la realidad aumentada, georreferenciación, narrativa digital, mini retos con Scratch, flipped classroom, rúbricas digitales, entre otras. 10 horas de duración y 4 sesiones.

Para el apartado 3 se propone el módulo 5, basado en la introducción del nuevo currículum (Departament d'Educació, 2022) y la tecnología digital, módulo añadido en la versión del curso 22-23, que supuso un aumento de la formación de 10 horas completando el cómputo horario necesario para acreditar el A1 de CDD: su contenido se basa en la creación de Situaciones de aprendizaje (SdA) incorporando la tecnología para su desarrollo y compartiéndolas en grupos: 3 sesiones.

El apartado 4, 5 y 6 queda reflejado en el Módulo 3, donde se trabaja básicamente la competencia digital del alumnado estableciendo criterios de etapa y nivel para el uso de la tecnología en el centro y en el aula,

dentro del marco curricular de Cataluña y la LOMLOE, de 5 horas de duración y 3 sesiones. Con este análisis se alcanza el primer objetivo.

3.1. FIC del centro

Se muestran los flujos de trabajo realizados en los centros agrupados en diferentes fases formativas.

Tabla 6

Cronograma de la formación de la FIC en los centros participantes.

	2022						2023									
	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
C1	M1	M1/ M2	M2/ M3	M4	M4											M5
C2								M1	M1/ M2	M3	M4	M5				
C3					M1/ M2/ M3/ M4							M5				M5
C4										M1	M1/ M2	M3/ M4	M4/ M5			
C5											M1	M2/ M3			M4/ M5	

Nota. Fuente propia.

Los centros escogen el momento para realizar la formación. En los cinco centros analizados hay diferentes tiempos, siendo el C1 y el C3 los primeros en iniciarlas en la segunda mitad del curso 21-22. En ese momento sólo estaba disponible una FIC de 30 horas, siendo necesario cumplimentar con 10 horas más la formación el curso siguiente (M5: el nuevo currículum). El C2 realizó la formación a lo largo del curso 22-23, el C4 lo inició en enero del 2023, al igual que el C5. Podemos observar como el C3 y el C5 tienen dos M5: responde a las actualizaciones posteriores, adaptando estos a los currículums especializados de secundaria/bachillerato, a ciclos formativos y a otros estudios (CEE, EOI, CFA). Los centros de formación más incipiente se encontraron con cambios de plantilla. Se incorporaron docentes que no tenían la formación de 30 horas y desde el centro no se podían repetir estas. Para estas casuísticas y otras, el Departament ofreció diferentes formaciones telemáticas específicas de CDD, mitigando estos inconvenientes a partir de octubre del 2022, integradas en su formación permanente. Se alcanza con este análisis el segundo objetivo de esta investigación.

3.2. Mecanismos de acreditación de la CDD

Se parte de la premisa de certificar el 80% de 700.000 docentes (BOE núm. 166, 2022, p. 97983). El Departament d'Educació, desde Cataluña, propone esta formación de centro como principal vía de capacitación docente, ampliando posteriormente las formaciones en formato telemático y en diferentes niveles de capacitación (A2, B1, B2, ...) para

dar cabida a las diferentes situaciones laborales docentes. Una vez superada, los participantes esperan su acreditación de oficio, dependiendo del momento de realización de la formación, añadiéndose las formaciones que, a nivel individual, el docente tenga en su haber. Estas actividades deben estar relacionadas con la tecnología educativa, realizadas a partir del 2016 y reconocidas por el Departament u organismos acreditados: estos son los condicionantes para añadir estas horas de formación al cómputo total formativo. Es necesario la verificación de esta información personal para poder emitir el nivel de CDD, con lo cual la acreditación no es inmediata.

Figura 1

Modalidades de acreditación de CDD

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació		Acreditació d'ofici	Sol·licitud de la persona interessada
Modalitats d'acreditació. Febrer 2023	A1	<ul style="list-style-type: none"> • Superació d'un curs de formació específica (40 h) o FIC (40 h) organitzat o reconegut pel Departament, o • Certificació de 2 o més activitats de formació (min. 40 h entre totes) organitzades o reconegudes pel Departament sobre tecnologies digitals (entre 2016-2017 i 2023-2024). 	<ul style="list-style-type: none"> • Registre de 2 o més certificats d'activitats de formació sobre tecnologies digitals realitzades entre 2016-2017 i 2023-2024 que sumin com a mínim 40 h i que no estiguin informades a les bases de dades del Dept. d'Educació.
	A2	<ul style="list-style-type: none"> • Superació d'un curs de formació específica (50 h) organitzat o reconegut pel Departament, o • Certificació de dues o més activitats de formació (min. 50 h entre totes) organitzades o reconegudes pel Departament sobre tecnologies digitals (entre 2016-2017 i 2023-2024), o • Títols oficials que habilitin per a la professió docent (annex III de la resolució). 	<ul style="list-style-type: none"> • Registre de 2 o més certificats d'activitats de formació sobre tecnologies digitals realitzades entre 2016-2017 i 2023-2024 que sumin com a mínim 50 h i que no estiguin informades a les bases de dades del Dept. d'Educació.
	B1	<ul style="list-style-type: none"> • Superació d'un curs de formació específica de nivell B1 (60 h) organitzat o reconegut pel Dept. d'Educació, que inclogui evidències d'implementació, o • Certificació de formador d'activitats del Departament (min. 30 h, a partir del 2016-2017), o • Projecte eTwinning avaluat amb segell de qualitat, mínim 18 punts (2020). 	<ul style="list-style-type: none"> • Registre del certificat de la direcció del centre en el cas de tenir certificades 3 activitats de formació reconegudes pel Dept. d'Educació sobre tecnologies digitals realitzades entre 2016-2017 i 2023-2024 i que sumin com a mín. 60 h.
	B2	<ul style="list-style-type: none"> • Superació d'un curs de formació específica de nivell B2 (70 h) organitzat o reconegut pel Dept. d'Educació, que inclogui evidències d'implementació, o • Certificació d'innovació participació durant 3 cursos (TDA i mòbils.edu), o • Certificació de formador d'activitats del Departament (min. 50 h, a partir del 2016-2017), o • Docent titular del centre IOC (2 cursos), o • Acreditació del perfil professional competència digital docent. 	<ul style="list-style-type: none"> • Registre del certificat de la direcció del centre en el cas de tenir certificades 3 activitats de formació reconegudes pel Dept. d'Educació sobre tecnologies digitals realitzades entre 2016-2017 i 2023-2024 i que sumin com a mín. 70 h.
	C1	<ul style="list-style-type: none"> • Certificació de formador d'activitats del Departament (min. 70 h, a partir del 2016-2017), o • Nomenament de coordinador digital de centre en centres públics (2 cursos), o • Nomenament d'assessor digital o gestor TIC (2 cursos), o • Nomenament de mentor digital (1 curs). 	<ul style="list-style-type: none"> • Procés d'anàlisi i validació d'evidències compatibles amb els indicadors del nivell C1, a partir de la trajectòria professional i acadèmica.
	C2		

Actualment els procediments no estan habilitats

Nota. Fuente: Infografía de las modalidades de acreditación de la CDD. Disponible en: <https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/infografies/cultura-digital/modalitats-acreditacio.pdf>

Se establece otro mecanismo de acreditación a petición de la persona interesada, para poder dar cabida a diferentes situaciones y formaciones fuera del marco general (solicitud de la persona interesada).

Tomando como punto de partida la formación realizada en el centro y aquí analizada, se muestran los datos que podemos extraer de los cinco centros investigados.

Tabla 7

Fases de formación de las FIC en los centros analizados

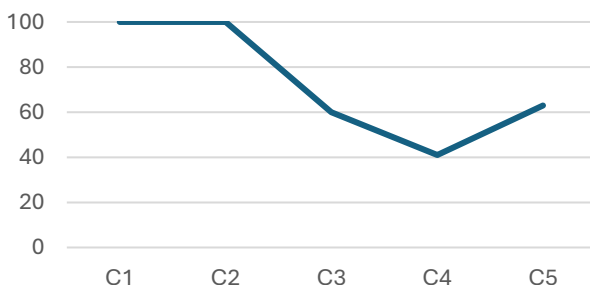
FIC	Curso	Núm. horas formación	Docentes	Participantes	NO Certificación
Centro 1	21-22	30	<50	43	3
	22-23	10	<50	38	2
Centro 2	22-23	40	>25	34	
Centro 3	21-22	30	>100	68	12
	22-23	10	>100	7	
	22-23	10	>100	30	1
Centro 4	22-23	40	>50	26	
Centro 5	22-23	40	<25	7	

Nota. Fuente propia.

Se observan participantes sin certificar, siendo el principal motivo el cambio de centro en el caso de sustituciones o bajas laborales. El impacto de la formación en relación al número de participantes de la muestra es alto en los centros de primaria (C1 y C2) y medio en los de secundaria y otros estudios (C3, C4 y C5), confirmando las diferentes percepciones de la necesidad de la acreditación de la CDD según los niveles educativos.

Figura 4

Participación en la formación en el centro: impacto



Nota. Fuente propia

3.3. Resultados de la muestra

A partir de las encuestas realizadas a los participantes de la FIC y la definición de unos indicadores, se muestran los resultados de las formaciones, triangulando su rendimiento.

Figura 5

Superación de los objetivos de la formación

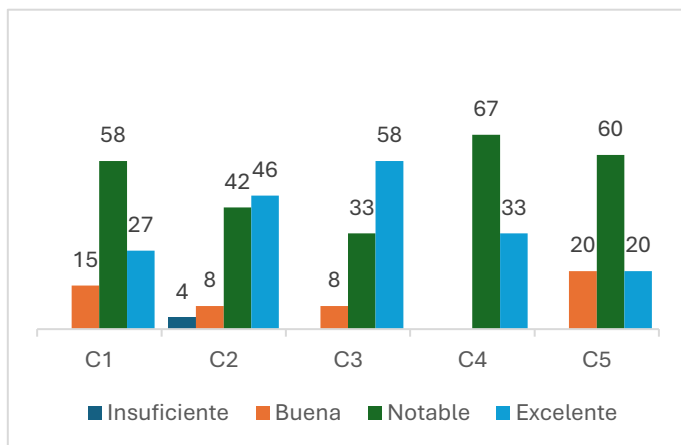


Figura 6

Implicación en la formación

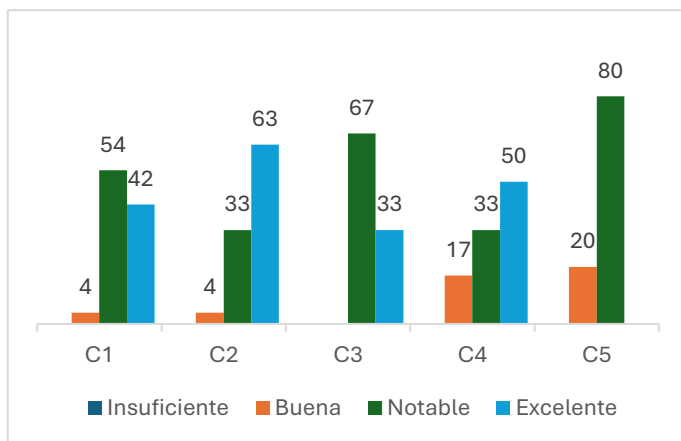


Figura 7

Respuestas a las expectativas

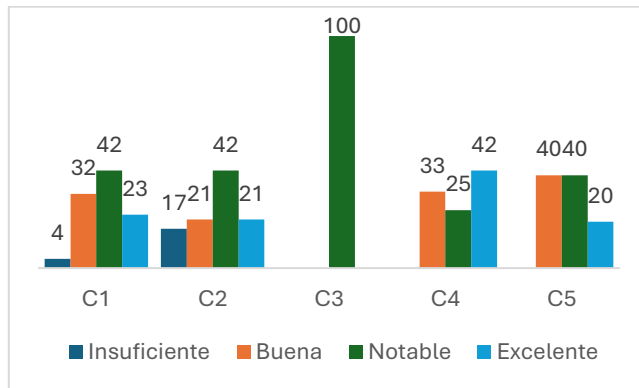


Figura 8

Valoración general

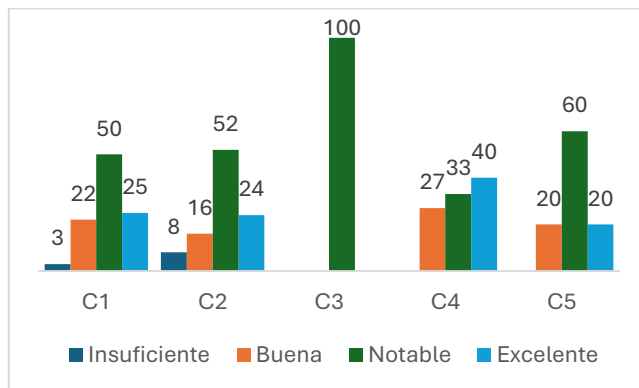
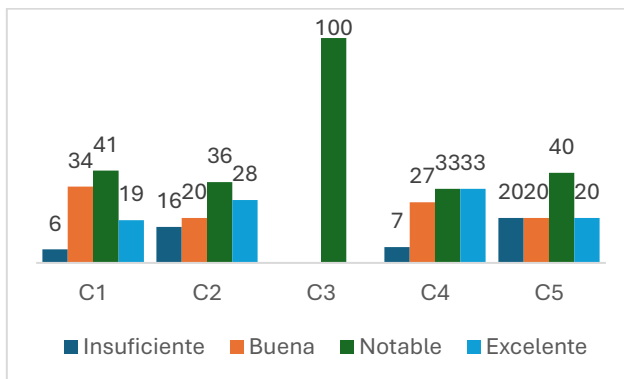


Figura 9

Recomendación



En los gráficos anteriores podemos comprobar el número de participantes que valoraban su percepción de los diferentes descriptores relativos a la formación (FIC) recibida. Las valoraciones notables y excelentes son las mayoritarias siendo el descriptor de Recomendación el más diversificado, pero con los resultados mayoritarios en la línea anterior. Con estas aportaciones se consigue el tercer objetivo de la investigación.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se analiza el modelo de capacitación docente propuesto en Cataluña, en el periodo comprendido entre enero 2022 a junio del 2024. En general la formación responde a los diferentes apartados a valorar desde DigCompEdu, documento referente en los MRCDD estatal y autonómico. El nivel de acreditación resultante es un A1, coincidiendo con grado de

formación ofrecido. El hecho de realizar la formación tipificada en diferentes momentos ha representado diferentes situaciones en los centros educativos, dada la movilidad de los docentes de un curso académico a otro. La percepción de esta capacitación varía también según las etapas educativas, siendo los centros de primaria analizados los que se han mostrado más receptivos a su realización, mientras que los otros colectivos han mostrado más escepticismo.

La propuesta de FIC del Departament, no tiene en consideración el punto de partida del docente en relación con su CDD. La formación ofrecida ha sido genérica y básica: algunos participantes han mostrado su discrepancia con la formación al conocer los contenidos ofrecidos de antemano. Ha sido posteriormente donde se diversificaron las formaciones y niveles de CDD, pero no con el mismo impacto para el centro educativo, que ha compartido la formación y llegado a acuerdos en materia de CD del alumnado y de centro propiamente.

Para formaciones futuras sería necesario proponer diferentes niveles de acreditación, concretar los ámbitos de actuación y niveles educativos, dado que estas casuísticas son diversas y no suele servir el mismo contenido para un centro de Formación de adultos que uno de Educación infantil a unos estudios de Bachillerato: su especialización aumentaría la motivación de los participantes y contextualizaría más las necesidades formativas.

Por otra parte, la continua evolución de la tecnología en el ámbito educativo hace necesario la revisión de estas acreditaciones en periodos

relativament cortos sent necessària la actualitzaci3n permanent i la verificaci3n de les formacions ofertes donant resposta a les noves situacions detectades.

REFERENCIES BIBLIOGRÀFICAS

BOE n3m. 166. (2022). III. OTRAS DISPOSICIONES MINISTERIO DE EDUCACI3N Y FORMACI3N PROFESIONAL 11574.

<https://www.boe.es>

Council of Europe. (2024). The CEFR Levels.

<https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages/level-descriptions>

Cuevas, J. (2022). RESOLUCI3N EDU/2595/2022, de 26 d'agost, per la qual es dona publicitat. <https://www.gencat.cat/dogc>

Departament d'Educaci3n. (2020a). Pla d'Educaci3n digital de Catalunya 2020|2023.

<https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/pla-educacio-digital/pla-educacio-digital-catalunya/pla-educacio-digital.pdf>

Departament d'Educaci3n. (2020b). Pla d'Educaci3n Digital de Catalunya 2020-2023. Projecte d'acceleraci3n digital.

<https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/p>

ublicacions/colleccions/pla-educacio-digital/projecte-
acceleracio-transformacio-digital/acceleracio-digital.pdf,

Departament d'Educació. (2021).
20211021_Resolucio_mentors_digitals (Generalitat de Catalunya,
Ed.).

Departament d'Educació. (2023, octubre). Formació individual CD.
[https://projectes.xtec.cat/digital/competencia-
digital/competencia-digital-docent/impuls-digital-a-
educacio/formacio-individual-11](https://projectes.xtec.cat/digital/competencia-digital/competencia-digital-docent/impuls-digital-a-educacio/formacio-individual-11)

Departament, d'Educació. (2022). DECRET 175/2022, de 27 de
setembre, d'ordenació dels ensenyaments de l.
<https://www.gencat.cat/dogc>

European Comission. (2021, junio). Next Generation EU. European
Comission. [https://commission.europa.eu/strategy-and-
policy/eu-budget/eu-borrower-investor-
relations/nextgenerationeu_es](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/eu-borrower-investor-relations/nextgenerationeu_es)

European Commission. (2024). Policy on educational issues.
[https://commission.europa.eu/education/policy-educational-
issues_en](https://commission.europa.eu/education/policy-educational-issues_en)

Eurostat. (2024). Individuals' level of digital skills
(isoc_sk_dskl_i_custom_12965174). [isoc_sk_dskl_i.
https://doi.org/https://doi.org/10.2908/ISOC SK DSKL I](https://doi.org/https://doi.org/10.2908/ISOC_SK_DSKL_I)

- Gobierno de España. (2021). Plan nacional de competencias digitales.
- Gobierno de España. (2022). Disposición 8042 del BOE núm. 116 de 2022. En BOE (Número Sec. III, pp. 67979-68026). Gobierno de España. <https://www.boe.es>
- Helen Crompton. (2023). *ISTE Standards: for Educators*. Iste. <https://iste.org/standards/educators>
- Intef. (s.f.). Competencia digital educativa. Recuperado 22 de septiembre de 2024, de <https://intef.es/competencia-digital-educativa/compdiguedu/>
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Rosenberg, J. (2013). The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework for Teachers and Teacher Educators. En CEMCA (Ed.), *ICT Integrated Teacher Education: A Resource Book* (2013.a ed.). Cemca. <https://www.researchgate.net/publication/267028784>
- Ministerio de Educación y Formación profesional y Administraciones educativas de las comunidades autónomas. (2022). *Marco de referencia de la Competencia digital docente*.
- Pla d'Educació digital de Catalunya. (2022). backup-moodle2-course-117180-edc22-tgn-v2.0-20220928-1143-nu (2) (v3). Área de Cultura Digital.
- Plan de Recuperación, T. y resiliencia. (2021). COMPONENTE 19. Plan Nacional de Competencias Digitales (digitalskills).

Plan Nacional de Capacidades Digitales. (2023). Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia -Componente 19.

Rasdiana, Wiyono, B. B., Imron, A., Rahma, L., Arifah, N., Azhari, R., Elfira, Sibula, I., & Maharmawan, Muh. A. (2024). Elevating Teachers' Professional Digital Competence: Synergies of Principals' Instructional E-Supervision, Technology Leadership and Digital Culture for Educational Excellence in Digital-Savvy Era. *Education Sciences*, 14(3), 266. <https://doi.org/10.3390/educsci14030266>

Redecker, C., & Punie, Y. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators. DigCompEdu. <https://doi.org/10.2760/178382>

Sánchez-Cruzado, C., Santiago Campión, R., & Sánchez-Compañá, M. T. (2021). Teacher digital literacy: The indisputable challenge after covid-19. *Sustainability*, 13(4), 1-29. <https://doi.org/10.3390/su13041858>

Vallès-Peris, N. (2022). Estratègies educatives cap a la ciutadania digital (amb d petita). En A. Tarabini (Ed.), *Els reptes de l'educació a Catalunya* (pp. 348-379). Tarabini, A. www.fundaciobofill.cat

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications. Design and Methods (6.a ed.)*. SAGE Publications.

CAPÍTULO IX

AGENTES DE CAMBIO: COMPETENCIAS DIGITALES EN FUTUROS LICENCIADOS EN EDUCACIÓN INFANTIL

William Perdomo Rodríguez

wiperdomo@uniminuto.edu

<https://orcid.org/0000-0002-0511-9057>

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO (Colombia)

RESUMEN

En el contexto actual, la competencia digital es esencial para la preparación de los futuros educadores. Este estudio se enfoca en evaluar las competencias digitales y la autoeficacia digital y la agencia digital docente de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Infantil utilizando el instrumento adaptado de Cabero-Almenara *et al.*, (2022) para medir competencias en seis dimensiones. Como extensión al instrumento, se ajustó un segundo bloque a partir de un instrumento ad hoc con detalle alrededor de conocimiento de aplicaciones, software, programas, etc., con la intención de contrarrestar la primera parte, al percibirse o no como competentes digitales, luego se les consulta qué tanto saben de herramientas muy específicas, y de esta manera determinar la veracidad de esa percepción inicial. Los resultados indican variaciones en la percepción de autoeficacia digital y las competencias reales de los estudiantes, destacando áreas de fortaleza y necesidades de mejora. Los resultados han constatado la importancia de las competencias digitales, sin embargo, dando cuenta que la autopercepción es posiblemente más alta que realmente el uso pedagógico que pudieran darle a variadas herramientas tecnológicas, no siendo ésto un elemento que vaya en contravía de la autoeficacia digital.

1. INTRODUCCIÓN

Las TIC en el ámbito académico han proporcionado y promovido en los estudiantes competencias necesarias para desenvolverse en entornos cada vez más influenciados por una cultura digital, y es ésta una de las tantas razones del porqué las instituciones educativas comprenden la importancia de conocer, desarrollar y mejorar las competencias digitales en los estudiantes. Es así como, se han llevado a cabo diversas investigaciones para determinar el nivel de competencia digital en estudiantes de educación superior y cómo esto afecta su desempeño académico y profesional (Nóbile y Gutiérrez, 2022). Además, existe una amplia variedad de enfoques conceptuales alrededor de la definición de competencia digital.

Todo lo anterior evidencia la relevancia que tiene la competencia digital en la actualidad y la necesidad de profundizar en su estudio para seguir mejorando la formación y el desarrollo de la ciudadanía digitalmente alfabetizada, y de esta manera también se incluye las variadas formas para su medición y comprensión, en la que los estudios han marcado unas líneas estándar que favorecen el análisis de estas competencias digitales (Cabero-Almenara *et al.*, 2020; Gutiérrez *et al.*, 2017). Por lo cual, es fundamental los diagnósticos del nivel de competencia digital de los futuros profesores, ya que esto influye en su desempeño académico y profesional, así como la calidad de la educación que impartirán. Conocer su nivel de competencia digital permitirá continuar en los esfuerzos institucionales en tanto la implementación de formación para el uso adecuado de tecnología en el ámbito educativo.

Ahora bien, diversos diagnósticos sobre competencias digitales se enfocan también desde la autopercepción, y en este sentido se pretende también validar la llamada autoeficacia digital, la cual plantea que las percepciones de las personas sobre su habilidad para completar tareas específicas influirán en su rendimiento y su motivación para hacerlo. Esta autoeficacia digital es importante en la medida que las creencias positivas que tienen los estudiantes sobre su desempeño es relevante porque como futuros profesores no solo deben ser competentes en el uso de las TIC, sino también tener la confianza necesaria en sus capacidades para integrarlas eficientemente en su práctica docente, sumado a que puede ser más alto el manejo de tecnología con fines sociales que para el uso de herramientas digitales complejas y enmarcadas en un quehacer pedagógico. (Perdomo y Dans, 2023). El conocimiento sobre cómo manejar determinadas herramientas tecnológicas es importante, pero si a ello se le suma una alta autoconfianza y autoeficacia en su uso, amplía las posibilidades de un uso eficiente y pedagógico. (Cardona *et al.*, 2014; Esteve *et al.*, 2016; Fraga y Gewerc, 2015; Grande *et al.*, 2016; Gutiérrez y Cabero Almenara, 2016; Tárraga *et al.*, 2017; Tirado y Aguaded, 2014).

1.1 La autoeficacia digital en el educador infantil

La sociedad del conocimiento requiere que los estudiantes futuros docentes sean altamente competentes “para saber desenvolverse con las tecnologías que están cambiando nuestros escenarios formativos” (Cabero *et al.*, 2009: 43), así que el desarrollo de las competencias digitales en este sentido se hacen necesarias en tanto se han convertido en un desafío y uno de los objetivos prioritarios a nivel internacional, lo

que conlleva a un proceso de inclusión del individuo en una sociedad digital en la que los avances tecnológicos se suceden con extraordinaria rapidez (Rodríguez *et al.*, 2017).

Así entonces en el marco de la autoeficacia digital en el educador infantil y como todos sabemos en este momento la competencia digital es considerada muy importante para que todos alcancen eso que llamamos o conocemos como ciudadanos digitales, eso conlleva a pensar en una educación enmarcada en el desarrollo de estas competencias.

En el caso de los futuros educadores infantiles y teniendo en cuenta que siempre hemos privilegiado con los niños y las niñas experiencias cercanas desde las cuales se desarrollen estrategias de enseñanza – aprendizaje vivenciales, se convierte en un desafío que reta y obliga a reconocer qué y cómo podemos enseñar a través de la tecnología y que esta no es simplemente utilizada de manera recreativa, sino que va más allá, plataformas, herramientas, metodologías, que permiten al educador acceder a un sin número de formas de abordar la construcción de conocimientos.

Por lo tanto, en el marco de la formación de educadores infantiles se vuelve imprescindible en esta era digital y revolucionaria que se piensen en currículos en donde las TIC se convierta en uno más en el aula y que se puedan aplicar a la educación infantil y aprovechando todos los recursos que el mundo digital nos brinda actualmente; no podemos desconocer que nos encontramos en un mundo mediado por las TIC, por lo que no podemos continuar solo con una enseñanza basada en lo oral y lo escrito, estamos en la era de la imagen y los medios audiovisuales, debemos abandonar a los profesores solo transmisores de conocimiento

y reconocer que tenemos a la mano un sinnúmero de medios desde los cuales podemos construir conocimientos y es que el mundo exige escuelas diversas, con capacidad de innovación por lo que es necesario evolucionar para no quedarnos al margen.

No podemos entender una educación actual sin las nuevas tecnologías es por esto por lo que debemos determinar qué tipo de formación requieren los futuros profesores para el manejo de las TIC en el aula, evaluar las competencias digitales que requieren, así como las habilidades, conocimientos y destrezas que se deben adquirir para ser digitalmente competentes.

Finalmente, y que no debemos dejar de lado, el desarrollo de estas competencias contribuiría a alcanzar el cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible Agenda 2030: “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover las oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”

1.2 Competencias digitales en el educador infantil

Es claro que los profesores son una pieza clave para que nuestros niños y niñas vayan adquiriendo competencias digitales y por ello estamos en la obligación de enseñar, pero también de aprender; esto sería uno de los pilares sobre los que se debe basar la formación de los profesores en TIC. Estamos en una era de cambio cultural, de actitudes y aptitudes, y este mundo globalizado exige nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje, de esta manera lograremos que nuestros estudiantes tengan una gran motivación hacia los recursos tecnológicos.

Por eso debemos estar dispuestos a la innovación desde las TIC lo que conlleva a: valorar la tecnología, actitud positiva ante la integración de nuevos medios tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tener una postura crítica, de análisis y de adaptación al contexto integrando las TIC como un elemento más del diseño curricular que permita seleccionar, organizar, evaluar, diseñar y producir recursos tecnológicos.

Todo lo anterior conlleva a que los profesores ofrezcan conocimiento pedagógico en el marco del uso de las TIC reconociendo las bondades que ellas tienen potenciando en todos los que estén involucrados el pensamiento crítico, la creatividad y la innovación, lo cual al final es un compromiso individual pero además con la sociedad. Estas competencias incluyen la capacidad para manejar información digital, comunicarse y colaborar en entornos virtuales, crear y editar contenido digital, garantizar la seguridad en línea y resolver problemas técnicos

1.3 La agencia digital docente

Un término vigente que ha cobrado relevancia alrededor de la evaluación de estas formas de concepción, apropiación y uso de tecnología en ambientes educativos es la *Agencia* comprendida como una capacidad de desarrollar un cambio para sí mismo y para los demás desde la acción intencional, el juicio crítico y la autoeficacia en la implementación de otras posibilidades para la educación, y así la *Agencia Digital Docente* se comprende como esa habilidad para empoderarse y adaptarse al mundo digital, englobando la integración de las competencias digitales, la confianza en su manejo, la responsabilidad de su uso y en general su

promoción como parte inherente de sus prácticas pedagógicas que conlleve tanto a utilizar la tecnología como a desarrollar una capacidad para transformar su entorno digital (Pérez-Garcías *et al.*, 2024; Priestley *et al.*, 2012).

De acuerdo con los postulados de Priestley *et al.*, (2012), esta agencia se compone de tres dimensiones clave que se entrelazan y que se encuentran estrechamente relacionadas con la autoeficacia digital: La *dimensión iterativa*, lleva a reflexionar sobre los cimientos que proporcionan las propias creencias y valores y las experiencias previas vividas por el docente, que influenciarán en cómo percibe la tecnología y el uso que le da. La *dimensión proyectiva* que involucra las aspiraciones, motivaciones y su proyección como futuro docente manifestada en la capacidad de planificar prácticas pedagógicas que integren la tecnología de manera efectiva. Por último, la *dimensión práctica-evaluativa* que lleva a moldear y evaluar la influencia en la toma de decisiones y que va a incluir tanto las tensiones como las posibilidades. En este contexto, los futuros docentes tendrán un papel importante para, por un lado, apropiarse responsablemente de la cultura digital y por otro, promover e inspirar a su uso de manera crítica.

2. MÉTODO

En la investigación realizada para medir las competencias digitales de los estudiantes de la licenciatura en educación infantil, se optó por el instrumento propuesto por Cabero-Almenara *et al.* (2022) el cual está compuesto por seis dimensiones en la que se incluyen preguntas sobre la comprensión general de herramientas tecnológicas y su uso, la capacidad

de análisis crítico, la resolución de problemas, la comunicación, la ciudadanía y la creatividad. Algunos de los ítems fueron ligeramente modificados tras valorar el contexto de los estudiantes y región donde habitan. Al realizar el diagnóstico de las competencias digitales de los estudiantes de la Licenciatura en educación infantil, es importante tener en cuenta que estas competencias no solo se refieren al conocimiento de herramientas tecnológicas, sino también a la capacidad de utilizarlas de manera efectiva y crítica en el ámbito educativo:

- DIM-A, Alfabetización tecnológica: Esta dimensión se refiere a la capacidad de los estudiantes para comprender y utilizar herramientas tecnológicas. Incluye habilidades como la administración de archivos digitales, el uso de software de productividad, la gestión de la información y la evaluación crítica de fuentes digitales. La alfabetización tecnológica es fundamental para el éxito en el mundo digital actual, y se espera que los estudiantes de educación infantil estén equipados con estas habilidades para su futuro desarrollo académico y profesional
- DIM-B, Búsqueda y tratamiento de la información: Esta dimensión se centra en la capacidad de los estudiantes para localizar, evaluar y utilizar información digital. Incluye habilidades como la búsqueda eficaz en línea, la identificación de fuentes fiables y relevantes, la gestión de la información y el uso de herramientas digitales para organizar y sintetizar información. Es esencial que los estudiantes adquieran estas

habilidades para ser capaces de hacer frente a la gran cantidad de información que se encuentra disponible en la red y para desarrollar habilidades críticas y analíticas.

- DIM-C, Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones: Esta dimensión se refiere a la capacidad de los estudiantes para reflexionar críticamente sobre la información que encuentran en línea, identificar problemas y buscar soluciones de manera efectiva. También incluye la capacidad de tomar decisiones informadas y éticas sobre el uso de la tecnología. Los estudiantes que poseen habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas son capaces de tomar decisiones informadas y contribuir a la sociedad de manera positiva.
- DIM-D, Comunicación y colaboración: Esta dimensión se centra en la capacidad de los estudiantes para comunicarse y colaborar utilizando herramientas digitales. Incluye habilidades como la planificación y organización de proyectos colaborativos, el uso de herramientas de comunicación en línea y la participación activa en comunidades virtuales. La comunicación y la colaboración son habilidades esenciales en el mundo laboral actual, por lo que es fundamental que los estudiantes las desarrollen desde temprana edad.
- DIM-E, Ciudadanía digital: Esta dimensión se refiere al uso ético, seguro y responsable de la tecnología en línea. Incluye habilidades como la protección de la privacidad en línea, la prevención del acoso cibernético y el uso responsable de los

recursos en línea. La ciudadanía digital es una habilidad esencial en un mundo cada vez más conectado y digital.

- DIM-F, Creatividad e innovación: Esta dimensión se refiere a la capacidad de los estudiantes para crear y utilizar nuevas ideas y herramientas tecnológicas. Incluye habilidades como la creación de contenidos digitales, el diseño de soluciones innovadoras a problemas complejos y la exploración de nuevas formas de aprendizaje. La creatividad y la innovación son habilidades importantes en el mundo de hoy, donde la tecnología y la información se están expandiendo rápidamente.

Como extensión al instrumento, se incorporó un segundo bloque basado en un instrumento ad hoc que detalla el conocimiento sobre aplicaciones, software, programas, etc. Este bloque tiene la intención de contrastar la percepción inicial de competencia digital. Después de que los participantes evalúan su competencia digital, se les consulta sobre su conocimiento de herramientas muy específicas, lo que permite determinar la veracidad de esa percepción inicial. El instrumento contempla preguntas específicas sobre el manejo de herramientas particulares y el cual fue distribuido en 14 campos a saber: Software, tomar notas, presentaciones, animaciones, compartir, hacer diagnósticos, narrar, gamificar, organizar, videotutoriales, clases virtuales, bases de datos, comunidades TIC y tendencias educativas.

3. RESULTADOS

La aplicación del instrumento contó con la participación de 284 estudiantes pertenecientes a la Licenciatura en Educación Infantil, en la cual un 30% corresponde a estudiantes de 1 a 3 semestre, un 21% de 4 a 6, un 39% de 7 a 9 semestre, además se contó con un 11 % en esta participación de egresadas del programa.

Para la primera parte de la aplicación correspondiente al instrumento propuesto por Cabero et al, se pudo evidenciar niveles de percepción significativamente altos, estos resultados estadísticos se presentan por medida de tendencia central media y por la técnica de medición estadística TTB (Top Two Box), la cual suma los dos indicadores más altos. Estos resultados apreciaron en términos de percepción de capacidad para su desarrollo lo siguiente:

Para el bloque correspondiente a DIM-A se presenta un 72.5% de percepción de capacidad, en éste se evaluó la capacidad básica en el uso de herramientas de comunicación, sistemas operativos, navegación en computadores y dispositivos móviles. Este porcentaje de participantes se ubica en las dos categorías más altas de percepción de competencia, que sugiere una comodidad y seguridad con el manejo básico de estas herramientas digitales, indicando en términos de alfabetización digital una alta percepción.

para el Bloque DIM-B un 72.8%, reflejando que los estudiantes del programa se sienten preparados para gestionar información que requieren para sus procesos de formación académica y como insumo necesario para su preparación como futuros docentes.

Los indicadores del bloque DIM-C con un 65.2% y DIM-D con un 65.2%, evidenciaron una percepción ligeramente más baja, en la medida que estos dos bloques evalúan competencias en procesos más específicos y percepciones relacionadas con su capacidad para tomar decisiones basados en el uso crítico de la tecnología y de cómo llevar responsablemente estos procesos a espacios de colaboración en sintonía con comprensiones culturales y conciencia global mediante comunicación con otros estudiantes de otras culturas.

Para el bloque DIM-E 74.5%, bloque mayormente evaluado con niveles altos de percepción de competencia hizo referencia a percepciones acerca de la integración que darían a herramientas digitales para el quehacer docente.

Y por último para el bloque DIM-F se muestra una percepción del 72.1%, valores percibidos en términos de confianza en la capacidad y habilidad digital para la integración en futuras labores docentes.

Ahora, cuando pasamos a la según parte de la aplicación correspondiente al instrumento ad hoc desarrollado, encontramos que cuando se les pregunta por herramientas tecnológicas muy específicas de trabajo, se encuentra que en promedio un 57.6% de los participantes no las conoce, señalando un contraste con la alta percepción de competencia observada en las dimensiones evaluadas anteriormente, en otras palabras, se sienten seguros en manejo de herramientas generales pero desconocen herramientas más avanzadas o específicas para procesos de enseñanza-aprendizaje, además, lo que seguramente puede ser debido a la baja exposición durante su proceso de formación, solo el 18,9% de los participantes dijeron conocer las herramientas consultadas. Ahora bien,

además cuando se consulta si aparte de conocerlas las maneja, apenas un 10.4% de participantes lo afirma, evidenciando una cifra muy baja en consideración con la importancia de estas en el medio educativo, y dejando, por último, a tan solo un 12.8% de participantes que pueden afirmar que las conocen, las manejan y las han usado para el ejercicio académico.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Comparando los resultados de ambas partes, se observa una clara disparidad entre la percepción de la habilidad general y el dominio de herramientas específicas. Los estudiantes se consideran muy competentes digitalmente en general (según los bloques DIM-A a DIM-F), pero su dominio y utilización de herramientas específicas es limitado. La disparidad mostrada resalta la importancia de una enseñanza de habilidades digitales más específica y orientada hacia la práctica. Los estudiantes parecen tener conocimientos básicos en habilidades digitales, sin embargo, la falta de experiencia con herramientas específicas les impide aprovechar otras propuestas de innovaciones tecnológicas.

A medida que aumenta la complejidad de las tareas, puede la autoeficacia digital disminuir. Esto está en línea con la teoría de que la agencia digital se basa tanto en la competencia como en la confianza en la capacidad de una persona para realizar estas tareas. Por lo tanto, mejorar la competencia y la confianza es fundamental para desarrollar una agencia digital sólida. Los resultados muestran un alto nivel de competencia autopercebida, lo cual es coherente con el hecho de que la mayoría de los

estudiantes utilizan estas herramientas con frecuencia tanto en la escuela como en la vida diaria. Parece que el acceso generalizado a Internet y el uso frecuente de computadoras o dispositivos móviles han ayudado a desarrollar estas habilidades, sin embargo, estas son de nivel general, por lo que no necesariamente se traducirían en una agencia digital avanzada.

Lejos de ser una predicción desfavorable, todo lo anterior es una perspectiva prometedora. Una verdadera agencia digital requeriría que los estudiantes no solo utilicen las herramientas básicas y avanzadas, sino que también reflexionen críticamente sobre cómo se utilizan y aprovechan las herramientas, aumenten su confianza y autoeficacia, e involucren creencias positivas en sus procesos académicos de formación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Gutiérrez-Castillo, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Validación del cuestionario de competencia digital para futuros maestros mediante ecuaciones estructurales. *Bordón Revista de Pedagogía*, 72(2),45-63. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.73436>
- Cabero, J., Llorente, M^a. C., Leal, F., & Andrés, F. (2009). La alfabetización digital de los alumnos universitarios mexicanos: Una investigación en la "Universidad Autónoma de Tamaulipas". *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria De Didáctica*, 27(1), 41-59.
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J.J., Guillén-Gámez, F., & Gaete-Bravo, A. (2022). Competencias digitales de estudiantes técnico-

profesionales: creación de un modelo causal desde un enfoque PLS-SEM. *Campus Virtuales*, 11(1), 167-179.
<https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.1008>

Cabero-Almenara, J., Llorente-Cejudo, M., Leal, F., & Andrés-Lucero, F. (2010). La alfabetización digital de los alumnos universitarios mexicanos: una investigación en la «Universidad Autónoma de Tamaulipas». *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria De Didáctica*, 27(1), 41-59

Cardona, A., Fandiño, Y., & Galindo, J. (2014). Formación docente: creencias, actitudes y competencias para el uso de TIC. *Lenguaje*, 42(1), 173-208

Esteve, F. M., Gisbert, M., & Lázaro, J. (2016). La competencia digital de los futuros docentes. ¿Cómo se ven los actuales estudiantes de educación? *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, 55(2), 38-54.

Fraga, F., & Gewerc, A. (2015). Creencias sobre Tecnología Educativa: una mirada desde la biografía escolar y universitaria de una maestra en formación inicial. *Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa - RELATEC*, 14(3), 23-34. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.14.3.23>

Grande-De-Prado, M., Cañón-Rodríguez, R., & Cantón-Mayo, I. (2016). Competencia digital y tratamiento de la información en futuros maestros de Primaria. *Educatio Siglo XXI*, 34(3 Noviembr), 101-118.
<https://doi.org/10.6018/j/275961>

Gutiérrez Castillo, J. J., & Cabero Almenara, J. (2016). Estudio de caso sobre la autopercepción de la competencia digital del estudiante

universitario de las titulaciones de grado de educación infantil y primaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 20(2), 180-199.

Gutiérrez-Castillo, J., Cabero-Almenara, J., & Estrada-Vidal, I. (2017).

Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Espacios*, 38, 10. 16

Nóbile, C.I. & Gutiérrez-Portlán, I. (2022). Dimensiones e instrumentos

para medir la competencia digital en estudiantes universitarios: una revisión sistemática. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (81), 88-104.

<https://doi.org/10.21556/edutec.2022.81.2599>

Perdomo-Rodríguez, W., & Dans-Álvarez, I.(2023). Competencia digital

del futuro profesorado en un proyecto COIL: Negociación de significados para la autoeficacia digital: negociación de significados para la autoeficacia digital. *Medi@ções*, 11(2), 125–144.

<https://doi.org/10.60546/mo.v11i2.392>

Pérez-Garcías, A., Darder-Mesquida, A., de-Benito-Crosetti, B., & Negre

Bennasar, F. (2024). La competencia digital y la agencia digital docente en la formación inicial del profesorado. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 76(2), 27-44.

<https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.100546>

Priestley, M., Biesta, G., & Robinson, S. (2012). Teachers as agents of

change: An exploration of the concept of teacher agency Working paper n.º 1, *Teacher Agency and Curriculum Change*, 1-9.

Tárraga-Mínguez, R., Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G., & Fernández-

Andrés, M.I. (2017). Análisis de la autoeficacia percibida en el uso de

las TIC de futuros maestros y maestras de Educación Infantil y Educación Primaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), 107-116.
<http://dx.doi.org/10.6018/reifop.20.3.263901>

Tirado, R. & Aguaded, J.I. (2014). Influencias de las creencias del profesorado sobre el uso de la tecnología en el aula. *Revista de Educación*, 363, 230-255.

Rodríguez-García, A., Martínez-Heredia, N., Raso-Sánchez, F. (2017). La formación del profesorado en competencia digital: clave para la educación del siglo XXI. *REIDOE*, . 3(2), 46-65.

CAPÍTULO X

DESAFÍO ENTRE EXIGENCIA ACADÉMICA Y COMPETENCIA DIGITAL PARA OPTAR A UNA OFERTA DE FORMACIÓN CONTINUA

Alberto Picón Martínez

alberto.picon@cfe.edu.uy

<https://orcid.org/0000-0002-4681-0557>

ANEP, Consejo de Formación en Educación (Uruguay)

Ana Mariela Rodríguez Facal

amrfac@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8659-5193>

Universidad de la República, FCEA y FMED (Uruguay)

RESUMEN

Los centros de Formación Inicial Docente (FID) de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) de Uruguay ofrecen cursos de verano presenciales, gratuitos y abiertos para profesores de educación primaria y media titulados, docentes en ejercicio o estudiantes, futuros docentes. Esta oferta puede incluir instancias de evaluación. Analizamos un caso, que, por primera vez, fue desarrollado con alcance nacional. Para eso, debió instrumentarse en modalidad a distancia, con videoconferencias y actividades en una plataforma educativa, incluyendo un producto final determinante de la certificación. Al momento de la inscripción, en línea, se solicitó responder un cuestionario. Se trata de un instrumento de diseño propio, sobre

autopercepción de la competencia digital en Educación Superior, que en este caso aplica a docentes (CDD). La habilitación en la plataforma se realizó centralmente a partir de los formularios cumplimentados. La participación efectiva fue del 37% de los inscriptos. Discutimos si la CDD de los ausentes o si los requisitos académicos influyeron en la participación o en la deserción. Dos caras de la misma moneda. Se recogieron y analizaron datos de 1353 respuestas. Las diferencias en CDD entre los dos grupos sugieren que la demanda académica puede haber tenido un impacto decisivo para el abandono, considerando que el modelo tradicional del evento es más el de Congreso o Jornadas con presentaciones que el de instancias de aprendizaje a certificar.

1. INTRODUCCIÓN

El Consejo de Formación en Educación de la ANEP es la organización pública mandatada por ley para ofrecer todos los niveles de formación de los docentes del sistema educativo que funciona bajo la autoridad de la ANEP (ROU, 2020, págs. 81, artº137; y 91, artº 157). Cuenta con 32 centros o institutos de FID y uno de posgrados y formación permanente, en la capital del país, con oferta presencial y a distancia.

Los 32 centros se distribuyen en seis regiones nacionales y 19 circunscripciones territoriales, y ofrecen, según su especificidad, titulaciones para seis carreras de grado: Maestro de Primera Infancia, Maestro de Primaria, Maestro Técnico, Profesor Técnico, Profesor de Educación Media, Educador Social. Tanto las titulaciones técnicas como las de educación media tienen especialidades. Los cursos transcurren desde marzo hasta octubre, ambos inclusive, o treinta semanas lectivas. En el mes de febrero, verano austral, cada Departamento Académico, en cada centro, tiene la oportunidad de ofrecer cursos presenciales abiertos y de corta duración, dedicados a docentes titulados, docentes en ejercicio y estudiantes. Pueden ser tan breves como una jornada, una secuencia de

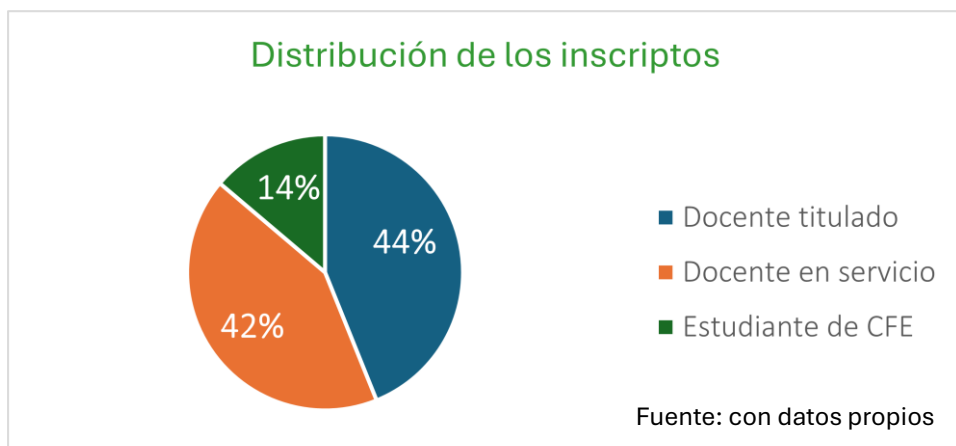
presentaciones, conferencias o talleres; o, un curso propiamente dicho. El Curso de Verano es una tradición y una oportunidad para actualizarse o para inspirarse (Martí, 2022). Las ofertas con evaluación final extienden un certificado, cuyo efecto suma a los méritos en procesos selectivos de la carrera docente.

En diciembre de 2023 se presentó la propuesta La dimensión socioemocional de la Lengua en cuatro novelas juveniles, a cargo del Departamento de Español del Instituto de Profesores Artigas (IPA), que es el más numeroso de Montevideo. La docente a cargo se puso en contacto con la Dirección del Instituto de Perfeccionamiento y Estudios Superiores Prof. Juan E. Pivel Devoto, a fin de obtener el apoyo técnico y tecnológico para poder abarcar todo el país. En coordinación de las Direcciones de ambos Institutos, se acordó que IPA extendería las certificaciones e IPES pondría a disposición los medios para la inscripción a distancia, una plataforma educativa Schoology-CREA, administrada por Plan Ceibal, y una cuenta de la aplicación Zoom para las

videoconferencias. En vista de que el curso se desarrollaría en las cuatro semanas de febrero de 2024, con cuatro encuentros sincrónicos y actividades de cumplimiento obligatorio en la plataforma CREA, pareció oportuno indagar la CDD de los participantes, docentes o estudiantes, a fin de medir el impacto que podría tener en el seguimiento o participación exitosa de los interesados y el tutorado (Picón Martínez, et al., 2021). La Tabla 1 da cuenta del interés de los docentes, titulados y en servicio, por este curso. Vale tener presente que los docentes en servicio son estudiantes de FID avanzados, convocados por el Sistema Educativo en casos de insuficiencia de profesionales para cubrir las plazas. En Uruguay, la distribución de grupos por asignatura se realiza a nivel central, en cada circunscripción departamental, por lo que los centros, o Institutos de Educación Secundaria (IES) cuentan con docentes solo

Tabla 1

Distribución de la inscripción al curso La dimensión socioemocional de la Lengua...



durante el año lectivo, desde el 1 de marzo hasta el último día de febrero siguiente. Es decir, todos los planteles se renuevan cada año.

Cada docente elige dónde desea prestar servicios cada año y opta por un IES según el orden de precedencia determinado por la antigüedad y las calificaciones anuales que obtiene. A nivel central se planifica la necesidad de docentes para cada asignatura, en función de las horas de clase previstas para la población de alumnos y espacio físico disponible. En la medida en que se estima que serán insuficientes, se convoca a estudiantes avanzados. Los requisitos de avance de carrera dependen de las necesidades del Sistema.

Por otra parte, los centros de gestión privada pueden contratar a los docentes que estimen oportuno, lo que incluye estudiantes de FID.

Los Cursos de Verano tienen una importante afluencia de docentes titulados o en ejercicio porque se ofrecen experiencias exitosas y actualización teórica, ya sea para estar al corriente de nuevas perspectivas o para inspirarse y generar ideas innovadoras en el lugar de actuación. Más del 85% de los inscriptos eran docentes.

2. MÉTODO

Los candidatos completaron un formulario de inscripción al que se le incorporó un módulo con un instrumento diseñado por el grupo de investigación, que indaga la autopercepción de la CDD en once herramientas o aplicaciones de uso más o menos frecuente. Se

compararon las respuestas de cada grupo para identificar o descartar la CDD como causa de abandono.

La aplicación de la encuesta tenía el objetivo de conocer esa población y determinar posibles apoyos durante el curso; sin embargo, ha sido eficiente para analizar por qué los participantes potenciales abandonaron el curso. En suma, cuál desafío parece haber provocado los desistimientos: si la CDD o la exigencia académica.

2.1. Encuesta agregada al formulario de inscripción

La encuesta forma parte de una investigación longitudinal, desde 2017, sobre autopercepción de la competencia digital en Educación Superior, originalmente aplicado a estudiantes de grado (Picón Martínez & Rodríguez Facal, 2017b; 2018b). El diseño es propio del Grupo de Investigación Educación Superior de la Universidad de la República, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración (UDELAR-FCEA-GIES), y estudia el impacto de las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) en la Educación Superior (Picón Martínez & Rodríguez Facal, 2017a; 2018a; 2019a).

Cada herramienta tiene un ítem Likert de cuatro niveles: 1) Ni idea, 2) Me interesa aprender, 3) Uso poco, 4) Uso sin problema. El encuestado marca dónde se autopercibe. La Figura 1 ofrece los primeros cuatro elementos. Además, se muestran: Programas para presentaciones, Correo electrónico, Conversaciones en línea, Búsquedas en Internet, Crear y almacenar archivos en el espacio virtual, Bajar y subir archivos a Internet, Reuniones virtuales, Actividad de producción en plataformas digitales.

2.2. Respuestas recibidas

Figura 2

Encuesta de autopercepción de la competencia TIC 4 de 11 ítems

Herramientas TIC que manejas *	Ni idea	Me interesa aprender	Uso poco	Uso sin problemas
Teléfono móvil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ordenador (PC o Laptop)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Programas de producción de texto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Programas de planillas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: elaboración propia

Los inscriptos aportaron 1353 respuestas a la encuesta sobre competencia TIC autopercibida. Los datos fueron procesados con el fin de conocer qué participantes podrían necesitar asesoramiento para beneficiarse de la oferta educativa como estaba planificado.

IPES apoya las ofertas a distancia, por un lado, diseñando el Espacio Virtual de Aprendizaje (EVA). Allí, el docente responsable toma a su cargo la gestión de foros y las devoluciones de las actividades que disponga.

Por su parte, el equipo TIC institucional instala los materiales que propone el docente, tutoriales para los usuarios y un espacio de dudas y consultas que se responden a cada interesado. Precisamente, la encuesta ofrecería datos relevantes para conocer las necesidades eventuales de los participantes y planificar la asignación de administradores especialistas, con el propósito de dar respuestas inmediatas, a toda hora. Es la práctica en uso.

Una revisión preliminar ofrecía datos auspiciosos con referencia al uso de la plataforma. CREA-Schoology lleva más de una década disponible, si bien los inscriptos podrían ser usuarios intermitentes. Los docentes, porque el uso en cursos de Educación Secundaria es facultativo; y, los estudiantes, porque si están afiliados a cursos presenciales, es posible que tampoco la utilicen con frecuencia (Picón Martínez & Rodríguez Facal, 2019b).

El emergente inesperado fue que asistieron, al menos una vez, a las videoconferencias, 37% de los inscriptos, lo que llevó a indagar si la autopercpción de la CDD había influido en ese desempeño, o diferencias

generacionales del tipo nativos e inmigrantes digitales (Picón Martínez & Rodríguez Facal, 2023; Prensky, 2001).

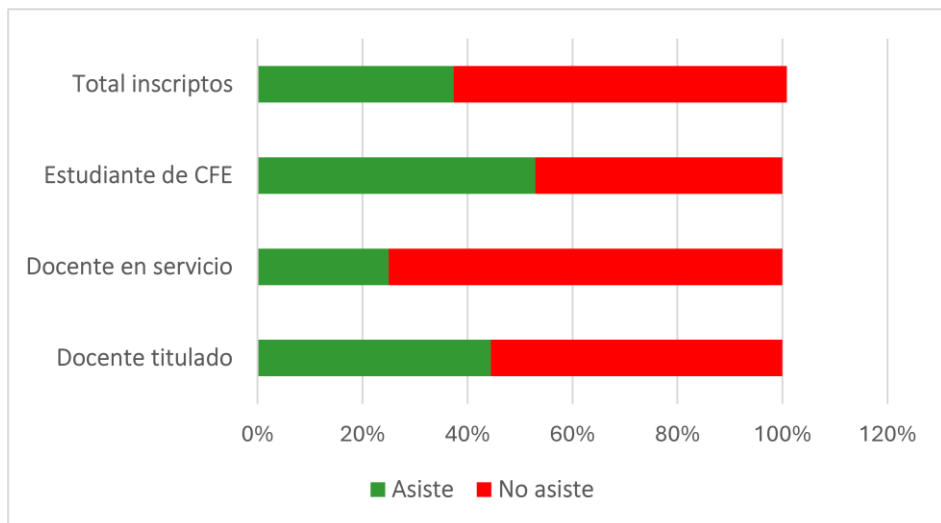
La Tabla 2 muestra gráficamente cómo participaron efectivamente por grupos de interés. Un dato relevante para la discusión posterior es que en Uruguay todas las personas residentes pueden acceder gratuitamente a la FID, de manera que la condición de estudiante, docente en servicio o docente titulado adscribe a cualquier franja etaria a partir de 18 años.

3. RESULTADOS

La autopercepción de la CDD de asistentes y no asistentes muestra valores similares, con una dispersión por niveles de pericia entre +/-

Tabla 2.

Distribución de la asistencia por categoría de inscripción



Fuente: con datos

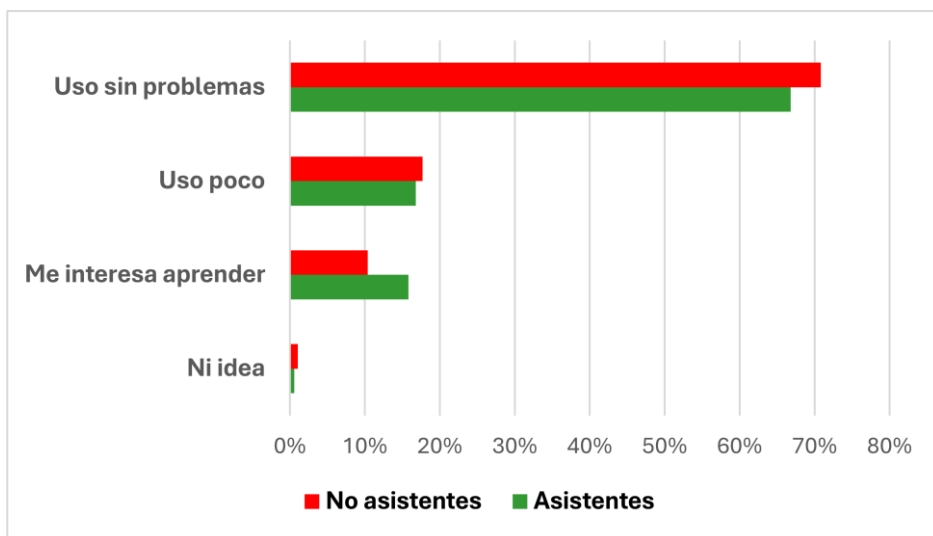
0,2% y +/-2,7%. Cuando se hace la misma comparación por grupos, la dispersión mayor ocurre entre Docentes Titulados.

La Tabla 3 muestra que una mayoría de alrededor del 70% corresponde a respuestas en la opción del nivel Uso sin problemas, al momento de la inscripción. Habrá que discutir si tales opciones fueron de autopercepción efectiva.

Por otra parte, en el caso de los docentes titulados, que puede ser un grupo con diferencias etarias del tipo inmigrante digital, nativo digital, la Tabla 4 muestra resultados que merecen mayor discusión. Los datos sugieren que la CDD autopercebida de los candidatos que desertaron es

Tabla 3.

Comparación de la CDD autopercebida entre asistentes y NO asistentes



Fuente: con datos propios

superior a la de los asistentes. La dispersión en el nivel superior es de +/- 7% favorable a los que nunca participaron.

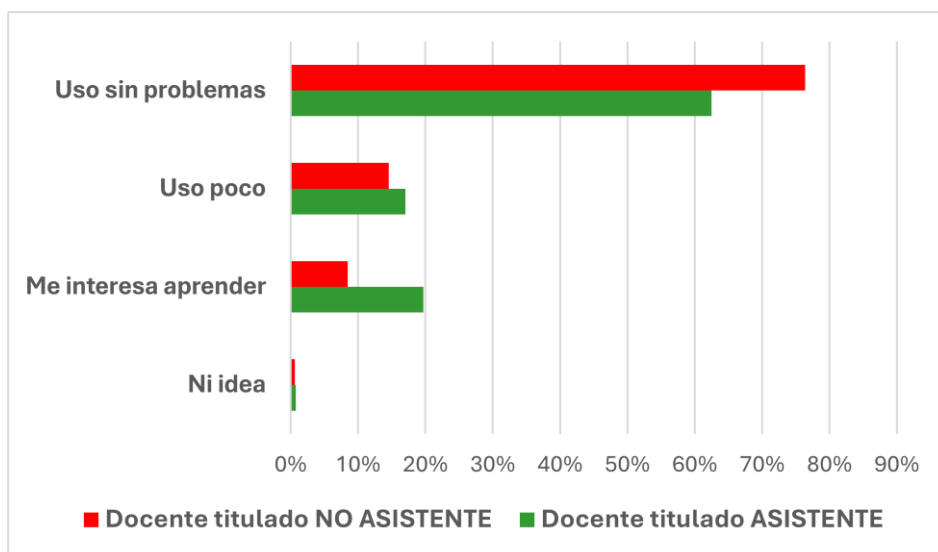
En el caso de los docentes que participan, la actividad concreta permite ratificar o rectificar las respuestas a la encuesta. Cuando los docentes abandonan, solo es posible especular, más, si ni siquiera asisten o entran a la plataforma.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La autopercepción de la CCD de asistentes efectivos e inscriptos que abandonaron muestra valores similares, de donde las causas de deserción pueden ser diversas. El grupo Docentes Titulados ha sido el de

Tabla 4.

Competencia Digital autopercebida entre docentes titulados



Fuente: con datos propios

mayor participación, aunque los datos sugieren que quienes desertaron parecían estar en mejores condiciones de aprovechar un curso mediado por la plataforma Schoology-CREA.

A continuación, se discuten alternativas.

4.2. Discusión de los emergentes del análisis de datos de la encuesta

Entre 2022 y 2023 se desarrollaron cursos a distancia para docentes supervisores en el Sistema Educativo Público y allí se propuso la misma encuesta (Picón Martínez & Rodríguez Facal, en prensa). Se pudo observar que muchos utilizaban herramientas por fuera de la plataforma CREA-Schoology para vincularse con los tutores. O sea, usaban diferentes recursos digitales, que se atribuyeron a falta de práctica con el EVA o porque les resultaban efectivos. El desafío de usar plataforma ha sido objeto de un estudio previo (Picón Martínez & Rodríguez Facal, 2019c). Se puede afirmar que una plataforma educativa es diferente de una plataforma social. Requiere otra forma de competencia digital.

Con los datos obtenidos es difícil optar por una conclusión, sea afirmando que haya sido la exigencia académica más decisiva que la competencia digital requerida para el curso como elemento determinante del abandono o la contraria. Deberían abordarse ambas perspectivas.

Se propone una premisa provisional como: al inscribirse, los interesados sobrevaloraron su competencia digital que se vio desbordada al

constatar que deberían realizar actividades que las requieran efectivamente.

El curso se desarrolló con cuatro encuentros sincrónicos mediados por Zoom. Es decir, una clase por videoconferencia. A partir de cada una, los participantes debían interactuar en foros de discusión, uno cada semana. Además, debían elaborar una síntesis escrita con extensión predeterminada. La última actividad, de producción, era definitiva. En este caso, las alternativas son que sea aprobado o que deba refinarse. Se aplican criterios de evaluación sumativa por dos razones: se trata de una oferta educativa única; y, la expectativa es que todos logren aprendizajes que podrán aplicar a su práctica profesional. La certificación final, por fin, es un mérito.

En resumen, hacía falta conocer la plataforma, aunque había orientación disponible; manejar algún programa de edición de textos con cierta solvencia: distribución del texto, redacción, herramientas internas como corrector, tipografía; enviar mensajes en foros, que incluso admiten agregar archivos adjuntos; y, poco más. Parece accesible, en un ambiente donde la formación continua para desarrollar la CDD está disponible permanentemente, con la oferta del Plan Ceibal, la versión uruguaya de One-Laptop-per-Child.

Se propone otra premisa provisional: el curso se ofrece durante el período de receso de la actividad lectiva y algunos participantes prefieren evitar comprometerse en actividades de formación que demandan tiempo de trabajo autónomo más allá del que dedican a los encuentros programados.

Por lo general, los eventos en el contexto del denominado Curso de Verano consisten en presentaciones que insumen el tiempo presencial, sin comprometer otro momento fuera del previsto en el calendario y horario de las actividades. Tan es así, que cada interesado selecciona en cuáles inscribirse. Los participantes reciben una constancia de asistencia.

La demanda de una dedicación incierta fuera del tiempo del curso podría constituir un disuasor de la participación, más allá de que la recompensa sea un certificado de aprobación del curso. Hay antecedentes. En ofertas anteriores se han desarrollado los encuentros presenciales y, posteriormente, se ha propuesto la continuación en una plataforma educativa con vistas a la realización de actividades de producción que pongan en evidencia el aprendizaje. Todos reciben la constancia de asistencia y quienes realizan las actividades reciben, además, un certificado de aprobación del curso. Pocos continúan a la parte con evaluación.

En esta oportunidad se propuso que ambas actividades fuesen concurrentes en lugar de consecutivas, lo que podría estimular el interés por la certificación. En cambio, casi dos tercios de inscriptos faltaron al primer encuentro; y, otros abandonaron luego de presenciarlo.

Mientras es difícil optar por una de las premisas como causa definitiva de abandono, los antecedentes permiten proponer que la exigencia académica haya sido la causa eficiente para la deserción de la mayoría que abandonó.

4.2. Conclusiones y discusión

Este trabajo ha permitido obtener información pertinente, hacia el futuro, por una parte, con respecto a la CDD o, al menos, sobre el nivel de quienes respondieron la encuesta, sin pretender generalizar sus resultados. Por otro, con respecto a los contenidos de los Cursos de Verano. Sobre todo, a los refinamientos que deberían realizarse en la convocatoria, cuando se incluyen actividades adicionales a la mera asistencia en un auditorio.

Los participantes en esta oferta de formación permanente para docentes actuales y futuros tienen una autopercepción auspiciosa de su CDD. Es válido sugerir que la CDD habría dejado de ser un obstáculo en el Sistema Educativo Público de Uruguay para acceder a oportunidades de desarrollo profesional docente.

Con respecto a las ofertas en los Cursos de Verano, es válido continuar diseñando ofertas que incluyan una certificación de aprendizajes. Aun así, permanece invariable el desafío de promover la participación mediante el refinamiento en la descripción de la propuesta, de manera que los interesados puedan tener una idea precisa del compromiso o implicancia personal requerida, y así, disminuir el rechazo posterior de quienes se inscriben y finalmente descartan asistir.

Este caso, además, viene a poner en tela de juicio la conveniencia u oportunidad de promover actividades en el marco de Cursos de Verano de un único Centro o Instituto con alcance nacional, dado que implica una aplicación de recursos muy por encima de lo tradicional para este tipo de eventos. Como se ha mencionado, la oferta se realizó con recursos TAC

del Instituto de Perfeccionamiento y Estudios Superiores, a cargo de la formación de posgrado. Es posible que algunos interesados hayan tenido la impresión de que se trataba de una instancia de ese nivel educativo y con los créditos asociados a la misma, aunque el anuncio refería al Curso de Verano del Instituto dedicado a la FID que lo organizaba.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Martí, A. (2022). Los entornos personales de aprendizaje sobre TIC para la enseñanza del futuro profesorado de secundaria. En O. Agudelo, B. de Benito, A. Darder, J. Moreno, J. Manur, F. Negre, . . . S. Urbina (Ed.), *EDUTECH 2022 Educación transformadora en un mundo digital: conectando paisajes de aprendizaje* (págs. 450-452). Palma: UIB-IRIE.
- Picón Martínez, A. J., & Rodríguez Facal, A. M. (2023). Nativos vs inmigrantes digitales. El liderazgo en la transformación de la educación en Uruguay. En J. L. Alejandre, & A. I. Allueva (Ed.), *Actas del Congreso Internacional Virtual USATIC 2023 Ubicuo y Social: APrendizaje con TIC* (pág. 48). Zaragoza: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza. doi:<http://dx.doi.org/10.26754/uz.978-84-18321-84-9>
- Picón Martínez, A., & Rodríguez Facal, A. M. (2017a). *El desafío de la calidad en contextos de numerosidad. Tendencias de la innovación educativa en la UDELAR-FCEA*. Obtenido de Jornadas Académicas 2017 FCEA-UDELAR: Recuperado de <https://bit.ly/2IXtkFs>

- Picón Martínez, A., & Rodríguez Facal, A. M. (2017b). Las plataformas virtuales como recurso educativo preferente de los cursos presenciales en educación superior. Tendencias en la universidad pública de Uruguay. En J. Silva Quiroz (Ed.), *Educación y tecnología: una mirada desde la investigación e innovación*. Santiago de Chile: CIET-USACH-EDUtec (pp.42-44). Obtenido de Recuperado de <https://bit.ly/2MjOoUZ>
- Picón Martínez, A., & Rodríguez Facal, A. M. (2018a). Numerosidad y aprendizaje mixto en educación superior. Percepción de estudiantes exitosos en UDELAR y ANEP. Un estudio longitudinal. En F. X. Carrera, F. Martínez, J. Coiduras, E. Brescó, & E. Vaquero, *Educación con Tecnología. Un compromiso Social*. Lleida: Ediciones de la Univesidad de Lleida (pp.1268-1275). doi:<https://doi.org/10.21001/edutec.2018>
- Picón Martínez, A., & Rodríguez Facal, A. M. (2018b). Autopercepción de la competencia en TIC de estudiantes de formación docente para niveles K-12 de Uruguay al inicio de cursos con modalidad de aprendizaje mixto. En F. X. Carrera, F. Martínez Sánchez, J. Coiduras, E. Brescó, & E. Vaquero, *Educación con Tecnología. Un compromiso social* (págs. 1320-1326). Lérida: Universidad de Lleida. Obtenido de Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10459.1/64975>
- Picón Martínez, A., & Rodríguez Facal, A. M. (2019a). Futuros docentes y TIC. Preferencias, desafíos, mitos en el Sistema Público de Uruguay. En R. Barrera, R. Montaña, & (Eds.), *Innovación y tecnologías. Mitos y realidades* (págs. 87-92). Santiago de Chile,

Chile: Editorial CEDETEC. Obtenido de <http://158.170.66.208/dmcc/itie2018/Innovacion-y-Tecnologias-Mitos-y-Realidades.pdf>

Picón Martínez, A., & Rodríguez Facal, A. M. (2019b). Perspectivas de las plataformas educativas en los tramos iniciales de la Educación Superior. En R. (. Roig-Vila, *Investigación e Innovación en Docencia Universitaria* (Vol. 2019, págs. 133-142). Alicante, Alicante, España: Universidad de Alicante ICE. Obtenido de <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/98732>

Picón Martínez, A., & Rodríguez Facal, A. M. (2019c). Plataformas educativas al inicio del grado ¿oportunidad o desafío? *REDES-INNOVAESTIC 2019. Libro de actas* (págs. 91-92). Alicante: Universidad de Alicante-ICE. Recuperado de <https://ice.ua.es/es/redes-innovaestic2019/documentos/libro-de-actas-2019.pdf>

Picón Martínez, A., & Rodríguez Facal, A. M. (en prensa). Con novedad en el frente. Competencias digitales para el cambio en la educación obligatoria de Uruguay. En J. L. Alejandre, & A. I. Allueva, *Congreso USATIC 2023*. Zaragoza: Servicio de Publicaciones de la UZ.

Picón Martínez, A., Rodríguez Facal, A. M., Camarotte, D., & Morosini, M. (2021). Tutorías múltiples en cursos de grado_Teoría práctica y cómo contarlos. *Jornadas de Investigación en Educación Superior. Libro de resúmenes* (pág. 86). Montevideo: Udelar-CSE.

Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. Recuperado el 30 de abril de 2012, de <http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20>

%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-
%20part1.pdf

ROU. (9 de julio de 2020). Ley de Urgente Consideración. *Ley N°1889*.
Montevideo, Uruguay: IMPO. Obtenido de
<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19889-2020> y
<https://parlamento.gub.uy/documentosyleyes/leyes/ley/19889>

CAPÍTULO XI

SER, AUTOCAUIDADO Y CONVIVENCIAS DIGITALES: PERCEPCIONES SOBRE CIUDADANÍA DIGITAL EN WEBCENTES UNIVERSITARIOS

Elvia Garduño Teliz

elvia_garduno_teliz@uagro.mx

<https://orcid.org/0000-0002-5971-4003>

Universidad Autónoma de Guerrero (México)

RESUMEN

Desde un planteamiento psicotecnopedagógico centrado en la persona se presenta un análisis de evidencias de un taller de ciudadanía digital en docentes universitarios. El objetivo es explorar las percepciones docentes sobre las dimensiones de la ciudadanía digital: ser, autocuidado y convivencia digitales, así como los posibles cambios del docente hacia un rol digital denominado webcente. Las preguntas orientadoras son ¿Cuáles las percepciones de los docentes en las dimensiones ser, autocuidado y convivencia digitales? y ¿Qué cambios plantean los docentes hacia el rol digital del webcente a partir de sus experiencias en ciudadanía digital? Desde el paradigma hermenéutico interpretativo y enfoque cualitativo se hizo un análisis de corte deductivo e inductivo de tres evidencias de un caso de 20 docentes. Los resultados revelan que los docentes perciben a la ciudadanía digital como un proceso basado en el autocuidado y la protección propia, de sus familias y de sus estudiantes, dentro de cada dimensión reconocen elementos transversales como el consumo, prácticas, valores digitales, así como el trinomio de huella, identidad y

reputación digital. A partir de la consciencia digital sobre sus experiencias, los docentes plantean cambios hacia el rol de webcentres: dentro del ser, el promover la consciencia digital en sus estudiantes; respecto al autocuidado, la desconexión y el descanso digitales; en la convivencia, el cambio se contrapone con las posibilidades de interconexión digital humana. Aparecen nuevas dimensiones como el bienestar digital, la gestión de información y la ética digital pero también limitaciones relacionadas con la participación y la transformación social.

1. INTRODUCCIÓN

La ciudadanía digital es un concepto complejo, dinámico y polisémico, por lo que su formación desde la universidad es desafiante pues precisa de múltiples dimensiones, estándares y habilidades (Cromptonm 2023; Cortesi, et al., Gasser, 2020).

Choi (2016) ha propuesto tres enfoques:

- Tradicional, centrado en los derechos y obligaciones de las personas dentro de una demarcación territorial.
- Crítico, orientado al cuestionamiento de concepciones predeterminadas sobre la construcción de comunidad en poblaciones que concurren en diferentes espacios.
- Digital, derivado de la acelerada digitalización en la que subyacen comportamientos para su uso ético y eficaz.

Lo digital plantea, por un lado, formar ciudadanía para un ejercicio de derechos y obligaciones extensivo de la presencialidad y por el otro, considerar las particularidades de la transformación digital en las

personas y sociedades (Rivoltella, 2022). En ambas, existe la ausencia de nacionalidad y territorialidad frente al reconocimiento de una ciudadanía mundial (Tapia, 2021; ONU, 2024; UNESCO 2024a, UNESCO, 2024b).

La ciudadanía digital es un proceso con múltiples connotaciones derivadas del uso responsable de tecnologías relacionadas con la persona como: la salud, el empoderamiento digital y la toma de decisiones en las interacciones (Richardson, et al., 2021).

Su formación es un proceso continuo de desarrollo de competencias y un compromiso activo, positivo y responsable en comunidades en línea y fuera de línea tanto locales, nacionales o globales (Council of Europe, 2019, 11).

El docente es uno de los agentes formadores en ciudadanía digital lo que lo interpela a transitar hacia el rol del webcente (Garduño-Teliz, 2020). Esa transición implica dejar de ser quien transmite, facilita o media contenidos, para ser quien acompaña procesos de aprendizaje personalizados y reflexivos de forma presencial virtual, ubicua, mixta o híbrida. Un webcente no es un experto, es la persona que tiene entre otras de sus habilidades la gestión de información y coadyuva a que sus estudiantes la adquieran en un marco humanista, crítico e inclusivo.

El webcente es un docente psicotecnopedagógico que considera la formación en habilidades humanas como el pensamiento crítico, el pensamiento creativo, la curiosidad y la resiliencia para el empoderamiento digital (Educause, 2024). Reconoce que aunque los sistemas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) pueden emular

algunas habilidades humanas no pueden sustituir el trabajo reflexivo, participativo y colaborativo de las personas en las interacciones digitales humanas y no humanas. Este planteamiento es clave para desarrollar una ciudadanía digital empática (Palacios-Núñez & Deroncele-Acosta, 2021) y puede plantear o reformular los siguientes cuestionamientos:

1. ¿Cómo humanizar la formación en ciudadanía digital?
2. ¿Cómo promover el ser, el autocuidado y la convivencia en los espacios digitales?
3. ¿Cómo puedo aprovechar la virtualidad para ser el cambio que quiero ver en el mundo?

La perspectiva psicotecnopedagógica plantea la concurrencia disciplinar (Garduño-Teliz, 2024) en la que la Psicología aborda las prácticas de la persona en la virtualidad, la Tecnología la gestión de información, la Pedagogía la formación centrada en la persona y la Didáctica acciones para la concientización de manera reflexiva y empoderadora.

La persona que se forma para el ejercicio de su ciudadanía en lo virtual no solo se apropia de habilidades digitales, sino que también integra su pensamiento crítico para un aprendizaje reflexivo, creativo, participativo sobre sus hábitos e interacciones en línea. Esto implica construir trayectorias personalizadas (Ereshchenko, 2022) al conectar contextos, intereses y expectativas, lo que permite una reflexión más profunda con lo que se hace y cómo se hace en línea así como una mayor incidencia en el desarrollo personal y el beneficio social (Tatjana, Paunović, Jauković y Zivkovic (2023). En consecuencia, se proponen tres dimensiones que

integran las propuestas del Marco Europeo (Conuncil of Europe, s.f.), Choi (2016) y Morduchowicz (2020):

- Ser en línea. - Consiste en la consciencia personal sobre la presencia y prácticas digitales.
- Autocuidado en línea. – Consiste en la atención a las necesidades y el equilibrio del desarrollo personal en línea.
- Convivencias digitales. – Consiste en la reflexión sobre los cambios que las personas quieren ver en sus interacciones digitales en sí mismas, con los demás y en el mundo.

Para concretar estas dimensiones se consideran las experiencias propias sin pensar en niveles, valoraciones o prescripciones, por lo que los participantes asumen un rol activo y crítico lo que facilita la toma de conciencia personal y social de sus realidades presenciales y virtuales.

En el contexto de estudio no existen planteamientos psicotecnopedagógicos e impera la necesidad de formar ciudadanía digital para y desde la docencia por lo que el objetivo es explorar las percepciones docentes sobre las dimensiones de la ciudadanía digital, y los cambios hacia el rol del webcente. Las preguntas orientadoras del estudio son ¿Cuáles las percepciones de los docentes en las dimensiones ser, autocuidado y convivencia digitales? y ¿Qué cambios plantean los docentes hacia el rol digital del webcente a partir de sus experiencias en ciudadanía digital?

2. MÉTODO

Desde un paradigma hermenéutico interpretativo se aplicó “la triada de interpretación-comprensión y compromiso” (Walker- Janzen2022, 15) en el análisis. La interpretación se relaciona con las dimensiones estudiadas, la comprensión con las percepciones, y el compromiso con la apertura y flexibilidad hacia el cambio.

Desde lo cualitativo, se recuperaron las voces y experiencias contextualizadas y se hizo una generalización deductiva e inductiva en función de lo que ha reflejado en cada evidencia. Este trabajo busca dilucidar desde la evidencia otros aspectos que pueden enriquecer la dimensión y vislumbrar posibilidades de cambio, insights u orientaciones anticipatorias (Cuesta-Benjumea, 2005; Kearney, 2001) . Para realizar el análisis se atienden los siguientes momentos:

- Establecer el planteamiento psicopedagógico del taller permite comprender el sentido de la evidencia favorece las interpretaciones.
- Precisar la coherencia de las evidencias con las dimensiones del estudio permite la comprensión de sus interrelaciones y facilita la interpretación y visibilización de compromisos de cambio.

El análisis de las evidencias profundiza en las percepciones y cambios que los actores educativos han tenido en sus prácticas digitales en situaciones específicas por lo que plantea producir conocimiento más que solucionar un problema práctico.

2.1. Planteamientos psicotecnopedagógicos del taller

El micro-taller denominado Digitalmente conscientes: formación psicotecnopedagógica en ciudadanía digital fue diseñado e implementado de manera virtual en la Universidad Autónoma de Guerrero en México que es una institución pública ubicada en uno de los estados más pobres y con mayor brecha digital del país, se contó con el apoyo de la Dirección General de Educación Superior y no tiene precedentes pues las acciones formativas se han centrado en el uso de herramientas digitales. La intención formativa es identificar y reflexionar de manera crítica sobre las prácticas y experiencias en las que se ejerce la ciudadanía digital. El diseño e implementación psicotecnopedagógica del taller se piloteó en el mes de mayo de 2024 con estudiantes universitarios en una experiencia formativa de dos horas de duración en las que valoraron positivamente la claridad de las evidencias, su relación con la intención del taller y las dimensiones del mismo. No obstante, se señaló la necesidad de ampliar el tiempo de duración por lo que al trasladarlo a los docentes se planteó ampliar la duración a cuatro horas en dos días.

La implementación del taller en docentes se realizó en el mes de julio de 2024 en un grupo de cerca de 150 docentes del nivel superior y posgrado.

La construcción de las evidencias de aprendizaje se inició de manera incipiente en el taller y se culminó de manera asíncrona e independiente, para ello se plantearon las siguientes pautas:

- Responder a las actividades con base en su experiencia y prácticas digitales.

- Reflexionar sobre la incidencia de estas experiencias y prácticas en su persona y rol docente.
- Compartir sus acciones como agentes de cambio.

Los planteamientos anteriores son de carácter autoevaluativo, para que a modo de reflexión la persona tome consciencia de lo que hace y de lo que puede y desea cambiar. Se espera encontrar aspectos que enriquezcan o replanteen las dimensiones propuestas desde las experiencias personales.

2.2. Evidencias que conforman el análisis

Los docentes demostraron compromiso y un gran sentido de responsabilidad para continuar con las evidencias dicha entrega se hizo a través de un documento compartido o tablero colaborativo durante las dos semanas siguientes a la fecha de culminación. La tabla 2 muestra las evidencias consideradas por dimensión y transición hacia el rol del webcente.

Tabla 2

Evidencias para el análisis por dimensión de la ciudadanía digital y transición de roles

Dimensión	Preguntas orientadoras para la evidencia	Evidencia
Dimensión: ser en línea	¿Qué significa ser ciudadano digital?	(a/e) Ser un ciudadano (a/e) digital

Dimensión	Preguntas orientadoras para la evidencia	Evidencia
Dimensión: Autocuidado en línea	¿Cómo cuido mi bienestar y el de mis estudiantes en los espacios digitales?	Cuido el bienestar en línea
Dimensión: convivencia en línea	¿Qué hábitos de consumo digital reflejan el cambio que quiero ver en el mundo?	Hábitos de consumo digitales

Fuente: elaboración propia

Las evidencias anteriores, integraron pautas reflexivas relacionadas con cada una de las dimensiones:

En la dimensión ser en línea en la evidencia denominada ser un ciudadano (a/e) digital se pidió compartir lo que se entiende por ciudadanía digital y cómo se concreta en la propia experiencia.

En la dimensión autocuidado en línea en la evidencia denominada cuido el bienestar en línea se solicitó hacer una búsqueda intencionada de su nombre en la web de identificar tres aspectos: la información que me identifica, la información relacionada y la que les gustaría eliminar o potenciar. Con base en los resultados se pidió agregar lo que se hace para el autocuidado en línea y lo que puede promoverse para que los estudiantes cuiden su bienestar en línea.

En la evidencia hábitos de consumo digitales las pautas incluyeron compartir a las personas más importantes que siguen en línea, los tipos de publicaciones que les provocan reacciones en los espacios virtuales y

cómo se relaciona lo anterior con los cambios que quieren ver en el mundo.

Con base en las respuestas anteriores, se llevó a cabo el análisis y la presentación de resultados.

3. RESULTADOS

El análisis de los contenidos de las evidencias se realizó con el software Atlas ti en su versión 24. En primera instancia se hizo una codificación inductiva, es decir, no se supeditó a las dimensiones enunciadas, sino a los sentidos y significados de los fragmentos de texto. Se encontraron 19 códigos, de los cuales se presentan los principales: cuidado, prácticas, protección, huellas, reputación y consumo digitales.

El análisis consistió en dos partes, la primera identificó las relaciones entre los códigos para la comprensión e interpretación de sus interrelaciones y la segunda parte agrupó los códigos en categorías para identificar compromisos de cambio en cada una de las dimensiones. Ambos permiten la comprensión del cómo del fenómeno (Jameel, Shaheen y Majid, 2018)

En primera parte del análisis la figura 1 muestra las interrelaciones que los docentes percibieron como más relevantes. La protección y seguridad así como el cuidado son la base de su proceso personal de formación en ciudadanía digital, esto coincide con estudios en los que el autocuidado es parte del compromiso docente (Markauskaite et al., 2023). En este continuum, los docentes muestran reflexiones orientadas a su propia persona, sus familias y sus estudiantes.

Figura 1

Análisis de co-ocurrencia entre códigos

	consumo digital 19	cuidado 31	Descansos y... 15	huellas digital... 20	prácticas digi... 29	Protección y s... 24	reputación di... 19	valores en línea 22
consumo digital 19		5		1	5	3	1	4
cuidado 31	5		6	1	2	15	2	2
huellas digitales 20	1	1					8	1
prácticas digitales 29	5	2	2			5		8
Protección y seguridad 24	3	15	1		5			2
reputación digital 19	1	2		8				
valores en línea 22	4	2	1	1	8	2		

Fuente: Análisis cualitativo de la unidad hermenéutica con Atlas ti versión 24.

El cuidado se percibe como acciones que protegen su identidad y los rastros que dejan virtualmente (huellas digitales) y la forma en cómo desean interactuar o ser reconocidos en línea (reputación digital) pero también en acciones vinculadas al bienestar que imponen límites a sus tiempos de conexión y atención a sus estudiantes:

- Establezco horarios de consulta a mis estudiantes.
- Me siento tranquila de darme cuenta de que dentro de la Web aparece lo que a mi punto de vista es necesario y no se filtra mis publicaciones personales o fotografías de mi familia o datos domiciliarios y otras cuestiones personales.

El cuidado proporciona tranquilidad y control lo que redundará en interacciones más conscientes y reflexivas sobre lo que se hace en la Web.

La protección y seguridad está estrechamente vinculada al cuidado, pero tiene la característica de que se asocia con la privacidad, que es algo muypreciado por los docentes, al respecto solo se menciona el uso de

contraseñas seguras y el evitar compartir información personal hasta el punto de desconectarse:

- No utilizo las mismas contraseñas y busco que sean seguras.
- No publicar jamás ninguna fotografía mía ni de mi familia, en conclusión, nada personal, no tengo Facebook, así como también tengo restringido compartir mi número de celular, tampoco publico nada de mis logros académicos.

El cuidado y la protección también permean en su consumo y prácticas digitales. Se asocian a la reflexión y el análisis de lo que se hace en línea y cómo puede usarse la información para la práctica docente.

- Utilizo espacios virtuales y la información que se ofrece para fundamentar en mi práctica.
- Lo aplico en mis prácticas docentes al utilizar un aula virtual segura y protegida en la plataforma Meet.

La seguridad y la privacidad en línea se tienen por realizadas al contar con contraseñas seguras, evitar compartir datos personales, asumir actitudes reflexivas de lo que se comparte, hace o publica en los espacios digitales.

Por lo anterior, en la ciudadanía digital se integran valores y habilidades para el uso ético de las TIC en la práctica docente:

- Es un conjunto de habilidades, actitudes y valores que me permiten utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de manera responsable, ética y efectiva en mi práctica docente.

Los valores digitales que los docentes aluden al ejercicio ciudadano son la responsabilidad y el respeto, y se refieren a conductas permisibles e inadmisibles tanto en su persona como en los demás que influyen sobre el quehacer docente (Segura-Gutiérrez, 2023).

En cuanto a su ser, los docentes reconocen la relevancia de sus huellas digitales en función de los rastros que encontraron en la búsqueda de su nombre, al respecto, la mayor parte de ellos encontraron que su identidad digital está fuertemente asociada a su rol como docente y a su adscripción a la Universidad.

- Observo un perfil como docente de la UAGro, los trabajos realizados durante mis estudios de posgrado, así como también las participaciones que he tenido en diferentes cursos, conferencias, ponencias impartidas...

Los docentes le dan a su reputación en línea una orientación académica en función de la claridad de cómo y con qué aspectos se desea ser reconocido en la virtualidad., pues es parte de ejercer un liderazgo efectivo (Rossy,2024).

- Al hacer una búsqueda con mi nombre, aparece mi perfil en sitios como Google Scholar o LinkedIn, así como publicaciones o

actividades académicas en las que he participado... Y esa es la reputación digital que me interesa mantener.

Las percepciones de los docentes discurren entre las dimensiones del ser, autocuidado y convivencia en línea, pero lo más importante para ellos es el cuidado asociado a su identidad (Briceño, 2023), bienestar y la seguridad asociada a la privacidad de sus datos.

En la segunda parte del análisis, se agruparon los códigos en cinco categorías para identificar compromisos de cambio en cada una de las dimensiones:

Ser en línea. - Se visualizan compromisos de cambio que tienen que ver con el asumir la responsabilidad de su autocuidado, protección y salud y en consecuencia modificar prácticas.

- Estoy seguro de que puedo crear una relación más saludable y equilibrada con las tecnologías digitales permitiéndome disfrutar de sus beneficios sin comprometer mi bienestar.

Además del cambio personal se comprometen a promover en sus estudiantes prácticas digitales propias de un ser en línea orientado al bienestar, lo que implica un cambio hacia el rol del webcente:

- Algo que puedo hacer para promover en mis estudiantes ...es recomendarles que piensen bien el tipo de información que comparten en sus perfiles en redes sociales, tanto de información que retoman y difunden como la propia, sobre todo no publicar detalles sobre lo que hacen en su día a día.

En la dimensión del ser, los docentes asumen el rol de webcentes al promover la consciencia digital (Ananto y Ningsih, 2023; Suson, 2019), con sus estudiantes sin importar la asignatura que impartan.

Autocuidado en línea. - Como parte de la consciencia digital, los docentes manifiestan el compromiso de cambio en esta dimensión al asumir la desconexión asociada al descanso y al bienestar personal.

- Tomar descansos para “desconectarme” de la computadora.
- Proponer un desafío de desconexión, para que reflexionen cómo se sienten y qué hacen cuando no están conectados.

En la dimensión del ser, los docentes asumen el rol de webcentes al cambiar el hábito de la conexión a la desconexión para su bienestar en un marco de ciudadanía digital, pese que ven como un desafío para sus estudiantes:

- Aconsejar a mis estudiantes que no estén mucho tiempo línea, explicando qué es la ciudadanía digital.

Convivencia en línea.- Los docentes manifiestan el compromiso de cambio al ser cuidadosos en la convivencia con otras personas a través de las redes, situación que se contrapone con la posibilidad de integrar nuevos contactos o generar comunidades de aprendizaje en línea, pues su círculo presencial es también virtual.

- Sólo agrego a personas que realmente conozco y con las que tengo una buena relación. Esto evita conflictos y asegura un ambiente positivo en mis redes sociales.

En la dimensión de la convivencia en línea, los docentes tienen como una oportunidad de cambio ampliar sus habilidades digitales y humanas para fortalecer las relaciones en línea tanto con otras personas y sistemas de IAG (Garduño-Teliz, 2024; UNESCO, 2019), en esto último, aunque su uso sea incipiente requiere una alfabetización propia desde un enfoque humano y crítico.

Otra oportunidad de cambio en esta dimensión es trascender a una mayor proactividad en los usos que hacen los docentes sobre los espacios virtuales de tal manera que se generen hábitos de consumo participativos y transformadores como parte del activismo digital.

- Para generar un cambio, es necesario que nos convirtamos en agentes activos del cambio, en donde las mínimas aportaciones se concentran en un cambio de nivel superior.

En la parte inductiva del análisis emergieron nuevas dimensiones que implican más compromisos de cambio, a saber:

La dimensión de gestión de información, en la que los docentes asumen el rol de webcentes al proponer integrar el pensamiento crítico a la par de ética y valores digitales en el consumo, prácticas y publicaciones digitales.

La dimensión de ética digital, en la que los docentes asumen el rol de webcentes al plantear la integración de derechos y valores digitales a partir de reglas de acción en línea (Arredondo Trapero et al., 2020), que fortalezcan la comunicación y favorezcan el establecimiento de límites digitales. En esta dimensión los webcentes proponen la enseñanza de

estos límites desde el asertividad, aunque no especifican si ellos lo aplican en sus interacciones digitales.

Finalmente, los cambios que sugieren los docentes además de fortalecer las dimensiones centradas en la persona favorecen la incorporación del rol del webcente como parte de las transiciones digitales que efectivamente han realizado, como la construcción de una identidad, huellas y reputación digitales, los tiempos de desconexión dentro de su práctica docente, el pensamiento crítico en la gestión de la información y la enseñanza de límites digitales. No obstante, el análisis también arrojó algunas oportunidades de cambio como la amplitud de las relaciones digitales para la construcción de comunidades de aprendizaje, así como la integración de los sistemas de IAG en estos procesos.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Desde un planteamiento psicotecnopedagógico centrado en la persona el análisis de evidencias presenta aspectos transversales que resultan de interés para el diseño e implementaciones futuras de acciones formadoras en ciudadanía digital como el autocuidado, protección y la consciencia digital, esto coincide con las reflexiones sobre el autocuidado digital, aunque se ha hecho más latente su relevancia en estudiantes que en docentes (Ramírez- Martinell, y Gutiérrez-Gálvez, 2024).

La consciencia digital es uno de los aspectos que emergen continuamente en las reflexiones docentes, el darse cuenta de lo que se hace, cómo y para qué se hace y en ese sentido cambiar para reorientar los rumbos que se

desconocían o facilitar estas reflexiones al estudiantado. Esto es clave para el ejercicio crítico y relevante para la formación docente (Simões, et al., 2024).

Por lo anterior, quizá es pertinente diferenciar entre dimensiones y acciones de tal manera que las dimensiones se centren en elementos holísticos que trabajará la persona y las acciones en actividades que pueden concretarse en estrategias para trabajar cada dimensión. A la par, es pertinente diferenciar las dimensiones de autocuidado y bienestar pues, aunque ambas pueden ser una misma dimensión, el primero es un medio y el segundo es un fin. Además, integrar la reflexión, análisis para el pensamiento crítico y la participación social como procesos docentes en aspectos como el activismo digital para fomentar y orientar los cambios que queremos ver en el mundo situación que concuerda con necesidades halladas en estudios análogos (Rodríguez-Santoyo, 2021; Martínez Rámila, et al., (2016); Sierra Caballero & Gravante, 2016).

Dentro de los alcances del estudio está la profundidad lograda en las reflexiones de los docentes y su compromiso hacia el cambio a partir de la identificación de elementos transversales como el consumo, prácticas, valores digitales, así como el trinomio de huella, identidad y reputación digital.

Las limitaciones del estudio se tienen sobre el tiempo y la cantidad de docentes que autorizó el uso de sus evidencias con fines de investigación. En cuanto al tiempo, se plantea la posibilidad de integrar este trabajo para mejorar la experiencia del microtaller y realizar otras

implementaciones asociadas a la investigación que lo fortalezcan como un espacio formativo en otras modalidades. Respecto a la cantidad de docentes participantes que autoricen sus evidencias para la investigación se precisa ampliar la consciencia digital sobre la relevancia las mismas para mejorar estos procesos formativos.

Los docentes plantean cambios hacia el rol de webcentes: dentro del ser; el promover la consciencia digital en sus estudiantes; respecto al autocuidado, la desconexión y el descanso digitales; pero en la convivencia, el cambio se contrapone con las posibilidades de interconexión digital humana. Frente a las nuevas dimensiones como el bienestar digital, la gestión de información y la ética digital existen limitaciones importantes que requieren un trabajo más profundo y continuo relacionado con la participación para la transformación, pues éste es uno de los ethos principales en el ejercicio ciudadano sea presencial o virtual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ananto, P., & Ningsih, S. K. (2023). *An examination of Indonesian teachers' and students' perception and level of digital citizenship. Heliyon, 9(8).*

Arredondo Trapero, F. G., Vázquez Parra, J. C., & González Martínez, M. D. J. (2020). *Digital citizenship approach and teacher profile. Education in the knowledge society: EKS. <https://doi.org/10.14201/eks.20954>*

- Benjumea, C. (2005). La contribución de la evidencia cualitativa al campo del cuidado y la salud comunitaria. *Index de enfermería*, 14(50), 47-52.
- Briceño, M. G. (2023). La construcción de la identidad digital en instituciones educativas: The construction of digital identity in educational institutions. *Conocimiento Libre y Licenciamiento (CLIC)*, (28). Recuperado a partir de <https://convite.cenditel.gob.ve/publicaciones/revistaclic/article/view/1204>
- Cortesi, S., Hasse, A., Lombana-Bermudez, A., Kim, S., & Gasser, U. (2020). *Youth and digital citizenship+ (plus): Understanding skills for a digital world*. *Youth and Media, Berkman Klein Center for Internet & Society*. <https://cyber.harvard.edu/publication/2020/youth-and-digital-citizenship-plus>
- Council of Europe. (s.f.). *Digital Education Handbook*. <https://rm.coe.int/16809382f9>
- Choi, M. (2016). *A Concept Analysis of Digital Citizenship for Democratic Citizenship Education in the Internet Age*. *Theory y Research in Social Education*, 44(4), 565–607. <https://doi.org/10.1080/00933104.2016.1210549>
- Crompto, H. (2023) *Evidence of the ISTE Standards for Educators leading to learning gains*, *Journal of Digital Learning in Teacher Education, ISTE (International Society for Technology in Education)* 39(4), 201-219, doi: 10.1080/21532974.2023.2244089

EDUCAUSE (2024). *2024 EDUCAUSE Horizon Report | Teaching and Learning Edition*.

<https://library.educause.edu/resources/2024/5/2024-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>

Fernández, Tapia. J. (2021). La ciudadanía transnacional digital: un concepto y práctica en construcción. *Lúmina*, 22(2). doi: 10.30554/LUMINA.V22.N2.3588.2021

Garduño-Teliz, E. (2024). Formación psicotecnopedagógica en la era de la inteligencia artificial. <https://t.co/CsbcFjHv9D>

Garduño-Teliz, E. (2020). *Propuestas tecnopedagógicas para el webcente universitario*. Newton.

Jameel, B., Shaheen, S., & Majid, U. (2018). *Introduction to qualitative research for novice investigators*. *Undergraduate Research in Natural and Clinical Science and Technology Journal*, 2, 1-6.

Kearney, M. H. (2001). *Levels and applications of qualitative research evidence*. *Research in nursing & health*, 24(2), 145-153.

Martínez Rámila, K. P., Morales Rodríguez, A. T., & Ramírez Martinell, A. (2016). Cultura libre y de acceso abierto de los profesores universitarios: una mirada desde las disciplinas académicas. *Virtualis*, 6(12), 110–128. <https://doi.org/10.2123/virtualis.v6i12.129>

Markauskaite, L., Carvalho, L., & Fawns, T. (2023). *The role of teachers in a sustainable university: From digital competencies to postdigital*

capabilities. Educational technology research and development, 71(1), 181-198.

Morduchowicz, R. (2020). *La ciudadanía digital como política pública en educación en América Latina*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378120>

Palacios-Núñez, M. L., & Deroncele-Acosta, A. (2021). La dimensión socioemocional de la competencia digital en el marco de la Ciudadanía Global: Array. *Maestro y sociedad*, 18(1), 119-131.

Paunović, T., Marković, L., & Živković, E. (2023). *Critical thinking and university education today. Facta Universitatis, Series: Linguistics and Literature*, 081-093. doi: 10.22190/full230322007p

Ramírez- Martinell, A. & Gutiérrez-Gálvez C. S. (2024). Docentes como formadores de ciudadanía digital de niñas, niños y adolescentes. Saber en la Complejidad. *Revista de Educación y Cultura*, 1(4).

Richardson, J. W., Martin, F., & Sauers, N. (2021). Systematic review of 15 years of research on digital citizenship: 2004–2019. *Learning, Media and Technology*, 46(4), 498–514. <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1941098>

Rossy, M. (2024). *Profes que marcan: Cómo construir una reputación de docente que deja huella*. LID Editorial.

- Rivoltella, P. C. (2022). *Educating to Digital Citizenship: conceptual development and a framework proposal*. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 18(3), 52-57.
- Segura-Gutiérrez, J.M. (2023). Límites reales: sobre el acto de pensar en el trabajo docente universitario. *Plumilla Educativa*, 133-155. <https://doi.org/10.30554/pe.1.4872.2023>
- Simões, A. R., Senos, S., & Coronha, M. (2024). Digital citizenship education–training opportunities for foreign language teachers. *Educational Media International*, 1-11. doi: 10.1080/09523987.2024.2357952
- Suson, R. L. (2019). *Appropriating digital citizenship in the context of basic education*. *International Journal of Education, Learning and Development*, 7(4), 44-66.
- UNESCO (2024a) Lo que hay que saber sobre la educación para la ciudadanía global. <https://www.unesco.org/es/global-citizenship-peace-education/need-know?hub=87862>
- UNESCO (2024b). *Global citizenship education in a digital age: teacher guidelines*. Autor <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388812>
- UNESCO (2019). *Human Learning in the Digital Area*. Autor. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367761>
- Organización de las Naciones Unidas. (2024). Educación para la Ciudadanía Mundial.

<https://www.un.org/es/impactoacad%C3%A9mico/page/educaci%C3%B3n-para-la-ciudadan%C3%ADa-mundial>

Sierra Caballero, F., & Gravante, T. (2016). Ciudadanía digital y acción colectiva en América Latina: crítica de la mediación y apropiación social por los nuevos movimientos sociales. *La trama de la comunicación*, 20(1), 163-175. doi: 10.35305/LTV2011.56

Walker Janzen, W. (2022). Una síntesis crítica mínima de las portaciones de los paradigmas interpretativo y sociocrítico a la investigación educacional. *Enfoques*, 34(2), 13-33.

CAPÍTULO XII

DESARROLLO DE COMPETENCIAS DOCENTES EN ESCUELAS DE NEGOCIOS: UN MODELO INTEGRAL DE FORMACIÓN PARA EL CESA

Álvaro Moncada

amoncada@cesa.edu.co

<https://orcid.org/0000-0001-5940-6468>

Colegio de Estudios Superiores de Administración - CESA (Colombia)

Paula Cifuentes

paula.cifuentes@cesa.edu.co

<https://orcid.org/0009-0006-8538-2651>

Colegio de Estudios Superiores de Administración - CESA (Colombia)

Dayra Martínez-Galindo

dayra.martinez@cesa.edu.co

<https://orcid.org/0009-0006-1923-0019>

Colegio de Estudios Superiores de Administración - CESA (Colombia)

Victoria Ardila-Benítez

victoria.ardila@cesa.edu.co

<https://orcid.org/0009-0002-0492-2240>

Colegio de Estudios Superiores de Administración - CESA (Colombia)

RESUMEN

El estudio analiza el perfil y las necesidades de formación de los docentes en el Colegio de Estudios Superiores de Administración (CESA). El objetivo de la investigación es proponer un modelo de formación integral que mejore las competencias pedagógicas, disciplinares y tecnológicas de los profesores.

Con un enfoque metodológico mixto, el estudio emplea tanto datos cuantitativos como cualitativos. La investigación es de tipo descriptivo y correlacional, evaluando las características y relaciones entre la formación docente y la calidad educativa. La muestra estuvo compuesta por 216 profesores activos del CESA. Los datos se recolectaron mediante herramientas estadísticas y de análisis cualitativo, complementados por un modelo propio de caracterización docente basado en inteligencia artificial.

Los resultados revelaron la necesidad de que los docentes personalicen sus itinerarios formativos, integren el currículo de manera coherente, accedan a modalidades de capacitación flexibles, y cuenten con sistemas de evaluación y retroalimentación, colaboración en comunidad, así como mecanismos de reconocimiento y acreditación de competencias.

Los itinerarios de capacitación requieren un fuerte compromiso institucional y una constante innovación educativa. Se recomienda realizar revisiones periódicas para ajustar la metodología según los resultados preliminares y el feedback de los participantes. Además, se sugiere diversificar las fuentes de datos y emplear revisiones por pares para minimizar los sesgos en los resultados.

1. INTRODUCCIÓN

El estudio titulado " Desarrollo de Competencias Docentes en Escuelas de Negocios: Un Modelo Integral de Formación para el CESA" surge en un contexto donde la educación, particularmente en el ámbito empresarial, enfrenta desafíos sin precedentes. La globalización y la revolución digital

han transformado el mercado laboral, generando la necesidad de replantear tanto los métodos como los contenidos pedagógicos. En este escenario, esta iniciativa busca dar respuesta a estas exigencias, con el objetivo general de proponer un modelo que defina el perfil profesoral en una escuela de negocios, identificando sistemáticamente las necesidades de formación y capacitación de los profesores para garantizar la calidad educativa.

Entre los objetivos específicos del proyecto se destacan: establecer un marco conceptual para analizar las tendencias y demandas actuales de la educación empresarial, diseñar un modelo que contemple las múltiples dimensiones del perfil docente, desarrollar una herramienta institucional que permita caracterizar y evaluar las competencias pedagógicas, y finalmente, crear un plan de desarrollo enfocado en fortalecer dichas competencias y transformar la práctica pedagógica de los profesores.

La relevancia de este estudio radica en la premisa de que la calidad de la educación empresarial no solo es crucial para el desarrollo individual de los estudiantes, sino que también contribuye de manera significativa al progreso socioeconómico en general. Un profesor bien entrenado y actualizado es un pilar fundamental para la formación de líderes y profesionales capaces de navegar y aportar efectivamente en el entorno empresarial actual, caracterizado por su dinamismo y constante evolución.

El diseño del estudio adopta un enfoque multidimensional que integra aspectos como la formación académica, la experiencia laboral, las

competencias pedagógicas y las habilidades tecnológicas del profesor. Este enfoque integral garantiza que el modelo propuesto sea amplio y responda adecuadamente a las necesidades contemporáneas de la educación empresarial. De esta manera, se asegura que los profesores no solo dominen los contenidos disciplinares, sino que también cuenten con las herramientas pedagógicas y tecnológicas necesarias para implementar metodologías de enseñanza innovadoras, adaptadas a las demandas de un mundo empresarial en constante transformación.

La experiencia recogida en estudios previos sugiere que, en el ámbito de la educación empresarial, existe una brecha significativa entre las competencias actuales de los profesores y las habilidades necesarias para preparar a los estudiantes frente a los retos del mundo moderno. Como afirma Jirikils (2023), esta brecha afecta no solo la calidad de la enseñanza, sino también la relevancia y aplicabilidad de lo aprendido en el contexto laboral actual. Al implementar este modelo de formación integral, el estudio aspira a reducir dicha brecha, contribuyendo así al desarrollo de un marco que eleve la calidad educativa y que sirva de referencia para futuras reformas en la formación docente a nivel global.

El estudio aborda una necesidad académica y social crítica, desde la dimensión de la docencia efectiva: personal, pedagógica y disciplinar, que tienen una interacción constante que va modelando la función docente (Murrieta, 2021), lo cual es clave en la construcción y evolución de la función docente. Estas dimensiones interactúan de manera dinámica, moldeando la práctica educativa en un proceso de mejora continua que,

en última instancia, impacta tanto en el desarrollo del docente como en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

En resumen, este estudio aborda una necesidad crítica desde la perspectiva académica y social, centrándose en el fortalecimiento integral de las competencias profesoras. Refleja, además, el compromiso institucional del CESA con la mejora continua de la educación empresarial. Se espera que, al finalizar, los resultados del estudio no solo contribuyan significativamente al campo académico, sino que también tengan un impacto directo en la práctica educativa. En última instancia, el proyecto busca generar cambios que se traduzcan en beneficios para la sociedad, elevando la calidad de la formación de los futuros líderes y profesionales del mundo empresarial.

2. MÉTODO

El estudio titulado "Desarrollo de Competencias Docentes en Escuelas de Negocios: Un Modelo Integral de Formación para el CESA" adopta un enfoque metodológico mixto. Esta decisión responde a la necesidad de abordar tanto dimensiones cuantitativas (como niveles de competencia y años de experiencia) como cualitativas (percepciones, actitudes y experiencias) del perfil docente en las escuelas de negocios. La metodología mixta permite una evaluación integral, combinando la precisión estadística con la riqueza descriptiva.

2.1. Tipo de investigación

El estudio es de tipo descriptivo y correlacional, Hernández et al., (2003) afirman que los estudios descriptivos pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a los que se refieren. En este caso, se describirán las características actuales de los docentes en las escuelas de negocios y se analizarán las relaciones entre su formación, competencias y la calidad educativa ofrecida. Por otro lado, los estudios correlacionales, como señalan Hernández et al. (2003), tienen como propósito evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto particular. La medición conjunta de las variables permitirá evaluar cuantitativamente estas relaciones mediante el cálculo de coeficientes de correlación y cualitativamente mediante el análisis de resultados.

2.2. Población o muestra

La población de estudio incluye a 216 profesores activos del Colegio de Estudios Superiores en Administración (CESA). Se empleará una muestra estratificada para garantizar la representatividad de los diferentes programas. Los criterios de inclusión son: docentes activos con al menos un año de experiencia en la enseñanza en la institución. Los criterios de exclusión incluyen a docentes retirados o que no impartan cursos relacionados con la gestión empresarial.

2.3. Recopilación de datos

La recolección de datos se realizará a través de un modelo de caracterización profesoral desarrollado por la institución. Este modelo es fundamental para el diagnóstico y valoración de las competencias pedagógicas, disciplinares y tecnológicas del cuerpo docente. Según la OCDE, "una competencia es más que solo conocimiento y habilidades. Implica la capacidad de satisfacer demandas complejas, aprovechando y movilizandorecursos psicosociales en un contexto particular (Rambay & De la Cruz, 2020). El modelo de caracterización del CESA se alinea directamente con esta definición, vinculando las competencias docentes con el perfil profesoral establecido en el Proyecto Educativo Institucional (PEI).

Las competencias docentes son esenciales para implementar un enfoque constructivista y para gestionar a una generación de estudiantes nacidos en la era de la información. Como señala Rodríguez et al. (2022), las competencias docentes son determinantes para la creación de recursos de aprendizaje pertinentes.

2.4. Competencias evaluadas

Se evaluarán tres competencias clave: disciplinar, tecnológica y pedagógica.

2.4.1. Competencia disciplinar

- **Objetivo:** Asegurar que el profesor sea un referente en su disciplina, que tenga la idoneidad disciplinar, formación, experiencia y actualización reciente para los contenidos temáticos de la asignatura a su cargo.
- **Instrumento:** Currículum del profesor, para analizar sus competencias disciplinares y experiencia en el área.

2.4.2. Competencia tecnológica

- **Objetivo:** Garantizar que el profesor integre componentes tecnológicos y disruptivos en el aprendizaje, además de dejar evidencia y trazabilidad en la gestión del aprendizaje.
- **Instrumento:** Adaptación institucional de la Prueba DigiCompEdu 2.2, diseñada para valorar las competencias tecnológicas y pedagógicas, con énfasis en áreas como enseñanza y aprendizaje, empoderamiento del estudiante y desarrollo de competencias tecnológicas.

2.4.3. Competencia pedagógica

- **Objetivo:** Asegurar que el profesor posea las habilidades para diseñar, implementar y evaluar clases de manera efectiva, generando pasión, compromiso y ética en sus estudiantes.

- **Instrumento:** Planeaciones de clase, métricas de Brightspace y resultados de las evaluaciones docentes.

2.5. Fuentes de información

Para la evaluación de estas competencias, se recurrirá a diversas fuentes:

1. **Currículum del profesor:** Análisis detallado de sus competencias, estudios y experiencia.
2. **Test de competencias tecnológicas:** Evaluación a través de la prueba DigiCompEdu 2.2.
3. **Evaluación docente:** Instrumento de evaluación de la práctica docente, diligenciado por estudiantes y jefes inmediatos sobre las competencias del profesor.
4. **Métricas del LMS (Brightspace):** Revisión de la gestión del LMS, así como del proceso enseñanza-aprendizaje.

Figura 1

Competencias docentes vs fuentes de obtención de información

	Fuentes de información			
	 Hoja de Vida	 Test C. Tecnológicas	 Evaluación Docente	 Métricas
Disciplinar Referente	✓	✓	✓	
Tecnológico Innovador y Metódico		✓	✓	✓
Pedagógico Inspirador y didáctica	✓	✓	✓	✓

Fuente: Dirección de desarrollo profesoral (2023)

2.6. Modelo de experiencia profesoral con apoyo de inteligencia artificial (ExPrIA)

El modelo de experiencia profesoral con apoyo de inteligencia artificial (ExPrIA), diseñado por el CESA, se fundamenta en el patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador), garantizando una clara separación entre la lógica de negocios y la interfaz de usuario. La aplicación será alojada en Amazon Web Services (AWS) con altos estándares de seguridad. Además, se integrarán sistemas externos como Chat GPT versión 4o para generar evaluaciones automatizadas del perfil docente.

El modelo se estructura en tres etapas clave de la siguiente forma: En la primera etapa, se hace una alimentación textual por medio del lenguaje natural, donde se cargan datos en una herramienta de IA, incorporando

el perfil disciplinario del docente como el perfil específico del profesor en el contexto del CESA y a nivel nacional. Durante esta fase, la IA genera un perfil docente para cada asignatura, basándose en la información extraída del syllabus, el perfil del área disciplinar y el perfil del profesor CESA, consignado en el Proyecto Educativo Institucional (PEI).

En la segunda etapa, se revisa la correlación generada por la IA y se compara el Currículum del profesor con los estándares requeridos para la asignatura. La tercera y última etapa ofrece un resultado que clasifica tanto el perfil esperado como el perfil docente en un rango de uno a cinco. Este análisis permite crear gráficos radiales que visualizan las discrepancias entre el perfil ideal y el real del docente por asignatura, lo que facilita la identificación de brechas. Estas brechas resultan cruciales para la elaboración de itinerarios formativos y planes de acompañamiento, esenciales para el desarrollo continuo del profesorado y la garantía de calidad en el aprendizaje. Así, se asegura que cada asignatura esté a cargo de un docente adecuado para impartirla.

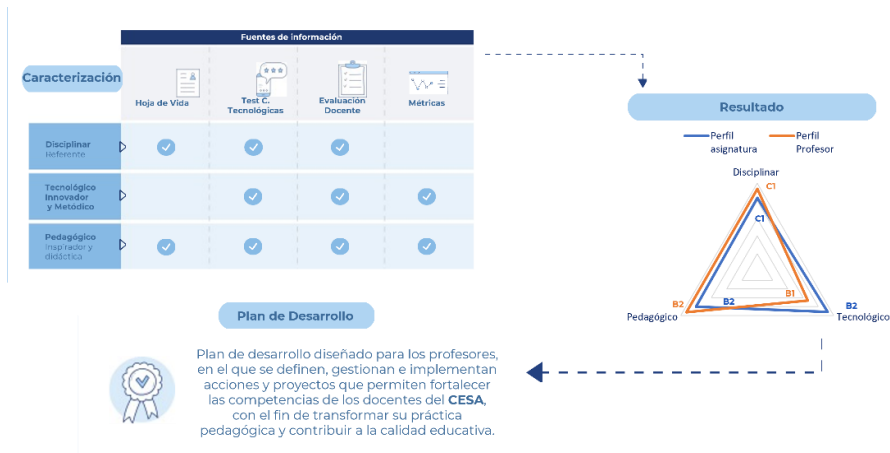
Para el funcionamiento de ExPrIA, se consolidarán datos en diversas categorías: la idoneidad del perfil docente, los resultados de la evaluación de los estudiantes, las métricas de desempeño en el LMS (Brightspace), y la evaluación de la competencia tecnológica del docente según el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores, DigCompEdu2.2. Este enfoque es fundamental para asegurar que los docentes no solo integren y utilicen las TIC en el aula, sino que apliquen su experiencia profesional para emplear estas tecnologías de manera estratégica,

fomentando la reflexión y la toma de decisiones en los estudiantes, con un impacto positivo en su aprendizaje (Pozos & Tejada, 2018).

Este proyecto no solo busca mejorar la eficiencia de las evaluaciones docentes, sino también establecer un nuevo estándar de excelencia en la gestión académica, asegurando que cada asignatura sea impartida por un profesor con el perfil adecuado. En última instancia, se espera que este enfoque conduzca a una educación de mayor calidad y a un impacto positivo en la sociedad.

Figura 2

Correlación entre modelo de caracterización, brechas docente-asignatura e itinerarios de formación



Fuente: Dirección de Desarrollo Profesional (2023)

2.7. Plan de desarrollo e itinerarios de formación

Una vez identificadas las brechas existentes entre los perfiles profesionales requeridos para las asignaturas y los profesores contratados en el CESA, se desarrollará un plan de desarrollo docente que comprenda itinerarios de formación y acompañamiento, cuyo objetivo es fortalecer las competencias pedagógicas, disciplinares y tecnológicas de los docentes. Este plan permitirá definir, gestionar e implementar acciones y proyectos que no solo mejorarán las habilidades de los profesores, sino que también contribuirán a la transformación de sus prácticas pedagógicas y a la elevación de la calidad educativa en la institución.

Como resultado de la identificación de brechas entre los perfiles docentes y los requisitos de las asignaturas, se procederá a desarrollar un plan de formación que aborde esas carencias a través de itinerarios personalizados y múltiples. Este enfoque abarca tanto el desarrollo profesional continuo como la mejora de la calidad educativa, respondiendo a las necesidades cambiantes de la educación superior (Pérez et al., 2021).

2.8. Objetivos de los Itinerarios de Formación para Docentes

Los itinerarios de formación docente en el CESA tendrán los siguientes objetivos principales:

- **Actualizar Conocimientos Disciplinarios:** Asegurar que los profesores se mantengan al día con los últimos avances en sus áreas de especialización (Pérez & López, 2020).
- **Desarrollo de Competencias Pedagógicas:** Mejorar las habilidades didácticas y pedagógicas para facilitar aprendizajes significativos (Ruiz-Melero, 2020).
- **Integración de Tecnologías:** Capacitar a los profesores en el uso de tecnologías emergentes para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje (Arancibia et al., 2020).
- **Fomentar la Investigación:** Incentivar la participación en proyectos de investigación para contribuir al conocimiento pedagógico y disciplinar (Yangali et al., 2020).
- **Promover la Innovación Educativa:** Estimular la creación de metodologías y prácticas educativas innovadoras (Zavala et al., 2020).
- **Desarrollo Profesional Continuo:** Proveer oportunidades de crecimiento profesional a lo largo de la carrera docente (Calvetti, 2022).

2.9. Dimensiones clave de los itinerarios de formación

Los itinerarios de formación se diseñarán siguiendo las siguientes dimensiones esenciales:

- **Personalización:** Los itinerarios permitirán adaptar los contenidos a las necesidades individuales de los profesores (Aguilera & Suárez, 2020).
- **Integración curricular:** Las formaciones estarán integradas de manera coherente con el currículo y la estrategia educativa de la institución (Carmona et al., 2021).
- **Modalidades flexibles:** Se ofrecerán en diversas modalidades (presencial, semipresencial, en línea) para facilitar la participación (Area et al., 2023).
- **Evaluación y retroalimentación:** Se implementarán sistemas de evaluación continua para mejorar el desempeño docente (Medina y Mollo, 2021).
- **Colaboración y comunidad:** Fomentar la creación de comunidades de práctica que favorezcan el intercambio de experiencias y conocimientos (Garcés y Rocha, 2020).
- **Reconocimiento:** Establecer mecanismos de acreditación de las competencias desarrolladas a través de los itinerarios de formación (Perdomo et al., 2020).

Estos lineamientos asegurarán un entorno de aprendizaje dinámico y en constante evolución, donde los profesores estarán motivados y apoyados para explorar nuevas formas de enseñanza. Además, su implementación

requiere un compromiso institucional continuo con el desarrollo profesional docente y la innovación educativa (Malagón y Graell, 2022).

2.10. Procedimiento de investigación

El proyecto se llevará a cabo de acuerdo con el siguiente cronograma de actividades:

Tabla 1

Cronograma Investigación

Mes	Actividad
Febrero 2024	Preparación y Obtención de Permisos: Obtención de aprobaciones éticas y permisos de las instituciones participantes.
Marzo 2024	Desarrollo de Instrumentos y Pruebas Piloto: Diseño de instrumentos y pruebas piloto y ajustes necesarios.
Abril 2024	Recolección de Datos: Implementación de instrumentos, procesamiento y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, empleando software estadístico y de análisis cualitativo.
Mayo 2024	Redacción y Presentación de Resultados: Redacción de informes, artículos y preparación de presentaciones de los hallazgos.
Junio 2024	Diseño e implementación de la primera etapa de los itinerarios de formación y acompañamiento
Julio 2024	Consolidación de resultados, consolidación del documento y escritura del artículo científico para divulgación.

2.11. Medidas para evitar sesgos

Para garantizar la rigurosidad del proyecto y evitar sesgos en los resultados, estos se someterán a la revisión de un comité conformado por

el Vicerrector Académico, la Dirección de Desarrollo Profesional, los directores de programa y los coordinadores disciplinares de las áreas.

Este enfoque integral permitirá que el proyecto no solo mejore la calidad educativa del CESA, sino que también sirva como modelo de referencia para futuras investigaciones y reformas en la formación docente en el ámbito de la educación superior.

3. RESULTADOS

Se presentan los resultados de la forma siguiente:

- **Resultados Disciplinar:** En esta categoría, las puntuaciones obtenidas en relación con los objetivos principales del estudio — es decir, la experiencia profesional del docente en su campo de conocimiento y su formación— mostraron que los perfiles profesoraes están alineados con los estándares y expectativas previamente establecidos. Fue la única categoría analizada en la que no se evidenció la necesidad de implementar planes de mejora.
- **Resultado Pedagógico:** Esta categoría evalúa la capacidad del educador para enseñar, las estrategias pedagógicas empleadas y la efectividad en la transmisión del conocimiento a los

estudiantes. Este resultado es crucial, ya que influye directamente en la calidad del aprendizaje y en el desarrollo integral de los estudiantes. Aunque los resultados generales son positivos, con una distribución similar a la categoría anterior y centrada en valores altos, se identificaron oportunidades de mejora en aspectos relacionados con la didáctica y la actualización en nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje.

- **Resultado Tecnológico:** Se evalúan las competencias del educador en el uso de herramientas y recursos tecnológicos en el proceso de la enseñanza, dado el contexto actual de la educación, en donde la tecnología juega un papel importante, este resultado mide la destreza del educador de integrar recursos digitales en su práctica pedagógica. Los resultados demuestran una distribución más amplia de puntuaciones, evidenciando la necesidad de un programa más robusto para el cierre de brechas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este estudio confirman la necesidad de establecer un modelo integral que permita identificar y cerrar las brechas entre los perfiles docentes actuales y los requeridos para

garantizar una educación de calidad en el CESA. Las diferencias observadas entre las competencias exigidas para las asignaturas y las competencias actuales de los docentes evidencian fortalezas y brechas, así como la necesidad de realizar planes de desarrollo personalizados y adaptados a las necesidades de formación y acompañamiento de los docentes.

Estos hallazgos coinciden con estudios previos que subrayan la importancia de actualizar las competencias docentes para responder a las demandas del mercado laboral en un entorno empresarial dinámico y globalizado (Pérez & López, 2020; Arancibia et al., 2020).

El uso de un modelo de caracterización basado en inteligencia artificial demostró ser una herramienta eficaz para diagnosticar estas brechas. Este enfoque innovador permitió no solo una evaluación objetiva y detallada de las competencias, sino también la identificación de áreas específicas donde es necesario reforzar la formación docente. Los gráficos radiales generados a partir del análisis de los perfiles docentes facilitaron una visualización clara de las fortalezas y áreas de mejora, lo que proporciona una base sólida para diseñar itinerarios de formación personalizados.

Además, la identificación de la necesidad de personalizar los itinerarios formativos resalta la importancia de atender las particularidades de cada docente. Esto refuerza la idea de que no existe un enfoque único para todos en la formación docente, sino que es crucial ofrecer oportunidades de desarrollo que se adapten a las competencias y necesidades

específicas de cada profesor (Aguilera & Suárez, 2020). Este hallazgo subraya la relevancia de la flexibilidad en la implementación de los programas de formación, integrando modalidades tanto presenciales como virtuales para facilitar la participación y el compromiso continuo de los docentes.

En cuanto a la integración de tecnologías educativas emergentes, los resultados confirman que, aunque los docentes están familiarizados con el uso de herramientas digitales, aún existen áreas donde es necesario fortalecer su dominio. Esto es coherente con los estudios (Medina, 2021; Pozos y Tejada, 2018), quienes señalan que la mera incorporación de tecnología en el aula no es suficiente; es necesario que los docentes utilicen estas herramientas de manera estratégica para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Este proyecto ha proporcionado una evaluación clara y detallada de las competencias profesoras en el CESA, revelando importantes brechas que requieren atención. A partir de estos resultados, se puede concluir que:

- **Personalización y Flexibilidad:** Los itinerarios de formación deben ser personalizados y ofrecer modalidades flexibles para ajustarse a las diversas necesidades de los docentes. Esto asegura una mayor participación y efectividad en la formación continua.

- **Innovación Tecnológica:** La integración de tecnologías educativas emergentes es clave para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los docentes deben ser capacitados no solo en el uso de estas herramientas, sino también en su aplicación estratégica dentro del contexto pedagógico.
- **Evaluación Continua y Retroalimentación:** Es fundamental establecer sistemas de evaluación y retroalimentación constantes que permitan ajustar los itinerarios de formación en función de los resultados obtenidos y de las necesidades cambiantes del entorno educativo.
- **Compromiso Institucional:** La implementación de este modelo requiere un compromiso institucional fuerte que garantice la sostenibilidad de los planes de desarrollo docente y la mejora continua de la calidad educativa.

En conclusión, este estudio aporta una solución innovadora y práctica para cerrar las brechas en la formación docente en el CESA, contribuyendo a la mejora de la calidad educativa y asegurando que los estudiantes reciban una formación adecuada para enfrentar los retos del mundo empresarial actual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera, M. A., & Suárez, M. T. (2020). Orientaciones y retos en la formación docente para la transformación educativa. *Padres y Maestros/Journal of Parents and Teachers*, (381), 77-82.
- Arancibia, M. L., Cabero, J., & Marín, V. (2020). *Creencias sobre la enseñanza y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en docentes de educación superior. Formación universitaria*, 13(3), 89-100.
- Área Moreira, M., Bethencourt Aguilar, A., & Martín Gómez, S. (2023). HyFlex: Enseñar y aprender de modo híbrido y flexible en la educación superior. *RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia*.
- Benavides León, C. A., & López Rodríguez, N. M. (2020). *Retos contemporáneos para la formación permanente del profesorado universitario. Educación y educadores*, 23(1), 71-88.
- Cabero Almenara, J., & Palacios Rodríguez, A. D. P. (2020). *Formación y competencias del profesorado en la era digital*.
- Calvetti, N. C. (2022). Desarrollo profesional docente continuo en Tecnología Educativa a través de un dispositivo académico en la Formación Inicial de Educadores en Uruguay. *Edunovatic2022*, 608.
- Carmona, C. V., Camacho, S. N. B., Dávila, P. C. V., & Gallardo, D. A. (2021). Estrategias de aprendizaje e integración Curricular en la Universidad Técnica Particular de Loja en Ecuador. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 26(95), 818-831.

- Daza, A., Mulford, M. D., y Lizcano, J. A. (2020). Perfil del docente de los programas de administración de empresas de la región Caribe colombiana. *Revista ESPACIOS*. ISSN, 798, 1015.
- Espín Álvarez, G. A., & Juanes Giraud, B. Y. (2021). Competencias pedagógicas en los docentes de Administración de Empresas de la Universidad Metropolitana de Ecuador. Mendeive. *Revista de Educación*, 19(1), 183-198.
- Garcés, M., & da Rocha, A. C. (2020). Comunidades de práctica y el futuro de la educación. *Dilemata*, (33), 5-9.
- Guzmán, J. C. (2011). La calidad de la enseñanza en educación superior ¿Qué es una buena enseñanza en este nivel educativo? *Perfiles educativos*, 33(spe), 129-141.
- Iturbide, S. S., & Domínguez, A. R. (2021). Incorporación de resultados de aprendizaje como aseguramiento de calidad educativa en una escuela de negocios. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), 51, 251-271.
- Jirikils, I. S (2023) Brecha de habilidades en estudiantes de educación superior y su impacto en el sistema educativo. Recuperado de <https://www.linkedin.com/pulse/brecha-de-habilidades-en-estudiantes-educaci%C3%B3n-y-su-sharon-jirikils/?originalSubdomain=es>
- Malagón Terrón, F. J., & Graell Martín, M. (2022). *La formación continua del profesorado en los planes estratégicos de las universidades españolas*. Educación XX1.

- Medina, I. L. (2021). La cualificación docente y su aporte en la optimización de la labor del profesorado en Latinoamérica. *Revista Observatorio de las Ciencias Sociales en Iberoamérica*, 2(9), 1-7.
- Medina Zuta, P., & Mollo Flores, M. (2021). *Práctica reflexiva docente: eje impulsador de la retroalimentación formativa*. *Conrado*, 17(81), 179-186.
- Mena-Lorenzo, J. A., & Merna Lorenzo, J. L. (2022). La formación de profesionales cubanos en el contexto empresarial. *Revista Española de Educación Comparada*, (41), 230-249. <https://doi.org/10.5944/reec.41.2022.30995>
- Murrieta Ortega, R. (2021). Caracterización del profesorado de educación superior que muestra eficacia docente. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22).
- Oradini, N. B., Ríos, G. V., Armijos, J. C. A., & Navarro, Y. C. G. (2021). Desempeño de Universidades y Escuelas de Negocios: Instituciones españolas presenciales ya Distancia. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(4), 361-386.
- Perdomo, B., Martínez, O. G., & Barreto, I. B. (2020). Competencias digitales en docentes universitarios: una revisión sistemática de la literatura. *Edmetic*, 9(2), 92-115.
- Pérez, A. D., & López, L. S. (2020). Competencias digitales del docente universitario. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 2(1), 105-125.
- Pérez-Rodríguez, N., de-Alba-Fernández, N., & Navarro-Medina, E. (2021). Los contenidos de educación para la ciudadanía. *Itinerarios*

- de cambio en la formación docente universitaria. *Formación universitaria*, 14(3), 149-162.
- Pozos Pérez, K. V. & Tejada Fernández, J. (2018). Competencias digitales docentes en educación superior: niveles de dominio y necesidades formativas. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 59-87.
- San-Martín, P., Fernandez-Laviada, A., & Pérez, A. (2020). La importancia de la educación empresarial y su terminología. *Small Business International Review (SBIR)*, 4(1), 69-87.
- Restrepo, L. G., Agudelo, D. G., Aguirre-Loaiza, H., Núñez, C., & Quiroz-González, E. (2021). Calidad de vida laboral y autoeficacia profesional en docentes de educación superior. *Praxis*, 17(1), 85-98.
- Rodríguez, A. R., Castro, M. I. R., Pilay, M. A. T., & Quimiz, L. R. M. (2022). Sistema inteligente para la evaluación de competencias docentes mediante un enfoque constructivista. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 4(2), 316-325.
- Ruiz-Melero, M. J., Bermejo, R., Arcas, M. B. R., Sánchez, T. F. G., & Moreira, M. A. (2020). COMPETENCIAS DOCENTES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ¿QUÉ INDICA LA LITERATURA? *Educação: Teoria e Prática*, 30(63).
- Tobar, M. R., & De la Cruz Lozado, J. (2021). Desarrollo de las competencias digitales en los docentes universitarios en tiempo pandemia: Una revisión sistemática. *Crescendo*, 11(4), 511-527.
- Yangali Vicente, J. S., Vasquez Tomás, M. R., Huaita Acha, D. M., & Luza Castillo, F. F. (2020). Cultura de investigación y competencias

investigativas de docentes universitarios del sur de Lima. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(91), 1159-1179.

Zavala-Guirado, M. A., González-Castro, I., & Vázquez-García, M. A. (2020). Modelo de innovación educativa según las experiencias de docentes y estudiantes universitarios. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(20)

CAPÍTULO XIII

FOMENTANDO LA INCLUSIÓN Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES A TRAVÉS DE PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE EN LÍNEA: AVANZANDO EN LA EDUCACIÓN DIGITAL

Rebeca Soler-Costa

rsoler@unizar.es

<https://orcid.org/0000-0003-2033-9792>

Universidad de Zaragoza (España)

Juan-Carlos De la Cruz-Campos

juancarlosdelacruz@ugr.es

<https://orcid.org/0000-0002-9263-6799>

Universidad de Granada (España)

José-Antonio Martínez-Domingo

josemd@ugr.es

<https://orcid.org/0000-0002-4976-7320>

Universidad de Granada (España)

RESUMEN

El desarrollo tecnológico ha transformado la educación, con las plataformas virtuales de aprendizaje surgiendo como recursos esenciales para fomentar la inclusión y las competencias digitales. Estas herramientas permiten personalizar el contenido según las necesidades de cada alumno. Se realizó una revisión detallada de la literatura sobre el uso de estas plataformas en el ámbito educativo, evaluando estudios recientes que resaltan prácticas óptimas y ejemplos de éxito en su implementación para promover la inclusión y el desarrollo de competencias digitales. Las fuentes consultadas incluyen artículos científicos, informes educativos y estudios de caso. Las plataformas virtuales ofrecen a los docentes la posibilidad de personalizar los contenidos para ajustarse a las necesidades individuales, creando un espacio seguro para el desarrollo de habilidades digitales. Además, impulsan el aprendizaje colaborativo mediante foros y herramientas de trabajo en grupo. Sin embargo, se identifican retos como la brecha digital y la privacidad de los datos. Para maximizar el impacto de estas herramientas, se debe priorizar un enfoque centrado en el estudiante, capacitar adecuadamente a los educadores y garantizar un acceso equitativo. Mejorar en estos aspectos promoverá un entorno educativo más inclusivo y accesible, fortaleciendo la competencia digital.

1. INTRODUCCIÓN

El avance tecnológico ha transformado profundamente la manera que adquirimos y transmitimos conocimientos. En los últimos años, la integración de plataformas virtuales de aprendizaje (PVA) en el sistema educativo ha permitido no solo la mejora en la gestión de los procesos educativos, sino que también ha abierto nuevas oportunidades para fomentar la inclusión y mejorar las competencias digitales de los estudiantes. Estas plataformas virtuales han permitido que las

instituciones educativas avancen hacia un entorno más inclusivo, digital y adaptado a las demandas de una sociedad globalizada en el siglo XXI.

La inclusión en la educación digital hace referencia a la capacidad de asegurar un acceso equitativo y oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes, independientemente de sus características o circunstancias personales. En este sentido, las PVA proporcionan una variedad de recursos y herramientas que pueden ajustarse a las necesidades de distintos grupos de estudiantes, como aquellos con discapacidades, diversos estilos de aprendizaje o procedentes de entornos socioeconómicos desfavorecidos. Estas plataformas promueven la participación y la igualdad de oportunidades en el entorno educativo (Sánchez-Morrillo et al., 2024), permitiendo que los estudiantes no solo accedan al material educativo de forma remota, sino que también puedan hacerlo en un formato que se ajuste a sus capacidades.

Por lo tanto, el propósito de este trabajo es analizar cómo las plataformas virtuales de aprendizaje pueden utilizarse para impulsar la inclusión y fortalecer la competencia digital de los estudiantes, evaluando tanto los beneficios como los retos asociados. Asimismo, se propondrán recomendaciones para maximizar su eficacia en el entorno educativo digital, atendiendo a factores clave que influyen en la adopción y el uso efectivo de estas herramientas tecnológicas.

2. LAS PLATAFORMAS VIRTUALES DE APRENDIZAJE Y SU IMPACTO EN LA EDUCACIÓN DIGITAL

Las plataformas virtuales de aprendizaje (PVA) están diseñadas principalmente para facilitar a los docentes y estudiantes la gestión de los procesos educativos, apoyando en tareas tanto académicas como administrativas. Estas plataformas utilizan sistemas de gestión de aprendizaje (LMS), los cuales permiten a los docentes distribuir materiales educativos, organizar cursos, gestionar la información de los estudiantes y realizar un seguimiento del progreso de los mismos. Además de sus funciones administrativas, el mayor beneficio de los LMS es que fomentan la autonomía y el autoaprendizaje de los estudiantes, permitiéndoles acceder a los recursos educativos en cualquier momento y desde cualquier lugar (De la Cruz-Campos et al., 2022). Esta característica se ha vuelto especialmente relevante en contextos donde la presencialidad física no es posible, como se evidenció durante la pandemia de COVID-19.

Dentro de los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS), se integran diversas herramientas que permiten la evaluación del rendimiento de los estudiantes, la creación de contenidos educativos y la gestión de cursos en línea. Estas plataformas también garantizan la privacidad, la fiabilidad y la identificación segura de los usuarios, lo cual es esencial para proteger los datos personales de estudiantes y docentes (Bernier et al., 2002).

Las plataformas virtuales de aprendizaje (PVA) se sustentan en los principios del e-learning, entre los que destacan la presencialidad y la interactividad. Esta interactividad puede ser de diferentes tipos:

transaccional, oral o escrita, y se manifiesta a través de la transmisión de información, la discusión o intercambio de contenidos, así como mediante procesos de tutoría y comunicación (Hamuy & Galaz, 2010). Esta interactividad resulta clave para mantener el interés y la participación de los estudiantes, especialmente en un entorno donde no se cuenta con la interacción física cara a cara que caracteriza a la enseñanza presencial.

2.1. Modelo de adopción de LMS y su relación con la inclusión educativa

West et al. (2007) propusieron un modelo de adopción de sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) basado en la teoría de la difusión de innovaciones de Rogers (1962; 2003). Este modelo describe cómo las nuevas tecnologías o innovaciones, como los LMS, se adoptan a lo largo del tiempo en una sociedad o grupo. En el ámbito educativo, donde constantemente se introducen nuevas herramientas tecnológicas, este modelo es especialmente relevante para comprender el proceso por el cual estas plataformas son aceptadas y utilizadas por docentes y estudiantes.

El modelo de difusión de innovaciones describe cinco etapas clave en el proceso de adopción de una nueva tecnología: conocimiento, persuasión, decisión, implementación y confirmación. En la etapa de conocimiento, los usuarios se familiarizan con la tecnología, entendiendo su existencia y potencial, aunque sin profundizar en sus detalles técnicos. A continuación, en la etapa de persuasión, los usuarios comienzan a formar

una opinión sobre la tecnología, evaluando sus ventajas y desventajas, y comparándola con otras opciones disponibles. Durante la etapa de decisión, los usuarios deciden si adoptar o no la tecnología. Si optan por adoptarla, entran en la fase de implementación, donde la tecnología se pone en práctica. Finalmente, en la fase de confirmación, los usuarios evalúan la efectividad de la tecnología adoptada y deciden si continuar utilizando el sistema, reducir su uso o buscar alternativas (Rogers, 2003; West et al., 2007).

Esta última fase de confirmación puede llevar a tres resultados diferentes: la continuación del uso, donde los usuarios perciben que el sistema ha cumplido con sus expectativas y deciden seguir utilizándolo; la reducción del uso, en la que el sistema se emplea de manera menos intensiva, limitando su uso a ciertas funciones específicas; o la interrupción, donde los usuarios deciden abandonar el LMS en favor de otras soluciones, ya sea mediante otra tecnología en línea, un enfoque más avanzado o incluso regresando a métodos presenciales (West et al., 2007).

2.2. Factores críticos de éxito en la adopción de LMS

La adopción de un LMS no es un proceso lineal y puede estar influenciada por diversos desafíos que enfrentan los usuarios a lo largo de las diferentes etapas del proceso. Entre los factores críticos de éxito para garantizar una implementación y uso efectivo de un LMS en el entorno educativo se encuentran la capacitación adecuada, el soporte técnico y la integración curricular.

1. Capacitación adecuada: Proporcionar formación técnica y pedagógica tanto a docentes como a estudiantes es esencial para que ambos grupos adquieran las competencias necesarias para utilizar el LMS de manera efectiva. La falta de capacitación puede generar frustración y afectar negativamente la adopción del sistema, reduciendo la probabilidad de que se mantenga en el tiempo. Es importante que el personal educativo no solo entienda cómo utilizar el LMS desde un punto de vista técnico, sino también cómo incorporarlo a sus prácticas pedagógicas de manera sólida (Hamuy & Galaz, 2010). Una capacitación constante y actualizada es crucial para asegurar que los usuarios saquen el máximo provecho de las plataformas.

2. Soporte técnico: Durante la implementación y el uso continuo del LMS, es probable que surjan problemas técnicos. Contar con un equipo de soporte técnico disponible y competente es esencial para resolver estos problemas rápidamente, evitando interrupciones en el proceso educativo y garantizando que los usuarios mantengan una experiencia positiva con la tecnología (Bernier et al., 2002).

3. Integración curricular: El LMS debe estar alineado con los objetivos educativos y los planes de estudio. Las herramientas que ofrece deben ser utilizadas de manera coherente con los resultados de aprendizaje esperados, y no deben ser percibidas como un añadido aislado. Una adecuada integración curricular permite que el LMS facilite el aprendizaje colaborativo, el acceso a recursos educativos en cualquier momento y lugar, y el seguimiento personalizado del progreso de los estudiantes (De la Cruz-Campos et al., 2022). La tecnología debe ser vista

como un complemento valioso dentro del proceso educativo, y no como una simple herramienta administrativa.

2.3. El impacto de la retroalimentación en la adopción de LMS

Otro factor determinante en la adopción y éxito de los LMS es la retroalimentación que se recibe de los usuarios. Las experiencias iniciales de los primeros usuarios pueden influir significativamente en el grado de aceptación y uso generalizado del sistema dentro de una institución educativa. Aquellos usuarios que encuentren beneficios en el uso del LMS y perciban mejoras en sus prácticas educativas pueden actuar como agentes de cambio, motivando a otros a adoptar la plataforma. Por otro lado, las experiencias negativas, como problemas técnicos o falta de formación adecuada, pueden desalentar a los usuarios y llevar a una adopción limitada o al abandono del sistema (Sánchez-Morrillo et al., 2024).

En resumen, el éxito de la adopción de un LMS en el entorno educativo depende no solo de las decisiones individuales de los usuarios, sino también de la forma en que se gestionan los factores críticos de éxito, como la capacitación, el soporte técnico y la integración curricular. Además, la retroalimentación constante y el análisis de las experiencias de los usuarios son esenciales para asegurar una adopción sostenible y efectiva de la tecnología. Una correcta planificación y la atención a estos aspectos clave pueden marcar la diferencia entre un uso superficial y una adopción profunda que transforme la experiencia educativa.

3. MÉTODO

Para realizar esta investigación, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura disponible sobre el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en entornos educativos. Se revisaron estudios recientes que resaltan las mejores prácticas y ejemplos exitosos en la implementación de estas herramientas con el fin de fomentar la inclusión y el desarrollo de competencias digitales. La información fue obtenida de diversas fuentes académicas, entre las que se incluyen artículos de revistas científicas, informes educativos y estudios de caso.

4. RESULTADOS

Las plataformas virtuales permiten a los docentes adaptar el contenido a las necesidades particulares de cada estudiante, creando un entorno seguro para desarrollar competencias digitales. También promueven el aprendizaje colaborativo a través de foros y herramientas para trabajo en equipo. No obstante, se identificaron desafíos como la brecha digital y las preocupaciones relacionadas con la privacidad.

Los recursos tecnológicos en entornos virtuales tienen el potencial de generar aplicaciones inclusivas que apoyen y simplifiquen la autoformación de los docentes mediante la enseñanza en línea y la colaboración. Estas aplicaciones pueden ofrecer herramientas adaptadas a diferentes niveles de habilidad tecnológica, permitiendo que los profesores adquieran nuevas competencias y conocimientos de manera

autónoma y a su propio ritmo. Además, al incorporar funcionalidades que fomenten el trabajo colaborativo, los docentes pueden intercambiar experiencias y estrategias, creando comunidades de aprendizaje en las que se compartan recursos, se resuelvan dudas y se enriquezcan mutuamente a través de la interacción constante y el apoyo mutuo. Esto no solo contribuye al desarrollo profesional, sino también a la creación de un entorno más inclusivo y dinámico (Mejía-Caguana et al., 2021).

4.1. Ventajas del uso de plataformas virtuales

Una de las principales ventajas de las plataformas virtuales es su capacidad para ofrecer herramientas de accesibilidad y personalización. Estas herramientas permiten a los educadores ajustar tanto el contenido como su presentación para atender las necesidades individuales de los estudiantes. Por ejemplo, se pueden añadir subtítulos en vídeos para estudiantes con discapacidad auditiva o modificar el nivel de dificultad de las actividades para adecuarlas al ritmo de aprendizaje de cada alumno.

En la actualidad, la competencia digital es una habilidad esencial, y los docentes deben preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del entorno digital. Las plataformas virtuales proporcionan un espacio controlado y seguro donde los estudiantes pueden desarrollar y perfeccionar sus competencias digitales a través de la interacción con una variedad de recursos y herramientas tecnológicas. Estas plataformas ofrecen actividades que van desde la navegación en línea hasta la

creación de contenido multimedia, lo que permite a los estudiantes practicar y mejorar sus habilidades digitales de manera efectiva (De la Cruz-Campos et al., 2023).

Además, las plataformas virtuales, incluidas las redes sociales, pueden promover el aprendizaje colaborativo e incentivar la interacción entre estudiantes. A través de herramientas como foros de discusión, chats y funciones de colaboración en línea, los estudiantes pueden trabajar juntos en proyectos, intercambiar ideas y aprender activamente unos de otros. Esto no solo fortalece el sentido de comunidad en el entorno virtual, sino que también desarrolla habilidades clave como el trabajo en equipo, la comunicación y la resolución de problemas.

Las plataformas de e-learning ofrecen una flexibilidad, escalabilidad, estandarización e interactividad significativas, lo que permite adaptar la enseñanza a diversas necesidades y contextos. Estas plataformas facilitan actividades tanto recreativas como productivas, incluyendo foros, correos electrónicos, chats, mensajería instantánea y videoconferencias, además de incorporar herramientas tecnológicas y pedagógicas que promueven el trabajo colaborativo. También es esencial diseñar espacios educativos que sean inclusivos, garantizando que todos los estudiantes, sin importar sus habilidades o necesidades, puedan participar equitativamente en el proceso de aprendizaje. Los recursos tecnológicos virtuales para el desarrollo de aplicaciones inclusivas (Mejía-Caguana et al., 2021).

Por su parte, Torres-Ruiz (2021) indica que las plataformas virtuales ofrecen importantes beneficios para la inclusión de todos los estudiantes:

- En primer lugar, proporcionan un acceso rápido, eficiente y personalizado al conocimiento, adaptándose a las necesidades específicas de cada estudiante. Además, permiten ajustarse a diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, asegurando que cada individuo pueda avanzar a su propio paso.
- También fomentan una educación verdaderamente inclusiva, al facilitar un aprendizaje significativo a través del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Esto garantiza que se atiendan las necesidades educativas de todos los estudiantes mediante el uso de estrategias metodológicas activas que promueven la participación de todos.
- Por último, estas plataformas permiten la participación social desde cualquier lugar y en cualquier momento, eliminando barreras físicas y temporales. En este contexto, el profesor actúa como un facilitador, mientras que el estudiante toma un rol protagónico y se convierte en el constructor de su propio aprendizaje.

Así pues, son numerosos los aspectos beneficiosos de estas plataformas, pudiéndose indicar algunas partes más que destacan como beneficios fundamentales (López-Álvarez, 2022):

1. Superar limitaciones tecnológicas: las plataformas virtuales pueden mitigar la falta de infraestructura adecuada, como equipos y conexión a internet, al ofrecer soluciones que se adaptan a diferentes niveles de acceso tecnológico.
2. Facilitar el desarrollo de habilidades tecnológicas: estas plataformas tienen el potencial de ayudar a mejorar las competencias digitales tanto de estudiantes como de profesores mediante la integración de herramientas de aprendizaje y capacitación.
3. Promover la autodisciplina y la planificación: el entorno virtual fomenta la necesidad de desarrollar habilidades de organización y autodisciplina, ya que los usuarios deben gestionar su tiempo y actividades de manera más autónoma.
4. Reducir distracciones y crear espacios de aprendizaje definidos: al ofrecer un entorno estructurado y separado del hogar, las plataformas virtuales pueden ayudar a minimizar distracciones y establecer una clara distinción entre los espacios de estudio y el entorno doméstico.
5. Facilitar nuevas formas de interacción: aunque inicialmente puede haber una interacción limitada, las plataformas virtuales ofrecen herramientas para mejorar la comunicación y el contacto entre estudiantes e instructores, como foros, chats y videoconferencias.

4.2. Desafíos de las plataformas virtuales

Pese a sus múltiples beneficios, el uso de plataformas virtuales también presenta desafíos y dilemas éticos. La brecha digital puede dificultar el acceso a estas herramientas para algunos estudiantes, acentuando las desigualdades existentes. Además, es crucial proteger de manera rigurosa la privacidad y seguridad de los datos de los estudiantes para evitar riesgos y vulnerabilidades (Villela-Cortés & Contreras-Islas, 2021).

Por otra parte, Díaz-Gandasegui (2013) identifica dos desafíos a tener en cuenta:

- Asegurar la accesibilidad y la personalización de las interfaces para estudiantes con discapacidad: es crucial garantizar que las plataformas tecnológicas sean accesibles y adaptadas a las necesidades de todos los estudiantes, incluidas las personas con discapacidad. De no hacerlo, existe el riesgo de que la tecnología virtual amplíe la brecha digital existente entre estudiantes con y sin discapacidad. Esto puede resultar en una desigualdad significativa en el acceso a recursos educativos, limitando las oportunidades de aprendizaje para quienes ya enfrentan barreras adicionales. La adaptación de las interfaces debe incluir opciones de accesibilidad como lectores de pantalla, subtítulos, y controles de navegación simplificados para asegurar que todos los estudiantes puedan participar plenamente en el entorno educativo digital.

- Integrar de manera efectiva el mundo virtual y el físico en las actividades académicas: los docentes deben diseñar sus actividades y recursos de manera que faciliten una conexión clara y significativa entre el entorno virtual y el físico. Esto implica no solo utilizar herramientas digitales de manera efectiva, sino también hacer explícitas las conexiones y diferencias entre ambos entornos para los estudiantes. Por ejemplo, al realizar actividades en línea, los docentes deben proporcionar contextos que vinculen estos ejercicios con el aprendizaje práctico y los recursos físicos disponibles. Esta integración ayudará a los estudiantes a comprender cómo se relacionan los conceptos y las habilidades en ambos entornos, promoviendo una experiencia de aprendizaje más cohesiva y completa.

Caben señalar algunos aspectos añadidos que se entiende como limitaciones clave a tener en cuenta (López-Álvarez, 2022):

- Deficiencias en infraestructura tecnológica: la falta de equipos adecuados y una conexión a internet confiable pueden limitar la efectividad de las plataformas virtuales, restringiendo el acceso y la calidad de la experiencia educativa en línea.
- Carencia de habilidades tecnológicas: tanto estudiantes como profesores pueden enfrentar desafíos debido a la falta de competencia en el uso de herramientas digitales, lo que puede dificultar la adaptación y el aprovechamiento de las plataformas virtuales.

- Exigencias de disciplina y organización: Las plataformas virtuales requieren que los usuarios mantengan un alto nivel de autodisciplina y planificación para gestionar su aprendizaje y tareas de manera efectiva sin la estructura física de un entorno educativo tradicional.
- Problemas con la concentración y la separación de espacios: la falta de una clara distinción entre los entornos domésticos y educativos puede llevar a distracciones, afectando la capacidad de los estudiantes para mantener el enfoque durante el aprendizaje en línea.
- Limitaciones en la interacción: las plataformas virtuales pueden restringir la interacción directa entre estudiantes e instructores, lo que puede afectar la calidad de la comunicación y la relación educativa.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las plataformas virtuales de aprendizaje son una herramienta poderosa para impulsar la inclusión y fomentar la competencia digital en el ámbito educativo. No obstante, su éxito depende en gran medida del modo en que los docentes las utilicen y de cómo se enfrenten los retos que conllevan. Para maximizar su efectividad, es fundamental adoptar un enfoque centrado en el estudiante, proporcionar una formación adecuada a los docentes, y asegurar que todos los estudiantes tengan un

acceso equitativo a estas plataformas. Con un compromiso firme y una perspectiva inclusiva, se puede avanzar hacia un entorno educativo digital verdaderamente accesible, equitativo y enfocado en el aprendizaje de todos los estudiantes.

Así pues, para avanzar en la educación virtual, es crucial desarrollar recursos tecnológicos inclusivos que permitan la creación de aplicaciones educativas diseñadas para facilitar la autoformación del profesorado mediante la docencia en línea. Aprovechar al máximo las plataformas de e-learning implica integrar herramientas y modelos tecnopedagógicos colaborativos, lo que potenciará la interacción efectiva entre docentes y estudiantes, así como entre los propios docentes. Además, es fundamental promover la creación de espacios educativos inclusivos, tanto físicos como virtuales, para garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o necesidades, tengan acceso a oportunidades de aprendizaje equitativas y adaptadas a sus requerimientos (Mejía-Caguana et al., 2021).

Financiación. Este trabajo ha sido financiado por el proyecto de investigación MEL-27-UGR24, titulado “Rompiendo barreras en educación: Enfoques de líderes escolares para una enseñanza primaria inclusiva en Melilla”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bernier, J. L., Barchéin, M., Cañas, A., Gómez-Valenzuela, C., & Merelo, J. J., (2002). The services a university website should offer, Information

Society and Education: Monitoring a Revolution. *Education Society Series*, 9(3), 1746–1750.

De la Cruz-Campos, J. C., Aravena-Gaete, M., Peniche Cetzal, R. S., & Camuñas-García, D. (2022). Las plataformas virtuales de aprendizaje desde una perspectiva internacional: aportes desde la praxis educativa. En *Aprendizaje y formación experiencial* (pp. 47-64). Madrid: Dykinson. <https://digital.casalini.it/5454586>

De la Cruz-Campos, J. C., Santos-Villalba, M. J., Alcalá del Olmo-Fernández, M. J., & Victoria Maldonado, J. J. (2023). Competencias digitales docentes en la educación superior. Un análisis bibliométrico. *Hachetetepe. Revista científica De Educación y Comunicación*, (26), 1103. <https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2023.i26.1103>

Díaz-Gandasegui, V. (2013). Entornos virtuales para el desarrollo de la educación inclusiva: Una mirada hacia el futuro desde el pasado de Second Life. Using virtual worlds for the development of inclusive education: A glance at the future from the past of Second Life. *RELATEC: Latin American Journal of Educational Technology*, 12, 67-77

Hamuy, E. & Galaz, M. (2010). Information versus communication in course management system participation. *Computers & Education*, 54(1), 169-177. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.08.001>

López-Álvarez, C. (2022). La inclusión en tiempos de pandemia: las ventajas y las dificultades de la educación virtual para los

- estudiantes con diversidad funcional. *Cátedra*, 5(1), 131-145.
<https://doi.org/10.29166/catedra.v5i1.3377>
- Mejía-Caguana, D. R., Morillo, R., & Fernández-Escobar, J. E. (2021). Los recursos tecnológicos virtuales para el desarrollo de aplicaciones inclusivas. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(3), 605-621.
- Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of innovations*, 1st edition. New York, NY: Free Press.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*, 5th edition. New York, NY: Free Press.
- Sánchez-Morrillo, C. F., Maldonado-Palacios, I. A., Maldonado-Palacios, G. M., Morocho-Palacios, H. F., & Cuenca Cumbicos, K. M. (2024). Desarrollo y evaluación de recursos educativos digitales para la educación inclusiva: Development and evaluation of digital educational resources for inclusive education. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 740-750. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1913>
- Torres-Ruiz, A. E. (2021). El transitar en la investigación cualitativa: un acercamiento a la triangulación. *Revista Cientific*, 6(20), 275-295.
<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.20.15.275-295>
- Villela-Cortés, F. & Contreras-Islas, D. S. (2021). La brecha digital como una nueva capa de vulnerabilidad que afecta el acceso a la

educación en México. *Academia y Virtualidad*, 14(1), 169-187.
<https://doi.org/10.18359/ravi.5395>

West, R. E., Waddoups, G., & Graham, C. R. (2007). Understanding the experiences of instructors as they adopt a course management system. *Educational Technology Research and Development*, 55(1), 1-26. <https://doi.org/10.1007/s11423-006-9018-1>

CAPÍTULO XIV

INTEGRACIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES EN MODELADO Y ANIMACIÓN 3D EN COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL A TRAVÉS DE LA HERRAMIENTA SPOC (*SMALL PRIVATE ONLINE COURSE*)

Francisco Jiménez Alcarria

[*franjime@hum.uc3m.es*](mailto:franjime@hum.uc3m.es)

<https://orcid.org/0000-0002-1809-7942>

Universidad Carlos III de Madrid (España)

Ana Mejón

[*amejon@hum.uc3m.es*](mailto:amejon@hum.uc3m.es)

<https://orcid.org/0000-0003-0583-2992/>

Universidad Carlos III de Madrid (España)

Francisco Utray

[*futrayer@hum.uc3m.es*](mailto:futrayer@hum.uc3m.es) <https://orcid.org/0000-0002-4166-1425>

Universidad Carlos III de Madrid (España)

RESUMEN

La realidad profesional en Comunicación Audiovisual evoluciona constantemente, lo que exige que los estudiantes adquieran nuevas competencias digitales durante su formación técnica y experimental. En este contexto, el modelado y la animación 3D destacan actualmente como áreas con amplias oportunidades laborales en el sector audiovisual. Este estudio analiza la integración de estos contenidos curriculares en el plan de estudios del Grado mediante dos metodologías de innovación educativa: la clase invertida (*flipped-classroom*) y la creación de un *Small Private Online Course* (SPOC), que complementa la enseñanza presencial de la asignatura de Postproducción Digital. Esta plataforma proporciona el acceso completo a los contenidos de modelado y animación 3D. Los primeros resultados resaltan la eficacia de la aplicación conjunta de ambas estrategias, tanto en la enseñanza de estos nuevos contenidos a los estudiantes de la asignatura, como en la formación y recualificación del profesorado encargado de impartirlos.

1. INTRODUCCIÓN

El flujo de trabajo de los diferentes oficios que integran la industria audiovisual ha experimentado sustanciales modificaciones en los últimos años, que abarcan desde los pasados procesos de digitalización hasta las recientes aplicaciones de Inteligencia Artificial Generativa (Massi et al., 2020; Caballero, 2023). En este contexto, los procesos de modelado y la animación 3D han adquirido progresivamente una gran variedad de aplicaciones. Tradicionalmente, han estado vinculados con la integración de efectos visuales (VFX) y otros elementos de composición digital en la postproducción de largometrajes y series de acción real; en paralelo, desde el hito fundacional de *Toy Story* (John Lasseter, 1995), han surgido multitud de obras audiovisuales íntegramente realizadas con técnicas de animación 3D (Gaut, 2008). Más recientemente, se debe subrayar su uso para la creación de entornos

inmersivos de realidad virtual, en ámbitos como los videojuegos o el turismo (Greengard, 2019). En este último sector, destacan las experiencias interactivas en las que se llevan a cabo representaciones patrimoniales en 3D, una práctica con cada vez mayor implementación en museos o monumentos históricos de todo tipo (Checa & Alaguero, 2024). En todo caso, constituyen herramientas interdisciplinares con una decisiva implementación en otras disciplinas científico-técnicas, como la arquitectura o el diseño industrial, entre otras (Verykokou & Ioannidis, 2023). La potencialidad de estas herramientas y variedad de aplicaciones descrita constituye un potente caldo de cultivo que justifica la necesidad de incluir los fundamentos básicos del modelado y la animación 3D entre las competencias técnicas a impartir en el Grado en Comunicación Audiovisual. Por tanto, este estudio pretende analizar, desde un punto de vista descriptivo y exploratorio, el proceso de este proceso de integración, realizado en el marco de la asignatura obligatoria de Postproducción Digital a través de dos estrategias de innovación docente: el modelo de aula invertida (*flipped-classroom*) y la creación de videotutoriales en forma de *Small Private Course* (SPOC).

1.1. Los cursos SPOC y la metodología *flipped-classroom* en el contexto de la educación universitaria

Los *Small Private Online Courses* (SPOCs) son cursos *online* desarrollados en paralelo a algunas asignaturas con materiales y actividades curriculares complementarios. Su aplicación facilita un enfoque de aprendizaje semipresencial, complementando las clases teóricas y

prácticas con una modalidad de autoaprendizaje en línea. El contenido disponible suele incluir lecturas, vídeos explicativos y cuestionarios interactivos. Además, en ocasiones se añaden dinámicas colaborativas como la evaluación por pares, las cuales han demostrado ser útiles para fomentar la cohesión de grupo, especialmente durante el confinamiento causado por la pandemia de COVID-19 (Utray et al., 2020).

El término SPOC fue introducido en 2013 por Armando Fox, profesor de la Universidad de Berkeley, como respuesta al auge de los *Massive Open Online Courses* (MOOCs), cursos en línea masivos y generalmente gratuitos que, aunque ampliamente difundidos, comenzaron a evidenciar altos índices de abandono entre los estudiantes inscritos (Ruiz Palmero et al., 2020). Los SPOCs nacieron como una alternativa para solucionar las limitaciones de los MOOCs, con el objetivo de complementar la enseñanza presencial a través de pequeños cursos en línea accesibles solo para los estudiantes matriculados en una asignatura específica. Esto permite personalizar el contenido según las necesidades de comunidades académicas concretas, proporcionando una experiencia de aprendizaje más adaptada (Fox, 2013).

Partiendo de este marco general y con el mismo objetivo común, han surgido diferentes variantes de esta tipología de cursos, entre las que destacan los COOC (*Corporate Open Online Courses*), diseñados para cubrir necesidades formativas en el ámbito empresarial; los SOOC (*Small Open Online Courses*), enfocados en temas muy específicos y dirigidos a comunidades de nicho; y los NOOC (*Nano Open Online Courses*),

caracterizados por su breve duración, generalmente de menos de 20 horas (Aguayo & Bravo, 2017). En términos globales, los cursos mencionados comparten algunas características clave: están diseñados para grupos reducidos, con un número de participantes que rara vez supera los 20 estudiantes. Además, todas las actividades de formación se realizan completamente en una plataforma en línea, donde los profesores de la clase presencial actúan como moderadores e instructores que orientan y estimulan el aprendizaje (Uijl et al., 2017). Tal y como se ha mencionado, en el caso de la Universidad Carlos III de Madrid, la unidad UC3M Digital ofrece apoyo técnico para estos cursos, utilizando la plataforma OpenEdx y aprovechando la tecnología empleada en los MOOC.

El uso de esta herramienta está íntimamente ligado con la metodología de aprendizaje colaborativo denominada *flipped-classroom* o aula invertida. Si bien esta conceptualización fue por vez primera utilizada para el contexto de la educación obligatoria (Bergmann & Sams, 2007), también ha mostrado su potencialidad en la educación universitaria (Colomo et al., 2020). Este método parte del constructivismo y la teoría del aprendizaje social para plantear un proceso de aprendizaje activo en el que se invierten los roles tradicionalmente asignados entre estudiantado y profesor (Abeysekera & Dawson, 2015): si en un esquema clásico era este último el encargado de diseminar los contenidos teóricos durante los periodos lectivos presenciales a través de una escucha pasiva por parte de los estudiantes, el modelo de aula invertida propone invertir estos roles en un proceso de reorganización y secuenciación del

aprendizaje (Flaherty & Phillips, 2015). Se trata de diferenciar el tiempo de clase presencial del aprendizaje autónomo fuera del aula. En este modelo, se proporcionan materiales docentes en formatos diversos (lecturas, vídeos y recursos electrónicos en la red, fundamentalmente) que los estudiantes deben trabajar de forma asíncrona fuera del aula, de tal manera que se externaliza una parte del proceso de aprendizaje entendiendo al alumnado como un elemento activo. Con esta técnica se pretende dotar de un valor añadido al aprovechamiento de la clase presencial, donde la figura del docente reorienta su rol hacia la resolución de dudas, así como al planteamiento de problemas o casos prácticos que complementen el desarrollo de determinadas competencias (Bishop & Verleger, 2013).

De este modo, la metodología del aula invertida permite una notable personalización del proceso formativo, pudiendo adaptar los contenidos y actividades planteados a las necesidades, motivaciones e intereses concretos del alumnado (Jang & Kim, 2020). Para el caso concreto de la integración de competencias digitales en modelado y animación 3D en la asignatura de 'Postproducción Digital', se trata de un modelo de aprendizaje que previamente ha demostrado ser eficaz durante su aplicación práctica en asignaturas experimentales (Mejón et al., 2018) y, por tanto, resulta idóneo para incluir los nuevos contenidos formativos en formato SPOC. La actividad docente presencial se complementará con un SPOC que los estudiantes deberán completar como trabajo autónomo fuera del aula, que también incluirá otra serie de actividades como lecturas teóricas obligatorias sobre el flujo de trabajo en modelado y animación 3D, a fin de que la clase en el aula informática pueda consistir

en la ampliación de contenidos y resolución de problemas concretos, así como para el desarrollo de dinámicas grupales en las que se desarrollen ejercicios prácticos tutorizados con Blender.

2. MÉTODO

La metodología de la presente investigación consiste en la presentación del estudio de caso propuesto y el análisis de la experiencia de innovación docente descrita desde el punto de vista de las dos estrategias planteadas para la introducción del modelado y la animación 3D como competencias del Grado, en aras de comprobar su efectividad desde el punto de vista de la disseminación de los nuevos contenidos.

Ávila (2023) realiza, en un texto de reciente publicación, una revisión pormenorizada del estado actual de la enseñanza de programas de animación 3D en los estudios de Grado en Comunicación Audiovisual de las universidades públicas madrileñas. El estudio evidencia que “ninguno de los grados ofrecidos dentro del ámbito geográfico de la CM incluye asignaturas específicas dedicadas al aprendizaje instrumental de herramientas de creación 3D” (Ávila, 2023, p. 175). Sin embargo, sí que existen varias asignaturas dedicadas a la postproducción, el diseño o las nuevas tecnologías donde se imparte formación vinculada con el ámbito del 3D.

Es por ello por lo que, en nuestro caso, se ha escogido como marco de aplicación de las nuevas competencias digitales la materia de

Postproducción Digital, asignatura obligatoria de 6 créditos ubicada en el tercer curso del Plan de Estudios de Grado en Comunicación Audiovisual de la Universidad Carlos III de Madrid. Se considera la materia más idónea dada la alta correspondencia entre el flujo de trabajo de los diferentes procesos de composición digital y las técnicas específicas de animación 3D, de manera que esta integración se puede realizar de una manera orgánica. Para llevarla a cabo, se han aplicado la metodología docente de la *flipped-classroom* y el desarrollo de un SPOC en línea que se cursa de manera paralela a la asignatura presencial y sirve, además, como repositorio de los nuevos contenidos.

3. RESULTADOS

3.1. Antecedentes y contexto de aplicación del nuevo SPOC con competencias de modelado y animación 3D.

El equipo de innovación docente encargado de la aplicación de las estrategias enunciadas parte de una constatación: en las materias en cuyo proceso de aprendizaje existe un alto componente tecnológico, el alumnado valora muy positivamente la posibilidad de contar con materiales didácticos de acceso libre en formato audiovisual basado en demostraciones prácticas de las diferentes operaciones técnicas (Mejón et al., 2018; Utray et al., 2018).

El informe realizado por Ávila (2023) sobre el estado actual de la enseñanza de programas de animación 3D en los grados en Comunicación Audiovisual del ecosistema universitario público de la

Comunidad de Madrid proporciona algunas claves importantes que justifican la introducción de estas competencias. Pese a que el uso de estas aplicaciones se encuentra ampliamente estandarizado y atraviesa de manera transversal varias fases del flujo de trabajo en las industrias creativas (que engloban, además de la audiovisual, la de los videojuegos y otras de carácter emergente como la realidad virtual), su implementación en los planes de estudio de esta titulación todavía es limitada; en todo caso, el 3D comenzó a introducirse en otros campos como Bellas Artes o Ingeniería Informática a finales de la década de los 80. De la panorámica general aportada por esta autora, se puede concluir que la formación en animación 3D que actualmente se imparte en Comunicación Audiovisual está vinculada con la postproducción (especialmente en relación a los efectos visuales y los *motion graphics*), el diseño gráfico y los videojuegos (Ávila, 2023, p. 174).

En este caso concreto de aplicación, se decide incorporar las competencias en modelado y animación 3D en 'Postproducción Digital' por varios motivos: en primer lugar, porque se trata de la asignatura experimental del plan de estudios en la que las rutinas profesionales que se muestran guardan una mayor similitud con la animación 3D. Los procedimientos de composición digital (2D y 3D) como la creación y edición de máscaras, que son impartidos durante las primeras semanas de curso, así como la animación por *keyframes* de diferentes capas que interactúan entre sí o la creación de efectos visuales (que implica en muchas ocasiones interiorizar y aplicar nociones de desplazamiento y manipulación del espacio virtual de una composición 3D), avanzan

muchos de los conceptos fundamentales que se explorarán en profundidad en los módulos avanzados de modelado y animación 3D con el programa Blender. En este sentido, la enseñanza previa de las opciones de composición 3D incluidas en *software* de postproducción como Davinci Resolve o Adobe After Effects servirá de preámbulo para la introducción de una herramienta específica como la mencionada, Habida cuenta, en definitiva, de la mencionada correspondencia que existe en la realidad profesional de la disciplina entre varios elementos del flujo de trabajo (Beane, 2012; Utray et al., 2015). Por otro lado, 'Postproducción Digital' se trata de una asignatura experimental que lleva varios cursos académicos implementando la metodología de la clase invertida a través del uso de un SPOC complementario, por lo que resulta un buen caldo de cultivo para incluir estas nuevas competencias en forma de módulos específicos que aborden las nociones básicas de animación 3D con Blender que se pretenden transmitir. Todo ello, siguiendo un itinerario formativo coherente y tomando en consideración la compleja curva de aprendizaje que puede suponer la introducción de un nuevo *software* desde el punto de vista didáctico.

Desde 2017, el equipo docente liderado por Utray ha trabajado de manera continua en la creación de SPOC para asignaturas vinculadas a las tecnologías de producción audiovisual impartidas por el Departamento de Comunicación de la UC3M. Estos cursos se han implementado en diversas materias experimentales obligatorias del plan de estudios: 'Tecnologías y técnicas del audiovisual', 'Teoría y técnica de la realización', y 'Postproducción Digital'.

A excepción de esta última asignatura y otro SPOC implementado en varias asignaturas de Comunicación Audiovisual y Periodismo en torno al uso de los diferentes equipamientos del plató de televisión del Departamento, las herramientas han estado dirigidas, fundamentalmente, al desarrollo de competencias técnicas en torno a un *software* de edición concreto: los cursos 'Edición de vídeo con Avid', 'Davinci Resolve Básico', 'Davinci Avanzado' y 'Davinci Prácticas' son una buena muestra de ello. El antiguo SPOC de Postproducción contenía formación en Adobe After Effects y, eventualmente, Davinci Resolve para el módulo de corrección de color. El ámbito del 3D, aunque tangencialmente, estaba parcialmente incluido en algunos módulos avanzados de los cursos existentes: la semana 6 del SPOC 'Davinci Avanzado' está dedicada a introducir a los estudiantes a las herramientas 3D disponibles en Fusion, a través de la formulación de ejercicios prácticos como la integración de un rótulo 3D en una imagen real, nodos que contienen diferentes efectos visuales, *camera tracking* o creación de partículas. Asimismo, el antiguo SPOC de la asignatura 'Postproducción Digital' incluía ejercicios prácticos como el efecto paralaje o la creación de un cubo 3D, que implicaba trabajar en un espacio de composición tridimensional. En este contexto de aplicación, por tanto, se diseña el nuevo SPOC 'Postproducción', con varios apartados dedicados a las bases operacionales del modelado y la animación 3D con el programa Blender.

3.2. SPOC 'Postproducción': taller de modelado y animación 3D con Blender

Al igual que el resto de los SPOCs desarrollados, se trata de un curso de 14 semanas de duración, dividido en módulos específicos que consisten en diferentes vídeo tutoriales donde el profesorado realiza demostraciones prácticas de diferentes técnicas y procesos de postproducción. Se ha buscado reformular el formato de los videotutoriales con el fin de hacer los materiales didácticos más atractivos para los estudiantes. Para la consecución de este objetivo, los nuevos vídeos se han producido con un diseño más moderno y cuidado, poniendo énfasis en reforzar el factor humano del profesorado durante el proceso de aprendizaje asíncrono que el estudiante está realizando fuera del aula. En este nuevo formato, la personalización juega un papel clave, sustituyendo el modelo tradicional de tutoriales demostrativos por la ejecución de los ejercicios en tiempo real por parte del profesor encargado (siguiendo un estilo visual similar en términos de puesta en escena y ambientación al de los contenidos que consumen los estudiantes de manera habitual en YouTube o Twitch).

Figura 1

Ejemplos del formato de videotutoriales del SPOC “Postproducción”



Fuente: elaboración propia

Entre los diferentes módulos que componen el SPOC, cuatro están dedicados al modelado y animación 3D con el programa Blender. No obstante, los apartados destinados a la composición digital en After Effects se han reestructurado con respecto al anterior curso para intensificar la formación en el ámbito del 3D y avanzar conceptos básicos que se utilizarán en la parte de Blender. El itinerario formativo global del SPOC sigue el siguiente orden: el primer módulo está dedicado a la creación y edición de máscaras en la suite de Adobe. El segundo módulo está en su totalidad destinado a la composición 3D: en primer lugar, se muestran los tres modos de trabajo en 3D que incluye After Effects en sus últimas versiones; además de la forma clásica con capas tridimensionales, se incluyen tutoriales vinculados con el flujo de trabajo en la modalidad de Cinema 4D (con sus herramientas asociadas y un

ejemplo de texturizado) y el *Advanced 3D Renderer*, que resulta el más interesante por sus posibilidades de interoperabilidad con Blender, pues hace posible la importación de objetos 3D modelados en este programa y que hayan sido exportados con extensiones compatibles como .OBJ o .GLB para su posterior procesado y composición junto con otras capas en After Effects. Asimismo, el módulo finaliza con un ejercicio práctico que consiste en la realización de un efecto paralaje. Esta práctica resulta fundamental para la creación de cámaras virtuales y esquemas de iluminación en el espacio de composición en tres dimensiones.

El tercero está enfocado en el flujo de trabajo de corrección de color, para lo cual se pone a disposición de los estudiantes una entrevista realizada al colorista Luis Ochoa, donde se comentan los espacios de color en entrada (cámara), las diferentes alternativas de espacios de color en el entorno de trabajo de la corrección de color y los estándares de salida. También incluye ejercicios básicos con la herramienta Lumetri Color y algunas nociones de gestión de color en After Effects. Los módulos cuarto y quinto están destinados a seguimiento de movimiento (*motion tracking*) y efectos visuales, respectivamente.

Es de los módulos 6 al 10 donde se encuentra situado el taller en modelado y animación 3D con Blender. Este bloque busca introducir al estudiantado a los fundamentos de las operaciones básicas que integran la disciplina. El epígrafe introductorio busca facilitar, a partir de la realización de ejercicios sencillos, la familiarización de los estudiantes con la nueva interfaz del programa (muy diferente a la de After Effects). Se muestran los diferentes controles para la creación y desplazamiento

de objetos, así como el modelado básico de un helado a través de la combinación de un cono y dos esferas. El segundo módulo de Blender pretende profundizar sobre el modelado de objetos inorgánicos, enseñando los modos de selección, las diferentes herramientas de edición y los modificadores. Como ejercicio práctico, se propone el modelado del icónico sofá de Los Simpson. En el tercero, para ilustrar el flujo de trabajo cuando se trata de elementos orgánicos, se muestran las colecciones y las herramientas del modo esculpir utilizando el ejemplo de un pato de goma. El penúltimo módulo introduce nociones básicas de iluminación y texturizado de las figuras en 3D, para terminar con el módulo 10, destinado a la práctica de la animación propiamente dicha.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir del análisis preliminar sobre el estado actual de la formación en animación 3D en los grados de Comunicación Audiovisual que ofrecen estudios como el de Ávila (2023) y la constatación de que los conocimientos teórico-prácticos asociados a la disciplina constituyen una competencia fundamental de la realidad profesional actual (Verykokou & Ioannidis, 2023), se ha diseñado un itinerario formativo mediante el cual se han implementado estas nuevas competencias digitales en la asignatura de 'Postproducción Digital'. Para ello, se ha seguido la metodología de aprendizaje colaborativo de clase invertida o *flipped classroom* mediante la cual se ha implantado un nuevo SPOC que contiene en varios de sus módulos un taller de modelado y animación 3D con Blender.

Una de las principales conclusiones de esta experiencia de innovación docente es la flexibilidad de las estrategias implementadas para la integración de los nuevos contenidos curriculares. El SPOC proporciona una doble ventaja: genera un repositorio audiovisual accesible donde los estudiantes de todos los grupos de la asignatura pueden adquirir fácilmente la formación en procesos 3D con Blender. Asimismo, también pone los materiales a disposición del profesorado que imparte la materia, favoreciendo su recualificación. Del mismo modo, el diseño de producción y la puesta en escena del SPOC enfatizan el factor humano del docente en el proceso de tutorización y transmisión de los conocimientos. El modelo de clase invertida incrementa, a su vez, el aprovechamiento de las clases presenciales, permitiendo reforzar la adquisición de estas competencias técnicas a través de actividades tutorizadas que sirvan de aplicación a las lecturas teóricas y amplíen lo practicado en el SPOC.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abeyssekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher education research & development*, 34(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>
- Aguayo Sarasa, R., & Bravo Agapito, J. (2017). Implantación de un SPOC en la educación a distancia para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (6), 129-142. <https://doi.org/10.51302/tce.2017.119>

- Ávila Muñoz, R. (2023). Enseñanza de programas de animación 3D en los estudios de grado en Comunicación Audiovisual de las universidades públicas de la Comunidad de Madrid: estado actual y detección de oportunidades. En C. Garre & T. Ruiz (Eds.), *Impulsando las industrias creativas desde la innovación y la investigación: diseño y su proyección social* (pp. 168-177). Dykinson.
- Beane, A. (2012). *3D animation essentials*. John Wiley & Sons.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2007). *Flipped learning for English Language instruction*. International Society for Technology in Education.
- Bishop, J., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. *American Society for Engineering Education*.
<https://tinyurl.com/58zw3mpn>
- Caballero, J. (2023). Hacia una nueva dimensión del montaje cinematográfico: explorando las posibilidades de la inteligencia artificial. *Hipertext. net*, (26), 53-58.
<https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2023.i26.08>
- Checa, D., & Alaguero, M. (2024). Optimization of a Standalone VR Experience Through User Perception: A Journey to the Hidden Spaces of the Burgos Cathedral. *2024 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops (VRW)*. doi: 10.1109/VRW62533.2024.00243
- Colomo Magaña, E., Soto Varela, R., Ruiz Palmero, J., & Gómez García, M. (2020). University students' perception of the usefulness of the

- flipped classroom methodology. *Education Sciences*, 10(10), 275.
<https://doi.org/10.3390/educsci10100275>
- Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The internet and higher education*, 25, 85-95. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.02.002>
- Fox, A. (2013). From MOOCs to SPOCs. *Communications of the ACM*, 56(12), 38-40. <https://doi.org/10.1145/2535918>
- Gaut, B. (2008). Digital Cinema. En P. Livingstone y C. Plantinga (Eds.), *The Routledge companion to philosophy and film* (pp. 75-85). Routledge.
- Greengard, S. (2019). *Virtual Reality*. The MIT Press.
- Jang, H.Y., & Kim, H.J. (2020). A Meta-Analysis of the Cognitive, Affective, and Interpersonal Outcomes of Flipped Classrooms in Higher Education. *Education Sciences*, 10(4), 115.
<https://doi.org/10.3390/educsci10040115>
- Massi, M., Vecco, M., & Lin, Y. (2020). *Digital Transformation in the Cultural and Creative Industries*. Routledge.
- Mejón, A., Utray, F., & Rodríguez, D. (2018). Opiniones y propuestas de los estudiantes de Comunicación Audiovisual sobre los SPOC. *RIED-Revista Iberoamericana de Educacion a Distancia*, 21(2), 305-324.
<http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.19363>
- Ruiz Palmero, J., Fernández Lacorte, J., Sánchez Rivas, E., & Colomo Magaña, E. (2020). The implementation of Small Private Online Course (SPOC) as a new approach to education. *International*

- Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17, 27.
<https://doi.org/10.1186/s41239-020-00206-1>
- Verykokou, S., & Ioannidis, C. (2023). An Overview on Image-Based and Scanner-Based 3D Modeling Technologies. *Sensors*, 23(2).
<https://doi.org/10.3390/s23020596>
- Uijl, S., Filius, R., & Ten Cate, O. (2017). Student Interaction in Small Private Online Courses. *Medical Science Educator*, 27, 237-242.
<https://doi.org/10.1007/s40670-017-0380-x>
- Utray, F., Armenteros, M., & Benítez, A. J. (Eds.) (2015). *Postproducción digital: una perspectiva contemporánea*. Dykinson.
- Utray, F., Mejón, A., & Rodríguez, D. (2018). Los SPOC en los estudios de Comunicación Audiovisual. Utilidad percibida por los estudiantes para las clases de contenido práctico. En I. Postigo & M.J. Recoder (Coords.), *Los y las tics en los estudios de comunicación*. (pp. 209-216). Asociación Española de Universidades con Titulaciones de Información y Comunicación (ATIC).
- Utray, F., Rodríguez, D., & Mejón, A. (2020). Evaluación por pares para prácticas creativas del grado en Comunicación Audiovisual. En C. Marín, D. Navas & S. Cabello (Coords.), *Prospectiva, sistemática y nuevos marcos referenciales de conocimiento* (pp. 409-420). Tirant lo Blanch.

LA BRECHA DIGITAL EXPUESTA POR LA PANDEMIA DEL COVID-19 EN LA EDUCACIÓN INFANTIL

Luz Del Alba Rincón Méndez

albarm@usal.es

<https://orcid.org/0009-0004-5372-6419>

Universidad de Salamanca (España)

RESUMEN

Las tecnologías digitales, en el contexto de la pandemia del COVID-19, surgieron como un mecanismo crucial para mitigar el riesgo de contagio fungiendo como una alternativa para garantizar el acceso a la educación, no obstante, esta aceleración intensificó las desigualdades preexistentes.

El presente estudio examina y analiza la brecha digital en el ámbito educativo en el caso de México que se ha exacerbado con la pandemia del COVID-19. Actualmente, continúan siendo escasas las investigaciones sobre los impactos que ha dejado la pandemia en el contexto educativo para los diferentes actores de la educación, alumnos, docentes, padres de familia, de igual forma, aún quedan diversas lagunas sobre la efectividad de las clases en línea, qué repercusiones o bien qué beneficios ha conllevado el uso de las tecnologías digitales especialmente para los alumnos de edades tempranas.

La metodología se enfoca en el aprovechamiento de diversas fuentes de información, llevando a cabo una revisión sistemática exhaustiva de la literatura disponible utilizando diversas bases de datos, así como de las principales entidades gubernamentales que proporcionan datos fidedignos para su análisis.

Los resultados demuestran las principales ramificaciones en la educación, cómo la pandemia exacerbó la falta del uso de las tecnologías, especialmente de los más vulnerables. En última instancia, surgen desafíos y oportunidades en el contexto educativo infantil para garantizar su accesibilidad, abordando así las disparidades preexistentes.

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia del COVID-19 fue originada en China a finales del año 2019, la llegada de la pandemia del COVID-19 a México surgió en febrero del 2020 modificando completamente el ámbito educativo, forzando a una transición, para la cual nadie estaba preparado: el cambio de las clases presenciales a las clases en línea, esto con el fin de reducir el aumento de casos, llevando a un cierre masivo de las escuelas promoviendo el uso de las tecnologías digitales, situación que ha expuesto y agraviado las desigualdades existentes especialmente para los más vulnerables. El cambio inesperado de la transición al aprendizaje a distancia ha exacerbado las desigualdades, las comunidades desfavorecidas no han tenido la oportunidad de socialización virtual y presencial, lo que lleva a aumentar la brecha de desigualdad (Bambra et al., 2021). En el ámbito educativo, esta brecha se manifiesta en el acceso a las tecnologías digitales, así como el acceso a internet tanto en las zonas urbanas como rurales impidiendo así que la educación llegara a todos los hogares.

Debido a la falta de acceso a internet, en el caso de México la secretaria de Educación Pública (SEP) implementó el programa “Aprende en casa” transmitido en televisión para las zonas urbanas, y a través de la radio en el caso de las zonas rurales, sin embargo, pese a la implementación de

esta estrategia, muchos alumnos se han quedado sin poder acceder a este sistema implementado, dado que no contaban con los mínimos recursos económicos para su acceso. De acuerdo con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el artículo 3° se garantiza el acceso a la educación como un derecho fundamental, “La educación inicial es un derecho a la niñez y será responsabilidad del estado concientizar sobre su importancia. Toda persona tiene derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica” (Fracción V), no obstante, la pandemia impidió que la educación llegara a todos los hogares. Además, como lo mencionan Sánchez Olavarría y Carro Olvera, (2023) “se debe considerar el hecho de que los docentes tampoco contaban con las herramientas básicas para esta migración básicamente en dos perspectivas: tecnológica y didáctica a distancia, lo que representó un choque tanto para ellos como para los estudiantes”.

De acuerdo con el INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), más de 5 millones en edad escolar, no se matricularon en el año 2021 por motivos de la pandemia del COVID-19 y fundamentalmente por razones económicas.

Siguiendo con un informe del Banco Mundial, la pandemia del COVID-19 provocó un aumento histórico de la pobreza, causando el mayor aumento de la pobreza mundial desde 1990 provocando el retroceso más pronunciado de la historia desde la Segunda Guerra Mundial, aumentando así la brecha de desigualdad particularmente para sectores más vulnerables; estas condiciones limitan por completo el acceso a las tecnologías digitales, no solo por la falta de los dispositivos o la conectividad, sino la falta de habilidades digitales básicas para su uso.

Conforme a los hallazgos de Reimers (2021), las oportunidades educativas están estratificadas por nivel socioeconómico y por origen étnico. Más de la mitad de los niños pobres que viven en zonas rurales no completan nueve años de instrucción básica.

2. MÉTODO

Analizar las ramificaciones de la pandemia provocada por la COVID-19 en el ámbito educativo se ha convertido en una preocupación primordial. La metodología se enfoca en el aprovechamiento de diversas fuentes de información, llevando a cabo una revisión bibliográfica sistemática utilizando bases de datos, así como de las principales entidades gubernamentales que proporcionan datos oficiales, tales como el INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), la SEP (Secretaría de Educación Pública), CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), el Banco Mundial, entre otros.

Se realizó una revisión sistemática de la literatura en bases de datos como Scopus. El estudio se limitó a artículos pertenecientes al cuartil 1 y cuartil 2. Es decir, a la literatura de más impacto comprendida desde el del 2020 a al 2023 en el idioma inglés. Las palabras de búsqueda fueron: Pandemia, Covid-19, Educación preescolar, educación básica, educación a distancia, impacto en niños y educación preescolar. En un inicio se encontraron 704 artículos. Se excluyeron artículos que no pertenecieran a journals de alto impacto, por lo que quedo un total de 300 artículos. De ese total se realizó un escrutinio exhaustivo para descartar artículos que no estuvieran dentro de las especificaciones señaladas. Además, se

descartaron artículos de índole médica ya que no reflejaban los criterios del presente estudio. Asimismo, se descartaron artículos que representaran una población demográfica ajena al estudio, como por ejemplo artículos que se especificaban en ejemplos demográficos asiáticos, los cuales no son una representación del caso de estudio que es un enfoque del mundo occidental. Es decir, otro de los criterios es que representaran la población occidental, específicamente de América Latina. Un último criterio de exclusión fue que muchos artículos eran sobre educación media o superior y esta investigación se enfocó exclusivamente al ámbito de la educación infantil. Después de haber analizado lo anterior, se llegó a un total de 60 artículos.

Posteriormente, de los artículos seleccionados para el estudio se utilizó el marco teórico de “Marco de Análisis Temático”. De acuerdo con algunos autores como Timmons et al., (2021), utilizar un enfoque temático es adecuado para analizar información e identificar temas críticos dentro de la literatura. En base al análisis temático, primero se identificaron los distintos temas recurrentes en la literatura revisada, para hacer un análisis de los temas y subtemas más importantes. Adicionalmente, se realizó un análisis cualitativo de contenido como lo menciona Wohlin et al., 2012, puede ayudar a sintetizar los resultados de varios estudios, asegurando un entendimiento comprensivo del contexto educativo durante la pandemia.

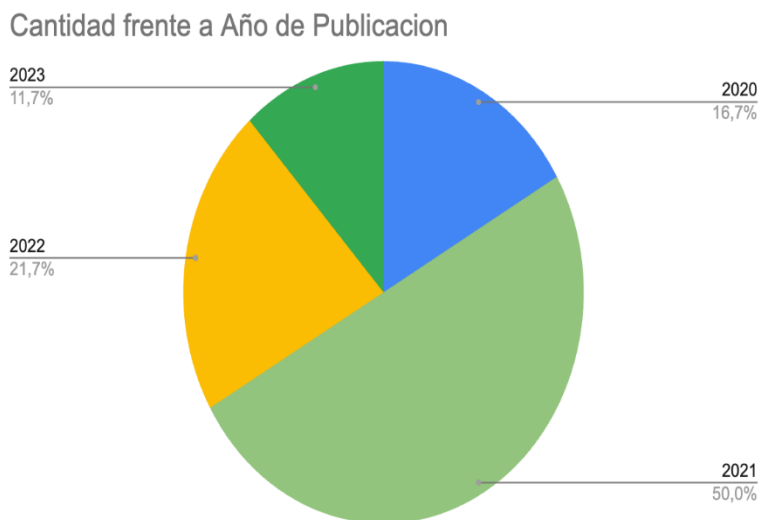
3. RESULTADOS

A continuación, se puede observar la variación del número de publicaciones por año desde el surgimiento de la pandemia, lo cual nos

lleva analizar la necesidad de seguir investigando en materia de educación, las brechas existentes, los retos como docentes, así como los desafíos como padres y alumnos.

Figura 1

Cantidad frente a año de publicación

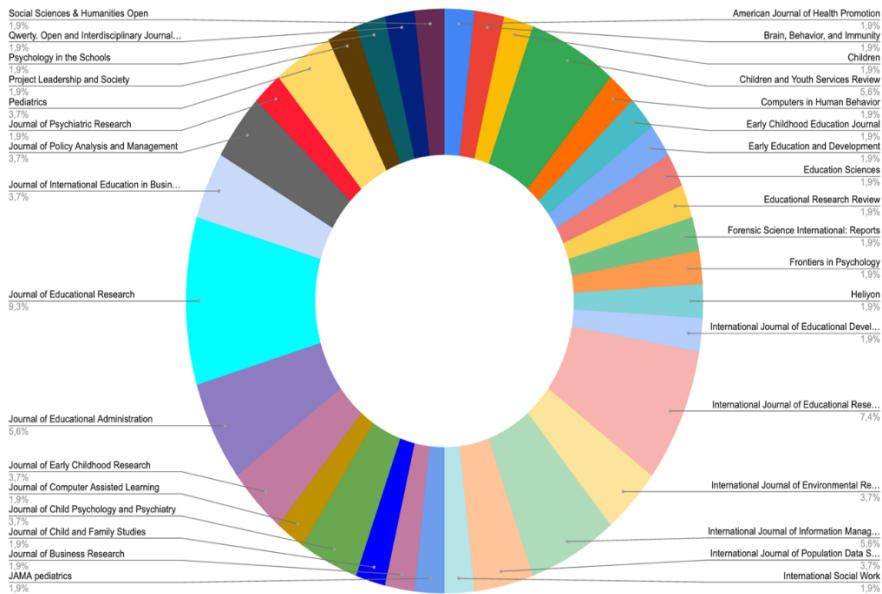


Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las Revistas de Investigación científica en las que se encontró más información son las siguientes (ver Figura 2).

Figura 2

Revistas de investigación científica



Fuente: Elaboración propia

En la revista de investigación científica en donde se encontraron más publicaciones referentes al tema fue: Revista de Investigación Educativa (Journal of Educational Research) con un porcentaje de 9.3%, seguido por la Revista Internacional de Investigación Educativa (International Journal of Educational Research) con un porcentaje de 7.4% y el tercer lugar es para La revista de Servicios para Niños y jóvenes (Children and Youth Services), Revista Internacional de Gestión de la Información (International Journal of Information Management) y la Revista de Administración Educativa (Journal of Educational Administration), estos tres con un porcentaje de 5.6%.

De acuerdo con el marco de análisis temático, se encontraron los siguientes temas: salud mental, disposición de la infraestructura tecnológica y la alfabetización digital. Los cuáles serán analizados en la siguiente sección de discusión. Además, se identificaron tres actores principales: alumnos (niños), maestros y padres de familia. Así que la discusión será en base a los temas y su relación con los actores involucrados en el estudio.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Según estudios de la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), realizados por Jung y R. Katz (2023) “A mayor nivel de restricciones de cierre, mayores son los niveles del uso de las tecnologías digitales”, en donde el fenómeno de la pandemia ha afectado a la mayor parte de países del mundo replanteándose la importancia del uso de las plataformas digitales.

La transición repentina de la enseñanza presencial tradicional a una enseñanza en línea representa un desafío importante tanto para educadores como para los alumnos, ya que la educación en línea requiere competencias específicas como el autoaprendizaje, el trabajo independiente y la resolución de problemas (Sánchez et al., 2023).

Las investigaciones indicaron que los estudiantes de entornos socioeconómicos bajos progresaron poco o nada durante el aprendizaje a distancia, ampliando aún más la brecha educativa (Ford et al., 2021).

A diferencia de otros niveles académicos como lo es primaria, secundaria que en su mayoría los alumnos pueden valerse por sí mismos, en el caso de la educación infantil aún se requiere un acompañamiento continuo,

especialmente en la transición de las clases presenciales pasaron a ser transmitidas a través de una pantalla era imprescindible el apoyo de un adulto, como bien lo menciona Fuste (2021), esta situación de confinamiento y comunicación únicamente online ha sido totalmente nueva, una experiencia diferente para todos, pero aún más para los niños. Es importante establecer hasta qué punto las tecnologías para los estudiantes de edades tempranas se convierten en un acierto o en enemigo, hoy en día que sabemos que la Inteligencia Artificial puede colapsar en cualquier momento, nos invita a plantearnos el no dejar de lado la educación tradicional, orgánica, que los estudiantes sean capaces de conocer ambos ámbitos, tanto el tecnológico como el tradicional, de este modo estaremos educando a individuos preparados para el futuro. Es evidente que todos los agentes involucrados en la Educación, padres de familia, docentes, alumnos, enfrentaron múltiples desafíos antes, durante y después de la pandemia, en su mayoría, los estudiantes lucharon contra la falta de interacción social y la imposibilidad de participar en actividades físicas que son cruciales para el desarrollo de los niños en edades tempranas, asimismo muchos estudiantes no poseían las habilidades necesarias para navegar eficientemente por las plataformas de aprendizaje en línea (Bassok et al., 2021). Estamos ante una situación donde los primeros acercamientos sociales para unos niños fueron únicamente a través de las plataformas digitales. La situación de confinamiento cambió significativamente su proceso educativo y, por lo tanto, afectó a su funcionamiento cotidiano. Las dificultades para adaptarse a este nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje presento un enorme reto especialmente para los niños más

pequeños que están acostumbrados a tener un aprendizaje más lúdico, interactivo y práctico.

La pandemia del COVID-19 agravó considerablemente la brecha digital en la educación, aumentando las disparidades existentes en el acceso a las tecnologías digitales, de acuerdo con Gandolfi et al., (2021), intensificó los retos de los alumnos de escasos recursos que carecían de acceso a dispositivos electrónicos, por lo tanto, muchos no pudieron participar de la educación en línea; continuando con los hallazgos del autor, la cuestión no se refería únicamente al acceso a los dispositivos, sino también a las condiciones socioeconómicas que impedían un aprendizaje eficaz, por ejemplo, muchos padres de familia con bajos recursos, debido a que eran trabajadores esenciales, no podían supervisar el aprendizaje de sus hijos en casa.

Las habilidades digitales de los padres también desempeñaron un papel esencial para ayudar a sus hijos, las investigaciones demuestran que los distintos niveles de competencias digitales de los padres influyeron de sobremanera en su capacidad para poder ayudar a sus hijos a desenvolverse en la educación en línea durante la pandemia. Por lo tanto, la participación activa de los padres podría ayudar a mejorar el aprendizaje y la motivación de los estudiantes, ya que ellos desempeñan un rol fundamental para sus hijos.

La necesidad de una mejor capacitación en plataformas digitales es una realidad para los docentes, ya que mientras algunos educadores se adaptaron rápidamente al uso de las diversas herramientas digitales, otros presentaron continuas dificultades. El compromiso de los profesores, así como la eficacia de sus métodos de enseñanza fueron

factores clave que influyeron en los resultados del aprendizaje de los alumnos.

Los hallazgos del presente estudio permiten identificar y plantear los nuevos desafíos que ha conllevado la pandemia, así como oportunidades para todos los agentes involucrados en la educación, la oportunidad de seguirse capacitando en el uso de las tecnologías, así como aquellos ubicados en zonas rurales estar preparados con los recursos indispensables; por otro lado, permite el planteamiento de futuras líneas de investigación para el sector educativo, estar preparados para futuras pandemias.

La pandemia del COVID-19 actuó como una lupa para la brecha digital existente en la educación, revelando la urgente necesidad de la implementación de nuevas políticas educativas que contemplen esta nueva transformación digital en la sociedad, así como las estrategias para mejorar y garantizar el acceso a las tecnologías en los diversos contextos educativos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bambra, C., Lynch, J., Smith, K. E., & Pickett, K. (2021). *Pale rider: pandemic inequalities*. In *The Unequal Pandemic: COVID-19 and Health Inequalities* (1st ed., pp. 13–34). Bristol University Press

Claes, Wohlin., Per, Runeson., Martin, Höst., Magnus, C., Ohlsson., Björn, Regnell., Anders, Wesslén. (2012). *Systematic Literature Reviews*. https://doi.org/10.1007/9783642290442_4

- Ford, T. G., Kwon, K.-A., & Tsotsoros, J. D. (2021). Early childhood distance learning in the U.S. during the COVID pandemic: Challenges and opportunities. *Children and Youth Services Review*, 131, 106297. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2021.106297>
- Fusté Forné, María. (2021). Encuentros online en educación infantil: Una experiencia vincular y educativa en tiempos de COVID-19. *Páginas de Educación*, 14(1), 52-72. Epub 01 de junio de 2021. <https://doi.org/10.22235/pe.v14i.2204>
- Gandolfi, E., Ferdig, R. E., & Kratcoski, A. (2021). A new educational normal: An intersectionality-led exploration of education, learning technologies, and diversity during COVID-19. *Technology in Society*, 66, 101637. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.1016375>
- Habe, K., Biasutti, M., & Kajtna, T. (2021). Wellbeing and flow in sports and music students during the COVID-19 pandemic. *Thinking Skills and Creativity*, 39, 100798. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100798>
- Jung J. y Katz, R. (2023). *Impacto del COVID-19 en la digitalización de América Latina*, Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/177/Rev.1), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Kristy, Timmons, Amanda, Cooper, Emma, Bozek, Heather, Braund. (2021). 1. The Impacts of COVID-19 on Early Childhood Education: Capturing the Unique Challenges Associated with Remote Teaching and Learning in K-2.. *Early Childhood Education Journal*, <https://doi.org/10.1007/S10643-021-01207-Z>

- Markowitz, A. J., & Bassok, D. (2022). Understanding the wellbeing of early educators in the wake of the coronavirus pandemic: Lessons from Louisiana. *Early Childhood Research Quarterly*, 61, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2022.05.001>
- Reimers, F., Gunawan, J., Henderson, P., & Monroe, S. (2020). *An educational calamity Learning and teaching during the Covid-19 pandemic*. Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978981-15-3887-2_7
- Reimers, F. (2021). Oportunidades educativas y la pandemia de la COVID-19 en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*, 86(1), 9–23. <https://doi.org/10.35362/rie8614557>
- Sánchez-Olavarría, C., & Carro-Olvera, A. (2023). La política educativa para la educación básica a distancia en tiempos de pandemia. *Revista Latinoamericana De Estudios Educativos*, 53(1), 285–312. <https://doi.org/10.48102/rlee.2023.53.1.543>
- World Bank. *Poverty & Shared Prosperity (2022): Correcting Course*. Washington, DC: World Bank. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1893-6>.

CAPÍTULO XVI

LA CULTURA DIGITAL DOCENTE, COMO PROCESO DE TRANSICIÓN PERMANENTE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

José Ricardo González Martínez

josericardo.gonzalez@uatx.mx

<https://orcid.org/0000-0002-8543-8444>

Universidad Autónoma de Tlaxcala/Universidad Veracruzana (México)

RESUMEN

Este capítulo presenta un análisis del cambio de cultura digital docente desde su interacción con las tecnologías en la educación superior, a partir del concepto de transculturación propuesto por Ortiz (1940), con el propósito de comprender la práctica digital docente³. Para lo cual se amplía la propuesta de Ortiz (Op. cit.) a la noción de *transculturación digital*, entendida como el proceso de transición permanente de una cultura digital a otra, impulsado por el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

³ El capítulo forma parte de una serie de reflexiones de un proyecto posdoctoral “Transculturación digital en educación superior como un proceso de cambio permanente en la docencia” realizado en la Universidad Veracruzana (México), cabe aclarar que se han presentado otros textos con cierta similitud, pero el actual documento goza de un nivel de reflexión más avanzada y profunda.

Se aborda a partir de la evolución de la cultura computacional e informacional y su transición a una cultura digital (Ortega, 2024), condición que transformó el uso de la computadora y su inserción en la universidad, a una transición cultural digital permanente en el uso de las TIC.

En un contexto donde el desarrollo tecnológico, la apropiación de saberes digitales y la integración de nuevas ciudadanía digitales se observan como actuales elementos culturales del espacio digital, se retoma a la transculturación digital como referente teórico. Para comprender la adaptación de los docentes, mediante las etapas de resistencia, adaptación y apropiación de la cultura digital en la práctica docente, el estudio se emplaza desde un enfoque interpretativo.

Se concluye en la existencia de una brecha entre el acceso y el dominio de las TIC, la permanente adaptación hacia el uso avanzado de herramientas digitales especializadas, generando múltiples manifestaciones de cultura digital coexistentes en el contexto universitario.

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de interconexión global, que se manifiesta en una continua virtualidad de los entornos social, cultural, económico, académico; catalizado por una constante irrupción y transformación digital, en todos los sectores productivos. La vida diaria conlleva a un mundo digital, donde las personas se encuentran estrechamente ligadas a las tecnologías (Ortega, 2024). Fenómeno que trasciende manifestándose intempestivamente en el contexto académico desde el paradigma de la cultura digital y se positiva como un proceso acelerado de cambio, dejándose ver con el uso de medios digitales en nuevas y diferentes prácticas dentro de la educación, propiciando un cambio permanente en los elementos digitales que conforman la identidad cultural docente (González, 2023).

De acuerdo con Ramírez y González (2024), este fenómeno surge con la propagación de equipos de cómputo de escritorio con sistemas operativos Windows 95 y posteriores, en casas, empresas e instituciones educativas junto con la adopción de programas de oficina como el estándar de saber computación, que configuró los usos comunes de la computación y determinó los principales elementos para instaurar una cultura computacional e informacional inicial incipiente, que se arraigó día tras día hasta la popularización de Internet, los nuevos recursos y medios digitales.

Inicialmente, la cultura computacional se centró en la automatización del trabajo de oficina; sin embargo, el dominio de los softwares de Microsoft Office distinguía a los expertos en computación. Se consideraban competentes aquellos que manejaban procesadores de texto, creación de presentaciones y hojas de cálculo, marcando así los primeros rasgos culturales de los usuarios de las entonces llamadas Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC). Esta tendencia fue tan significativa en la década de los 90, que influyó en el diseño curricular de programas de informática en todos los niveles educativos de México, iniciando un proceso de aculturación en programación y manejo de equipos tecnológicos (Ramírez & González, 2024).

A partir del panorama de la evolución y uso los equipos de cómputo, se dio inicio al desarrollo de una cultura determinada por elementos computacionales, informáticos, telemáticos y digitales que han conformado una nueva realidad, llamada cultura digital, que Borges

(2019) define como el conjunto de prácticas, costumbres y formas de interacción social que se llevan a cabo a partir de los recursos de la tecnología digital como el Internet, producida por una evolución continua de la tecnología, que ha dotado a computadoras, teléfonos, tabletas o cualquier dispositivo tecnológico de mayor portabilidad, capacidad de almacenamiento y procesamiento de datos, generando nuevas manifestaciones culturales entre los docentes o cultura digital docente a partir de la diversidad de sistemas operativos, versiones actuales de programas (softwares y aplicaciones), medios y recursos digitales a su práctica pedagógica en la educación superior, transitando permanentemente de una cultura digital básica a una cultura digital avanzada, es decir, se encuentran en un proceso de transición que no tiene final.

Considerando a la cultura digital como una incorporación sistematizada de tecnologías digitales filtradas por la composición de saberes, estilos, valores y conductas cambiantes (Gasca & Sandoval, 2023), nos situamos ante un escenario, donde una cultura digital inicial (CDi) transita a una cultura digital secundaria (CDs) y esta última se volverá una CDi, amén de la evolución de la tecnología, se busca contribuir a la comprensión de los múltiples procesos que de esto derivan, como el tránsito, el movimiento, los arraigos, las mezclas y la hibridación en la cultura digital y la educación superior desde la noción de “transculturación digital” entendida como el proceso de permanente cambio de la denominada culturación digital, donde el prefijo trans posee una función sémica específica de carácter traslativo que denota movimiento “de un lado a

otro” (García-Sánchez, 2017), es decir, un flujo constante a nuevas culturas digitales docentes.

Para Rodríguez-Magda (2004) lo “Trans” constituye la descripción de una sociedad globalizada, rizomática y tecnologizada, envolvente, hiperreal y relativista enfrentando a sus otros a la vez que penetra, asume y afirma que la globalización conlleva a principios como la simultaneidad, donde la territorialidad es sustituida por el ciberespacio, donde lo global y lo local conforman lo “glocal”, ofreciendo un panorama no post, ni multi o inter, sino transcultural.

Asimismo, la autora reconoce que la actualidad no se caracteriza por la ruptura entre 1 y 2, por tanto, no se enmarca en el prefijo “post” de fin de siglo, sino en lo “trans” de comienzos de milenio, prefijo que debe guiar la nueva razón de una realidad digital, cibernética, virtual, fluctuante y efímera. Y argumenta:

“Trans” es transformación, dinamismo, atravesamiento de algo en un medio diferente: es una tendencia a la razón digital de la existencia; ese algo que va ‘a través de’, no se estanca, sino que parece alcanzar un estadio posterior, conlleva por tanto la noción de transcendencia” (Rodríguez-Magda, 2004, p. 16).

El prefijo trans es apropiado para caracterizar la situación descrita en párrafos anteriores, dado que connota la forma actual de trascender en un mundo de constante transformación, manifestándose en fenómenos globales, con un alto grado de transmisibilidad en tiempo real y de forma

asíncrona de la información y por una transición permanente en el campo digital.

Antes de abordar el concepto de transculturación propuesto por el antropólogo Ortíz (1940), se analiza el término de cultura desde el enfoque multi, inter y trans en una dimensión digital, hoy caracterizada por la existencia de computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes, softwares, aplicaciones, múltiples plataformas digitales, espacios virtuales y actividades que suceden en un espacio no físico y atemporal o ciberespacio.

Al hablar de cultura nos podemos referir a múltiples miradas como es el caso de Geertz (1973) quien describe a la cultura como una red de significación permeable y dinámica tejida por prácticas y representaciones humanas y un contexto vivo para comprenderlas en una determinada colectividad, otra postura, es la propuesta por Giménez (2005) que considera a la cultura como la acción y el efecto de cultivar simbólicamente la naturaleza interior y exterior humana haciéndola fructificar en complejos sistemas de signos que organizan, modelan y confieren sentido a la totalidad de las prácticas sociales.

En consecuencia, podemos referirnos a la cultura como un concepto abstracto (que asume diversas acepciones en función de su alcance, por ejemplo, sustantivo, acción, propósito o corriente) que implica una construcción compleja de las prácticas humanas en un contexto político, económico, académico o digital y a partir de diferentes enfoques como multi, inter y trans, dando origen a formas pluriverbales complejas.

Ante estas condiciones se busca distinguir los enfoques de multi, inter y trans, a partir de las relaciones entre el concepto de cultura desde una dimensión digital, configurando las siguientes relaciones:

- Una relación de multiculturalidad digital carece de interacción entre medios, recursos digitales, espacios virtuales, el dominio de conocimientos y la aplicación de lo digital en el contexto en cuestión, se manifiesta mediante un desagregado entre componentes de la cultura digital.
- En una relación de interculturalidad digital se manifiesta una interacción entre los medios, recursos digitales y espacios virtuales, los conocimientos digitales, se puede observar una mezcla de los componentes de la cultura digital, pero con características claramente identificables.
- Una relación transcultural implica el nivel más alto de interacciones entre el conocimiento y aplicación de medios, recursos digitales y espacios virtuales, como resultado se espera una síntesis de los componentes de la cultura digital, es decir, una perspectiva única y común.

Desde el análisis, entre el concepto de cultura de acuerdo con su nivel de alcance, en un enfoque ya sea multi, inter o trans y el entorno digital como dimensión disciplinar, se emplea la noción de transculturación digital a partir del sentido de acción, es decir, como un proceso de cambio permanente dentro de una cultura digital docente en educación superior en una transición que no termina.

El concepto de transculturación propuesto por Ortiz (1940), originalmente fue utilizado para describir procesos de cambio cultural en sociedades; sin embargo, después de un análisis desde sus representaciones hermenéuticas, se ha rescatado para abordar los cambios provocados por la digitalización de la cultura, particularmente en el ámbito de la práctica docente, bajo la noción de transculturación digital. Fenómeno que incluye aspectos como la actualización de equipos, el acceso a recursos digitales y el dominio de competencias digitales.

Malinowski, en su introducción al trabajo de Ortiz (1940), concibe la transculturación como un proceso que da lugar a una realidad cultural nueva y compleja. Esta nueva realidad no es una simple suma de características, sino una cultura original e independiente que surge de la interacción entre estructuras e identidades existentes.

Ortiz (1940) profundiza en este concepto, describiéndolo como un proceso transitivo entre culturas que implica más que la mera adopción de una nueva cultura, así, la transculturación conlleva una "desculturación" o pérdida de ciertos elementos culturales, seguida de una "neoculturación" o surgimiento de nuevas manifestaciones culturales.

En la actualidad, la transculturación se evidencia en fenómenos como el consumo de productos de empresas globales, las compras en línea, y la hibridación de la educación. Estos procesos demuestran el surgimiento de una nueva cultura que integra elementos de culturas emergentes, coexistentes y complementarias.

En el ámbito educativo, la transculturación digital se manifiesta en la adopción y adaptación de herramientas y recursos digitales por parte de los docentes. Este proceso influye en la formación de los estudiantes y refleja una transición hacia una nueva cultura digital en la educación, impulsada por la necesidad de incorporar las TIC como estrategias educativas.

De acuerdo con Ortega (2024), la cultura digital es una de las alternativas para el crecimiento a las instituciones educativas y la formación que se ha visto modificada debido a la evolución de las TIC, acelerando el desarrollo del conocimiento, por su parte Casillas y Ramírez (2019), afirman que en la cultura digital se transforman los procesos y dinámicas de la comunicación humana, se modifican las prácticas e interacciones sociales cotidianas cuando se diversifican las formas de encuentro e interacción.

Estos cambios o modificaciones se pueden expresar desde la transculturación como un conjunto de transmutaciones constantes e irreversibles, proceso que implica siempre un intercambio de cultura, donde se pasa de una cultura a otra e implica una pérdida parcial de elementos culturales considerados obsoletos y una recomposición que integra elementos supervivientes de la cultura original con nuevos elementos externos, Valverde (2018), como ejemplo la constante adaptación a la aparición de nuevos programas informáticos o la evolución de equipos.

La transición digital en la docencia universitaria implica diversas manifestaciones de cultura digital, determinadas por el acceso y dominio de las TIC (Casillas & Ramírez, 2019). Esto genera una brecha digital entre docentes, desde aquellos con conocimientos básicos hasta los que poseen habilidades avanzadas en medios digitales especializados.

Desde su perspectiva Estermann (2010) y García (2009) enfatizan que la transculturalidad abarca procesos históricos de cambio e hibridación cultural en el ámbito digital educativo, esto se refleja actualmente en la adopción masiva de diversas tecnologías, incluyendo software, redes sociales, plataformas de aprendizaje e inteligencias artificiales generativas, como herramientas que representan una evolución constante hacia nuevas experiencias digitales, impactando significativamente en las estrategias y capacidades de docentes y estudiantes.

2. MÉTODO

La transculturación digital en docentes universitarios se explica desde la interacción con las tecnologías, partiendo de un análisis de las representaciones teórico y conceptuales a partir del enfoque interpretativo del término transculturación a través de tres momentos: aculturación, desculturación y neoculturación, para comprender a profundidad los significados que los docentes construyen en su proceso de transición tecnológica, este enfoque facilitó la comprensión del fenómeno desde la perspectiva de los propios actores (Geertz, 1992),

reconociendo la naturaleza intersubjetiva de la denominada transculturación digital en el ámbito de educación superior.

A partir del enfoque interpretativo se exploró el uso de herramientas tecnológicas; así como, las transformaciones en las prácticas pedagógicas y los significados emergentes, en la transición hacia una nueva cultura digital.

Como parte de la investigación se implementó el “Seminario de transculturación digital: procesos permanentes en la educación superior”, dirigido a docentes de la Universidad Autónoma de Tlaxcala de forma presencial y abierto a docentes universitarios en la modalidad virtual, con el propósito de acercar a los docentes a la noción de transculturación digital mediante cinco conversatorios sobre inteligencias artificiales generativas, ciudadanía digital, transculturación en el cambio de paradigma de la tecnología educativa, cultura digital de información y comunicación y manifestaciones de la transculturación digital. Posteriormente, a partir del registro videográfico se identificaron los principales elementos de cultura digital que prevalecen entre los académicos en educación superior, se observaron las participaciones e interacción de los asistentes durante las sesiones del seminario.

Asimismo, se mantuvo una relación dialógica con los participantes a través de estrategias como la triangulación de fuentes, la descripción densa del contexto y el registro sistemático del proceso, lo que permitió develar las complejidades y matices de la transculturación digital en la educación superior, proporcionando una comprensión profunda desde la perspectiva de sus protagonistas, en este caso los asistentes al curso.

Dicha transición se analizó desde las fases identificadas en la propuesta de Ortiz (1940), que van de la capacidad de negación de aspectos culturales precedentes hasta el proceso de creación, aceptación y transmisión de nuevos valores, objetos y acciones de la cultura (Ramírez y González, 2024), mismas que se describen:

- Hostilidad de los docentes a la aplicación y uso de medios y recursos digitales en su quehacer profesional.
- Transigencia hacia el uso de medios digitales y desarrollo paulatino de habilidades o saberes digitales, pero prevalece la resistencia de los docentes.
- Adaptabilidad al uso de medios digitales por interés propio y para responder a necesidades y condiciones de cultura digital en la práctica docente.
- Apropiación de medios digitales en la actividad educativa, los docentes ven a las tecnologías como recursos necesarios para su práctica y se sienten cómodos utilizándolos.
- Integración digital, los docentes han desarrollado una cultura digital, ya no se sienten obligados hacer uso de medios y recursos tecnológicos, han transitado una cultura digital diferente.

La transición cultural docente desde la dimensión digital, se puede observar durante la adquisición de un nuevo dispositivo o el cambio de sistemas operativos; asimismo, en el uso y aplicación de un nuevo software, la actualización del mismo o en la transición a una ciudadanía digital, propiciando un cambio de los rasgos y prácticas que conforman

la cultura digital en el ámbito de la educación superior, como se describen en el apartado de conclusiones.

Otro elemento cultural que se consideró para evidenciar la transculturación digital, en los docentes que asistieron al seminario, es el dominio y aplicación de saberes digitales, propuestos por Casillas y Ramírez (2019) integrados por cuatro categorías (Administración de sistemas, Manipulación de contenido digital, Comunicación, Socialización y colaboración, y Manejo de información) y diez indicadores (Administrador de dispositivos, Administrador de archivos, Programas y sistemas especializados, Creación y manipulación de texto y texto enriquecido, Creación y manipulación de contenido multimedia, Creación y manipulación de conjuntos de datos, Comunicación, Socialización y colaboración, Ciudadanía digital, y Literacidad digital), considerados como un parámetro tanto a nivel de arraigo en el uso y aplicación de las herramientas digitales, y que se reconfiguran a partir del desarrollo y evolución de la tecnología, transformado el conocimiento de los actores de la educación superior como una nueva cultura digital, donde los saberes digitales disciplinares son signos de cultura que se arraigan o se abandonan en función de las características de un grupo, Ramírez y González (2024).

3. RESULTADOS

A partir del análisis realizado, se confirma que estamos en una revolución tecnológica que no ha terminado (Ramírez & Casillas, 2023), que sigue su curso y que pudiera enfrentarse a cambios y retos imprevistos, tal y como se dio con la irrupción de la Inteligencia Artificial Generativa (IAGen) en los años más recientes, incidiendo en la transformación de prácticas docentes en la educación superior dependiendo de la evolución tecnológica y de la transición digital, dando origen a una cultura digital caracterizada por el uso masificado de dispositivos digitales, aplicaciones, softwares, plataformas e innumerables recursos de la Internet, conformando docentes con diversos rasgos que prodrían considerarse como su nueva identidad digital, a partir de sus conocimientos usos y constumbres tenológicos (Ayala, 2011).

La conformación de una cultura digital en docentes universitarios en México ha sido un proceso gradual pero ininterrumpido, de acuerdo con Ramírez y González (2014) la cultura digital está integrada desde tres grandes hitos:

- El primer momento se manifiesta a partir de la incorporación de las computadoras en la educación superior, desde la llegada de los primeros equipos a inicios de la década de los 60, la creación de las primeras carreras en computación e informática en la década de los 70, la apertura de centros de cómputo y laboratorios de informática en los 80.

- El segundo periodo da inicio con la aparición de las ahora Tecnologías de la Información y la Comunicación en la década de 1990 y con la llegada de Internet y la World Wide Web (WWW), recursos que las universidades capitalizaron en la creación de páginas web institucionales y sistemas de gestión de información estudiantil y en las siguientes décadas con el inicio de la virtualización de sus programas académicos y la plataformización de la educación superior.
- El tercer estadio lo coforma el desarrollo de una cultura digital, que se observa con la implementación de programas y cursos en línea, la creación de repositorios institucionales y bibliotecas digitales para el acceso a materiales académicos, implementando sistemas de gestión del aprendizaje, promoción de programas de alfabetización digital y capacitación en habilidades digitales para estudiantes y docentes; así como, la adopción de estrategias de enseñanza-aprendizaje basadas en el uso de tecnologías digitales.

Estos tres momentos representan un largo devenir histórico y transicional desde la aparición y la llegada de la computadora (a las universidades mexicanas) hasta el desarrollo de una cultura digital pasando por la maduración de las TIC, este proceso refleja una transformación profunda en la educación superior, que ha ido de la mano con los avances tecnológicos a nivel mundial.

En términos generales, la transculturación digital ha modificado la práctica docente, entre dichos cambios se pueden mencionar, la creación

de nuevas formas de comunicación digital, la incorporación de recursos y medios digitales en el aula, creación de contenidos digitales y videos, y la participación en comunidades virtuales, es decir, nuevas culturas digitales, producto de una constante apropiación tecnológica o a lo que Riverón (2016) se refirió como domesticación tecnológica.

En suma, la transculturación digital promovida por el desarrollo y evolución de dispositivos, programas y/o aplicaciones, está transformando las prácticas del docente universitario, dando origen a diversas culturas digitales relacionadas con el dominio de saberes digitales y capital tecnológico (Casillas y Martinell, 2013).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La evolución de los recursos y medios tecnológicos, a la par del desarrollo de programas informáticos, la proliferación de plataformas digitales e incluso la aparición de inteligencias artificiales generativas, están conformando complejos ecosistemas digitales, en función de áreas disciplinares, dominio, interés y necesidades de las prácticas profesionales de los docentes universitarios; por ejemplo, el uso de plataformas de videoconferencias para sesiones de educación no presencial con características avanzadas como comunicación en tiempo real entre múltiples participantes, chats, compartir pantalla con otros participantes, grabación de sesiones, creación de múltiples salas, traducción y subtítulos de texto, colaboración síncrona de documentos o

aulas híbridas han originado una gran diversidad de culturas digitales docentes con rasgos culturales irrepetibles (Ramírez & González, 2024).

Amén a lo anterior, la transculturación digital emerge como un modelo que permite examinar la transición de la cultura digital docente en un entorno cada vez más dominado por la tecnología. Fenómeno que se manifiesta de diversas formas en la práctica educativa, por un lado, observamos a docentes que, fieles a determinadas herramientas digitales, optan por actualizar sus conocimientos y adaptar sus metodologías de trabajo a las nuevas funcionalidades que ofrecen las versiones más recientes de los programas que ya utilizan. Estos docentes demuestran una disposición a evolucionar dentro de un ecosistema digital, aprovechando las mejoras incrementales para potenciar su praxis profesional.

En contraste, otro grupo de profesores universitarios experimenta una transculturación digital más profunda. Atraídos por soluciones tecnológicas novedosas y distintas a las que empleaban inicialmente, estos docentes se aventuran a migrar hacia nuevas plataformas o softwares. Este proceso implica no solo la adquisición de nuevas habilidades técnicas, sino también la asimilación de diferentes paradigmas de trabajo digital, como lo afirma Wajcman (2020), las tecnologías forman parte de la experiencia, el tiempo, la comunicación y la conciencia, cristalizando nuevas formas de ser, conocer y hacer, como un reflejo de la cultura. Así, se sumergen en un constante cambio y

adaptación, enriqueciendo sus rasgos sobre cultural digital con nuevos conocimientos, competencias y perspectivas.

Sin embargo, existe un tercer grupo que prefiere mantenerse en su zona de confort digital. Estos docentes optan por continuar utilizando versiones de software con las que se sienten cómodos, ya sea por familiaridad, restricciones de licenciamiento o simplemente por resistencia al cambio. Esta postura, aunque puede limitar la exposición a innovaciones, también puede reflejar una preferencia por la estabilidad y la eficiencia en herramientas ya dominadas, como que no permiten ampliar sus conocimientos e información (García et al., 2017).

Esta diversidad cultural en materia digital expone la complejidad de la transculturación digital en el ámbito educativo, donde la adopción tecnológica no sigue un patrón uniforme, sino que se adapta a las necesidades, preferencias y circunstancias individuales de cada docente.

También, podemos encontrar otras manifestaciones de mayor cotidianidad, pero que fomentan las transiciones descritas, entre las que se mencionan:

- La adquisición de nuevos equipos, ya sean computadoras, smartphones o tablets, que obliga a la adaptación de interfaces y funcionalidades novedosas, desafiando los hábitos arraigados, paralelamente, la migración entre sistemas operativos diferentes exige una reconfiguración mental de nuestros procesos digitales cotidianos.

- Las actualizaciones de software, tanto en dispositivos móviles como en computadoras, introducen cambios sutiles pero significativos en la práctica digital. Aun cuando dichos cambios están diseñados para mejorar la experiencia del usuario, requieren un periodo de ajuste y aprendizajes, es decir, transculturar.
- La evolución acelerada de la comunicación digital presenta nuevas plataformas y herramientas que transforman la interacción, dinámica que impulsa la adaptación continua de los estilos de comunicación para mantener una conexión eficaz.
- Finalmente, la creación de contenido digital demanda una actualización constante de conocimientos y habilidades, donde los docentes deben mantenerse al día con las últimas tendencias en tecnologías para producir contenido relevante y atractivo en un contexto educativo digital en constante cambio.

A manera de cierre se puede decir que la transculturación digital ha modificado la práctica docente en los últimos años, y como docentes universitarios, se debe estar preparado para incorporar estos cambios en prácticas pedagógicas y desarrollar permanentemente saberes, conocimientos y habilidades digitales necesarios para trascender en el contexto digital actual a nuevas culturas digitales.

En suma, el constante cambio de cultura digital docente promovido por la actualización o evolución de los dispositivos, programas y/o aplicaciones, se puede observar como la manifestación de un fenómeno

de transculturación a través de la creación de nuevas formas de comunicación, la incorporación de tecnología en el aula, la creación de contenidos digitales y la participación en comunidades virtuales. Estas formas de manifestación están transformando la forma en que se enseña y se aprende en el mundo actual.

La tarea como docente de educación superior, es comprender las nuevas formas de integración e interacción dentro de los ecosistemas digitales, que se han consolidado como una herramienta esencial para el aprendizaje en el siglo XXI, representaciones que van desde el reconocimiento y uso adecuado del hardware, el uso de programas informáticos básicos y especializados, hasta el sentido de la naciente ciudadanía digital.

Sin duda, las nuevas formas de integración e interacción del espacio digital están transformando la educación superior, permitiendo una educación más accesible e inclusiva, y promoviendo la creación de recursos y contenido digital por parte de los usuarios. Los docentes en educación superior deben comprender y aprovechar estas herramientas para diseñar e implementar estrategias de enseñanza innovadoras que favorezcan el aprendizaje activo y promuevan la generación de conocimientos a través de un proceso permanente de transculturación digital.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayala Pérez, T. (2011). Saber y Cultura en la Era Digital. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, (20), 41-59.
<https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=45924206003>
- Borges, C. (2019). *Cultura digital: ¿cuáles son sus características e influencias en la sociedad?*
<https://rockcontent.com/es/blog/cultura-digital/>
- Casillas, M.A., Ramírez Martinell, A. & Ortiz, V. (2013) El Capital Tecnológico una nueva especie del capital cultural: Una propuesta para su medición. *Memorias del XII Congreso Nacional de Investigación Educativa*: Guanajuato. México.
- Casillas, M. Á & Ramírez, A. (2019). Cultura digital y cambio institucional de las universidades. *Revista de la Educación Superior*, 48(191), 97-122. <https://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v48n191/0185-2760-resu-48-191-97.pdf>
- Estermann, J. (2010). *Interculturalidad, vivir la diversidad*. ISEAT
- García, N. (2009). *Culturas híbridas*. Debolsillo
- García Sánchez, J. J. (2017). El prefijo latino "trans-" en su continuación románica y en su aplicación toponímica.
https://www.researchgate.net/publication/322056261_El_prefijo_latino_trans-en_su_continuacion_romanica_y_en_su_aplicacion_toponimica
- García Sánchez, M., Reyes Añorve, J. & Godínez Alarcón, G. (2017). Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos. *Revista iberoamericana de las ciencias sociales y humanísticas*.
<https://doi.org/10.23913/ricsh.v6i12.135>

- Geertz, C. (1973). *The Interpretation of Cultures*. Basic Books Inc.
<https://web.mit.edu/allanmc/www/geertz.pdf>
- Geertz, C. (1992). *La interpretación de las culturas*. Barcelona: Gedisa.
- Giménez, G. (2005). *Teoría y análisis de la cultura*. Conaculta-ICOCULT.
- González, J.R. (9 de marzo 2023). Transculturación digital en educación superior. Sociedad Mexicana de Computación en Educación [Charla tecnopedagógica].
<https://www.somece.org.mx/2023/03/transculturacion-digital.html>
- Ortega Sánchez, R. M. (2024). Cultura digital, un análisis en educación superior. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5(1), 3128 – 3139.
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1821>
- Ortiz, F. (1940). *Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar*. Editorial Jesús Montero.
- Ramírez Martinell, A., & González Martínez, J. R. (2024). Transculturación digital: reflexión de un cambio permanente en la educación superior. *Emerging Trends in Education*,7(13), 89-102.
<https://doi.org/10.19136/etie.a7n13.6297>
- Ramírez, A. & Casillas, M.Á. (2023). *Saberes digitales de músicos, actores, bailarines, docentes de artes y profesionales de las artes plásticas y visuales*. Universidad Veracruzana.
- Riverón Rodríguez, G. (2016). La cultura digital en la sociedad moderna. *Revista de investigación en tecnologías de la información*, 4(8), 1–6.
<https://doi.org/10.36825/RITI.04.08.001>

- Rodríguez Magda, R. (2004). Transmodernidad: un nuevo paradigma. *TRANSMODERNITY: Journal of Peripheral Cultural Production of the Luso-Hispanic World*, 1(1).
<http://dx.doi.org/10.5070/T411000005>
- Valverde, V. (2018). La transculturación como clave para la comprensión de los fenómenos históricos- sociales. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. 12 (2), 1-10.
<https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/12/transculturacion-fenomenos-historicos.html>
<https://hdl.handle.net/20.500.11763/caribe1812transculturacion-fenomenos-historicos>
- Wajcman, Judy. (2020). *Esclavos del tiempo, vidas aceleradas en la era del capitalismo digital*. Paidós.

CAPÍTULO XVII

DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DEL PROFESORADO EN FORMACIÓN INICIAL MEDIANTE EL USO X-TWITTER

Jorge-Agustín Zapatero-Ayuso

jzapater@ucm.es

<https://orcid.org/0000-0002-5473-8225>

Universidad Complutense de Madrid (España)

Javier Fraile-García

javier.fraile@uam.es

<https://orcid.org/0000-0003-0034-9117>

Universidad Autónoma de Madrid (España)

Ángel Ibaibarriaga Toset

angel.ibaibarriaga@uam.es

<https://orcid.org/0000-0001-7726-3480>

Universidad Autónoma de Madrid (España)

Gabriel Díaz Cobos

gdiaz.ef@ub.edu

<https://orcid.org/0000-0003-1602-419X>

Universitat de Barcelona (España)

RESUMEN

Las redes sociales constituyen un recurso educativo para impulsar la competencia digital del profesorado en formación inicial. Diversas experiencias utilizaron redes como *TikTok*, *Instagram* o *X-Twitter* en la Educación Superior, encontrando resultados positivos tras las intervenciones. El objetivo de este trabajo fue analizar las percepciones del estudiantado de Doble Grado en Maestro en Educación Infantil y Primaria de la Universidad Complutense de Madrid tras utilizar *X-Twitter* en clases semipresenciales en la asignatura Desarrollo Psicomotor. Tras una intervención piloto sobre el contenido de los giros, 38 estudiantes (36 mujeres y 2 varones con una edad media de 18.29 años) completaron un cuestionario utilizado en trabajos previos y traducido al castellano. Los datos fueron tratados en SPSS en su versión 28. Los resultados de la experiencia piloto fueron positivos, obteniéndose una media superior a 5.61 sobre 7 en todos los ítems del cuestionario, siendo percibido por el estudiantado como más relevante el hecho de que *X-Twitter* puede ser un recurso para establecer redes de trabajo en el futuro ($X=6.55$, $SD=0.64$). Los resultados justifican la experiencia en el contexto de estudio y se debate sobre el interés de realizar futuras intervenciones con redes sociales en la formación inicial del profesorado.

1. INTRODUCCIÓN

Es bien conocida la omnipresencia de las redes sociales en nuestra sociedad post contemporánea como medio de interacción y entretenimiento desde la adolescencia más temprana, extendiéndose su uso en los diferentes ámbitos de la vida: social, familiar y/o académico. La macroencuesta de la IAB (2023) estima que en España existen alrededor de 30 millones de personas usuarias de redes sociales, las cuales presentan una mayor penetración en la población adulta joven (18

a 24 años). *X-Twitter* es una de las más conocidas en este sector de la población.

Este uso generalizado ha llevado a convertirlas en un servicio digital de conocimiento, creación e intercambio tanto de información como contenido entre los adultos más jóvenes, especialmente entre el estudiantado universitario; constatándose un incremento cada vez mayor a la hora de crear perfiles de usuarios para sus asignaturas o materias de la titulación (Cupido y Suárez, 2022), y otorgándoles por ello, un papel significativo como recurso complementario durante su formación universitaria (Pasadas, 2010).

A este respecto, se ha apuntado sobre sus potenciales formativos el impulso de un entorno de aprendizaje de mayor autonomía y colaboración; además de plantear una retroalimentación sobre la propia creación digital al contactar con otros posibles expertos en la materia (Mishra, 2020). Siguiendo los datos aportados por el informe de Ditrencia (2020) o el de la IAB (2023), entre las redes sociales más demandadas por este segmento poblacional se pueden encontrar *WhatsApp* e *Instagram*, seguido por *X-Twitter*, *Facebook* y *TikTok*. De acuerdo con este contexto, en la última década proliferaron las investigaciones que indagaron sobre la influencia de las redes sociales en procesos formativos, siendo herramientas prometedoras para el desarrollo la enseñanza y el aprendizaje (Gallardo y López, 2020). Recientemente algunos trabajos (Acevedo et al., 2022; Arróniz et al., 2021; Calvo y Anaya, 2021) se han centrado en el análisis de *TikTok* en el ámbito educativo y

demonstraron cómo esta plataforma, en su formato audiovisual y utilizando recursos en formato vídeo, fue útil para la formación del estudiantado de profesorado en áreas de Didáctica General y Específica, así como evidenciaron una actitud positiva del alumnado hacia el uso de las redes sociales.

De forma complementaria, *X-Twitter*, con un nacimiento previo al de otras redes como *TikTok*, puede seguir siendo un apoyo educativo a través de la herramienta de “microblogging” y su diseño para la comunicación de mensajes cortos (*tweet* o actualmente *posts*), lo que permite sintetizar y resumir información, compartir enlaces, o generar microencuentros entre el estudiantado (Toro, 2010). Basadas y apoyadas en estas funcionalidades, se desarrollaron experiencias educativas previas cuyos resultados son alentadores, si bien existieron discrepancias que motivan nuevas investigaciones. En este sentido, cabe reseñar algunas experiencias pioneras como las de Martínez y Raya (2013) o López y Tascón (2013) con estudiantado universitario de primer curso, apostando por el uso de *X-Twitter* desde el comienzo de las titulaciones como un potencial recurso a la hora de incentivar la participación en las propias clases y más allá de estas. El trabajo de Gallardo y López (2020) en el grado de Trabajo Social obtuvo que la experiencia fue valorada positivamente por el estudiantado participante y contribuyó a su formación, si bien un notable porcentaje no admitió la efectividad de su incorporación para su aprendizaje.

Específicamente en la formación del profesorado, los resultados de Marín y Tur (2014) hallaron una visión más positiva entre el alumnado que utilizó *X-Twitter* de forma continuada en comparación con otro grupo de alumnado que la usó de forma puntual. Resultado de esta comparación, los investigadores hallaron discrepancias entre el porcentaje de alumnado que veía positiva la experiencia y apreciaba en *X-Twitter* una herramienta formativa para aplicar en su futura docencia. En la misma línea, el trabajo de Adams et al. (2018), haciendo uso de la herramienta del “microblogging”, en el campo de la educación, obtuvo unas expectativas moderadas del alumnado con respecto al uso de *X-Twitter* y predominó una visión escéptica tras la intervención.

De acuerdo con estos antecedentes y ante la rápida proliferación e imposición de otras redes sociales (IAB, 2023), parece necesario revisar el uso de las estas y de *X-Twitter* en particular como recursos para la enseñanza, así como profundizar en la metodología con la que se usan y los contextos de enseñanza en los que se aplican en pos de impulsar intervenciones educativas más efectivas.

Este estudio buscó contrastar los resultados de los trabajos previos utilizando *X-Twitter* en un contexto concreto, cuando el alumnado recibía docencia en situación de semipresencialidad o *b-learning*, con una experiencia piloto puntual de dos sesiones, frente al uso longitudinal que fue empleado en el antecitado estudio (Marín y Tur, 2014). Asimismo, en esta experiencia se unen las estrategias de “microblogging”, propia de la red social *X-Twitter*, con la difusión de recursos audiovisuales, propios de

otras redes sociales que demostraron ser efectivas y atractivas para el alumnado (e.g. Acevedo et al., 2022; Arróniz et al., 2021), y un trabajo en talleres prácticos de aula en un contexto particular de estudio. Con esta intervención, el objetivo de este trabajo fue analizar las percepciones del estudiantado de Doble Grado en Maestro en Educación Infantil y Primaria de la Universidad Complutense de Madrid tras utilizar *X-Twitter* en clases semipresenciales en la asignatura “Desarrollo Psicomotor”.

2. MÉTODO

La metodología fue cuantitativa y se empleó la encuesta mediante cuestionario para la exploración del objetivo de estudio.

2.1. Contexto y participantes

La experiencia piloto se desarrolló en la asignatura de Desarrollo Psicomotor en el Doble Grado en Maestro en Educación Infantil y Educación Primaria de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Esta asignatura se imparte en el primer semestre de la titulación y tiene como propósito conocer el desarrollo evolutivo de la motricidad entre los 0 y los 6 años. Esta es la base sobre la que se asienta su formación para enseñar Educación Física en Infantil. Los contenidos y la guía docente de esta asignatura fueron publicados en trabajos previos (Garrote y Avilés, 2021; Garrote y Martínez, 2023). Participaron en esta experiencia 38

estudiantes (36 mujeres y 2 varones) con una edad media de 18.29 (SD=0.65).

2.2. Intervención educativa

Esta experiencia se desarrolló en el curso 2021/2022 cuando se combinaban una enseñanza telemática y presencial generando una modalidad *b-learning* de enseñanza, acudiendo solo parte del grupo al aula o gimnasio para recibir la docencia. El alumnado no presente en el aula se conectaba virtualmente realizando un seguimiento de la retransmisión en directo de las sesiones en el aula virtual.

Este hecho obligó a buscar nuevas formas de interactuar entre alumnado en modalidad presencial y no presencial y motivó la puesta en marcha de esta experiencia sobre un bloque temático particular de la asignatura: el desarrollo de los giros como patrón motor o habilidad motriz básica. Para su abordaje, se utilizaron dos sesiones: una sesión a cargo del docente donde se dio a conocer de forma teórico-práctica el concepto de giro y su evolución, así como posibles tareas para su desarrollo en Educación Infantil. En esta sesión se propusieron las tareas sobre *X-Twitter*. Estas tareas fueron dos retos para cada grupo: (a) la búsqueda de alguna investigación relevante en relación con la evolución de los giros, dándola a conocer a través de la red social, adjuntando el documento hallado y sintetizando la/s conclusión/es más relevante/s; (b) la grabación de un/os recurso/os con planos inclinados o tarea/s para el desarrollo de los giros en Educación Infantil. Todos los grupos tenían alumnado presente en el aula y otros en conexión virtual. Ambos grupos, los que asistieron presencialmente y los que no, se conectaron telemáticamente a través de telefonía móvil para abordar las

dos tareas; así como habían pensado y contactado previamente para organizar el trabajo en el aula.

La labor del grupo en situación presencial fue hacer las grabaciones de recursos en aula: tareas de giro y construcción de planos inclinados con material de Educación Física. Las funciones del grupo que estaba en situación virtual fueron dos: la búsqueda de una investigación sobre el desarrollo de giros y elaborar un post con una conclusión y el archivo (investigación) hallada; así como también ayudar en la labor de edición y publicación de los recursos que les llegaban de sus compañeras/os en el aula. Para identificar el trabajo se pidió a los grupos que incluyeran el hashtag o etiqueta #planoinclinado y que lo subieran mediante comentario a un foro en el aula virtual. De este modo el trabajo pudo ser evaluado por el docente.

2.3. Instrumento

El cuestionario utilizado fue una adaptación de otros empleados previamente (Adams et al., 2018; Evans et al., 2004) vinculados a la temática del trabajo y en los que se desarrollaron experiencias similares. Este instrumento se basa en preguntas pedagógicas acerca de *X-Twitter* y la teoría de la autodeterminación. El cuestionario contó con 19 ítems graduados en una escala *Likert* de 7 puntos, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 7 totalmente de acuerdo. En la primera parte del cuestionario se recabaron datos sobre la edad, género y el tipo de contribución que cada alumna/o desarrolló durante las sesiones en sus

respectivos grupos (diseño de tareas, grabación y difusión de vídeos...). Estas contribuciones son presentadas más adelante en los resultados de la Tabla 1.

2.4. Procedimiento

Después de desarrollar la intervención con el estudiantado, el cuestionario fue administrado por el docente de forma electrónica utilizando *Google Forms*. Se dejó un tiempo durante una sesión de la asignatura para su cumplimentación estando presente el docente para cualquier duda que pudiera originarse. Además, se informó del propósito del estudio piloto antes del comienzo de la experiencia, así como se transmitió al estudiantado que la cumplimentación del cuestionario era voluntaria y el tratamiento de los datos anónimo y confidencial, de acuerdo con criterios éticos de investigación.

2.5. Análisis de datos

Para el análisis de los datos se utilizó SPSS. Se aplicó un análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes. Asimismo, para conocer el tipo de tareas que cada alumna/o había desempeñado durante la experiencia, a esta cuestión se le dio un tratamiento de respuesta múltiple.

3. RESULTADOS

En relación con el desempeño del alumnado, se apreció como mayoritariamente participaron en el diseño de las tareas y la aplicación de la teoría vista en la sesión 1 (Tabla 1).

Tabla 1

Desempeño del estudiantado en las tareas solicitadas en X-Twitter

Funciones	Frecuencia	Porcentaje
Diseño de tareas y aplicación de teoría a las mismas	22	57.9
Búsqueda de investigaciones sobre giro en etapa infantil	14	36.8
Publicación de vídeos en X-Twitter	9	23.7
Diseño y edición de vídeos	8	21.1

La tabla 2 recoge los resultados del cuestionario, donde se destaca que las puntuaciones más altas fueron otorgadas al: ítem 1, vinculado a que el alumnado sentía que sus opiniones se tenían en cuenta ($X=6.26$; $SD=1.01$); el ítem 17, vinculado a la creación de redes profesionales ($X=6.55$; $SD=0.65$); y el ítem 19, vinculado a la promoción de la labor docente ($X=6.39$; $SD=1.22$). Por el contrario, el estudiantado consideró que, en menor medida, X-Twitter permitió saber cómo lo estaba haciendo ($X=5.61$; $SD=1.18$) o que hubiera más participación en clase ($X=5.68$; $SD=1.34$).

Tabla 2*Desempeño del estudiantado en las tareas solicitadas en X-Twitter*

Ítems	Media	Desviación
1.Ha hecho que sienta que mis opiniones se han tenido en cuenta	6.26	1.01
2.Ha favorecido mis relaciones personales con mis iguales y profesor	6.13	1.14
3.Me ha hecho sentir valiosa o valioso	6.18	1.06
4.Incrementa mi interés por estudiar el material de este taller	5.79	1.36
5.Me motiva más para aprender en este taller	6.11	1.11
6.Percibo que hay más participación en clase	5.68	1.34
7.Me hace sentir más implicado en el taller	6.18	1.14
8.Me motiva para relacionarme con el contenido del taller	6.16	1.03
9.Incrementa mi interés por lo que hacemos	6.03	1.22
10.Hace que me sienta más segura o seguro cuando voy a clase	5.71	1.41
11.El tema tratado con Twitter me ha ayudado a completar mi formación	6.11	.98
12.Me ayuda a determinar más fácilmente cómo lo estoy haciendo	5.61	1.18
13.Me resulta más sencillo saber si domino el material del taller	6.05	1.09
14.Lo abordado en Twitter me ha servido para descubrir nuevos aprendizajes	6.05	1.21
15.La dinámica de Twitter me ha ayudado a avanzar en mi aprendizaje	6.11	1.01
16.Twitter puede ser una herramienta formativa en mi futuro desempeño docente	5.89	1.23
17.Twitter puede ser una herramienta para relacionarme y crear redes de trabajo en mi futuro desempeño docente	6.55	0.65
18.Me gustaría seguir utilizando la cuenta de Twitter del grupo en el futuro con fines docentes y académicos	5.84	1.10
19.Twitter puede ayudar a promocionar mi labor docente en el futuro	6.39	1.22

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En relación con el objetivo de estudio, el uso de esta red social como herramienta educativa que combinó el “microblogging” con el diseño y difusión de recursos en vídeos en esta experiencia piloto puntual obtuvo una media superior a 5.61 sobre 7 en todos los ítems del cuestionario. Contrastando con los resultados previos de Adams et al. (2018) o Gallardo y López (2020), donde el alumnado puntuó con mayor frecuencia todos los ítems con los valores medios de la escala, en este estudio predominaron percepciones más positivas con respecto al uso de *X-Twitter*.

A pesar de que se utilizaron escalas diferentes, los resultados de esta investigación mostraron niveles elevados de la misma, con medias superiores a 6 en muchos de los ítems, lo que contrasta con los valores medios que se hallaron en otros estudios. Este hecho puede tener una doble causalidad que merece ser discutida en este trabajo: la duración de la intervención y la combinación de herramientas textuales de *X-Twitter* con otras audiovisuales y un trabajo práctico de aula.

En relación con la duración de la intervención, el trabajo de aula de este estudio fue puntual (dos sesiones) y no se llevó a cabo de forma longitudinal. En línea con este argumento, se hallaron los resultados de Marín y Tur (2014) quienes obtuvieron una visión más positiva y una mayor satisfacción en el alumnado que utilizó *X-Twitter* para una discusión puntual con respecto al estudiantado que utilizó la aplicación durante un semestre. Por tanto, el diseño de estrategias de enseñanza

utilizando esta red social deben atender al aspecto temporal, considerando la longevidad como un factor para su efectividad y satisfacción.

En relación con la combinación de recursos y los contenidos publicados, es necesario señalar y considerar que las asignaturas y los contenidos en los que se aplican las intervenciones docentes en los diferentes estudios previos difieren (e.g., Adams et al., 2018; Marín y Tur, 2014). Esta experiencia educativa concreta, aplicada sobre contenidos de giro en el desarrollo psicomotor, permitió la incorporación de recursos audiovisuales. Sin embargo, las intervenciones de Adams et al. (2018), aplicada en la asignatura de metodologías de enseñanza, o Gallardo y López (2020), en la asignatura de “Introducción a la Pedagogía Social”, ambas mediante la publicación de *posts* (antes *Tweets*) utilizando *hashtags* y sin la incorporación de contenidos audiovisuales, no fueron percibidos de forma tan satisfactoria por el alumnado. Estos resultados impulsan el debate sobre el contenido y la combinación de la herramienta de escritura de *posts* (*Tweets*) con otras que puedan aumentar la efectividad de la intervención.

De hecho, las experiencias en otras redes basadas en contenido audiovisual, como *TikTok*, hallaron percepciones más uniformes en el estudiantado participante con respecto al impulso de su aprendizaje y la satisfacción con el proceso (Arróniz et al., 2021; Calvo y Anaya, 2021). En el ámbito concreto de la actividad físico-deportiva, los propios contenidos parecen más propensos a recibir un tratamiento audiovisual e, incluso, tomando esto como punto de apoyo, alguna experiencia previa

en la red social *TikTok* se mostró atractiva y eficiente en la Educación Superior (Escamilla et al., 2021). Con todo esto, parece necesario combinar las herramientas que la aplicación ofrece y tener presente la inclusión de otros recursos, siempre que sea coherente con el contenido tratado en la asignatura, para impulsar el aprendizaje en la Educación Superior (Toro, 2010).

En esta línea, en esta experiencia se apreció una mayor implicación del alumnado en el diseño de tareas y grabación y edición de las mismas frente a la difusión en la red social. Este es otro resultado que merita cierto detenimiento: el número de alumnado que participó en la difusión del contenido en *X-Twitter*, siendo reducido en el caso de esta intervención (nueve alumnas/os). Es preciso recordar que las actividades se plantearon en grupos y buscaban implicar tanto al alumnado en situación presencial como al que estaba en sus hogares, lo cual puede explicar estos resultados. Este hecho puede explicar las diferencias halladas con respecto a los resultados de otros estudios previos, como los de Gallardo y López (2020) o Marín y Tur (2014), donde encontraron un alto seguimiento de la propuesta por parte del alumnado, quien declaró encontrar la herramienta fácil de manejar. A pesar de que todo el trabajo fue recogido en foros, y otras herramientas del campus virtual, y se utilizaron *hashtag* para que todas las personas pudieran localizar la información publicada por su grupo u otros grupos, constituye una futura línea de trabajo el hecho de incentivar una mayor conexión con la aplicación de todas y todos, así como el control del seguimiento de los *posts* por parte de todo el alumnado.

Profundizando sobre los beneficios y cambios producidos por la experiencia educativa, el estudiantado percibió *X-Twitter* como una herramienta con potencial para la promoción de su labor docente, establecer relaciones y crear redes de trabajo. Por el contrario, las personas participantes apreciaron un menor potencial como herramienta de autoevaluación para conocer su progreso en el aula o como estrategia para incrementar la participación en clase. Estos resultados son congruentes con los obtenidos en investigaciones previas (Adams et al., 2018; Gallardo y López, 2020; Marín y Tur, 2014; Tur et al., 2017), en las que también se destacó, por encima de otros beneficios, que la inclusión de *X-Twitter* en el proceso de enseñanza sirvió para aprender de forma colaborativa e interactuar con otros, así como para establecer relaciones con otros profesionales y conocer otros puntos de vista; mientras que el impacto en la evaluación y el aprendizaje parece más moderado.

En línea con los argumentos de Adams et al. (2018), *X-Twitter* puede ser una herramienta de gran interés para potenciar la motivación intrínseca a través de la satisfacción de la necesidad de relación, para lo que es importante establecer dinámicas con funcionalidades como las de *retweet*, *me gustas* o la creación de hilos con las que impulsar la participación del alumnado. Esta puede ser una posible explicación a los niveles más moderados obtenidos en el ítem sobre el incremento de la participación en clase, pues la experiencia fue puntual y no se desarrollaron dinámicas de relación entre el estudiantado, no así con el profesorado, quien sí interactuó con los diferentes *posts* publicados.

A pesar de que se trata de una experiencia piloto en un contexto muy determinado bajo un enfoque cuantitativo, los resultados ofrecen resultados positivos para plantear futuras experiencias que utilicen *X-Twitter* como herramienta para abordar talleres en los que se puede poner en relación con alumnado que asiste virtual y presencialmente a las clases. Se evidenció cómo las redes sociales, y en concreto *X-Twitter*, pueden ser un recurso metodológico que apoye la formación del profesorado, que potencie el aprendizaje y el desarrollo académico en comunidades educativas y entornos participativos de intercambio de información (Gallardo y López, 2020; López y Tascón, 2013; Martínez y Raya, 2013). La formación en y sobre las redes sociales cobra especial interés en un mundo conectado virtualmente, en el que el alumnado universitario, nativo digital, se desarrolla y pasa gran parte de su tiempo (Tur et al., 2017). La educación y el desarrollo de la competencia digital docente debe contemplar este ámbito de actuación, que puede impulsar, a la luz de los resultados obtenidos, un entorno colaborativo, de intercambio, de promoción de la labor docente y creación de redes de trabajo y aprendizaje.

De hecho, la realidad converge hacia un entorno de contenidos digitalizados y espacios de debate y diálogo virtualizados, públicos e inmediatos (Caldeiro y Yot, 2023), a los que la educación y la formación no pueden dar la espalda. Si bien los resultados de este trabajo deben ser tomados con cautela por su carácter específico y puntual, lo cual constituye una limitación del estudio, se demuestra que pueden ser una herramienta útil en la formación del profesorado. No obstante, en el

fluctuante mundo virtual de las redes sociales y ante los resultados diferentes hallados en este y otros trabajos (enunciados a lo largo de esta contribución), se exige continuar indagando en los factores que pueden generar intervenciones más efectivas con la red *X-Twitter*, atendiendo a: los tipos de contenidos publicados; los tipos de actividades solicitadas; el uso de *posts* escritos en combinación con otros formatos; o la extensión/longevidad de las intervenciones educativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo-Borrega, J., Sosa-Díaz, M. J., Porrás-Masero, I., y González-Fernández, A. (2022). Recursos Digitales en Educación Superior: TikTok como herramienta didáctica. *REIDOCREA*, 11(54), 623-636. <https://doi.org/10.30827/Digibug.77646>
- Adams, B., Raes, A., Montrieux, H., y Schellens, T. (2018). “Pedagogical tweeting” in higher education: boon or bane?. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(19). <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0102-5>
- Arróniz, V., García-Plaza, M., Muñoz-Pérez, M., Navarro-Climent, J. C., Sepulcre, J. M., y Sequí-Martínez, D. (2021). Los conceptos fundamentales de las matemáticas a través de la experiencia. En R. Satorre (coord.). *Memorias del Programa de Redes-13CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2020-21* (pp. 2541-2560). Instituto de Ciencias de la Educación (Vicerrectorado de Transformación Digital) de la Universidad de Alicante.

https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/121026/1/Memories-Xarxes-I3CE-2020-21_150.pdf

Caldeiro-Pedreira, M. C., y Yot-Domínguez, C. (2023). Usos de TikTok en educación. Revisión sistemática de la aplicabilidad didáctica de TikTok. *Anàlisi: Quaderns de Comunicació i Cultura*, 69, 53-73. <https://doi.org/10.5565/rev/analisi.3630>

Calvo, V., y Anaya, N. (2021). Adaptarse o sucumbir: la gestión de un imprevisto en asignaturas del área de didáctica de la lengua. En A. B. Barragán, M. M. Molero, A. Martos, M. M. Simón, J. J. Gázquez y M. C. Pérez-Fuentes (comps.). *Innovación docente e investigación en educación: nuevos enfoques en la metodología docente* (pp.33-41). Dykinson.

Cupido-Navarro, A., y Suárez-Lantarón, B. (2022). Uso de las redes sociales por el alumnado universitario de la Facultad de Educación (Universidad de Extremadura). *Innoeduca: International Journal of Technology and Educational Innovation*, 8(2), 97-113.

Ditrendia (2020). *Informe Mobile en España y en el mundo 2020*. <https://bit.ly/2S9SmrH>

Escamilla-Fajardo, P., Alguacil, M., y López-Carril, S. (2021). Incorporating TikTok in higher education: Pedagogical perspectives from a corporal expression sport sciences course. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 28, 100302. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2021.100302>

- Evans, C. (2014). Twitter for teaching: Can social media be used to enhance the process of learning? *British Journal of Educational Technology*, 45(5), 902–915. <https://doi.org/10.1111/bjet.12099>
- Gallardo-López, J. A., y López-Noguero, F. (2020). Twitter como recurso metodológico en Educación Superior: Una experiencia educativa con estudiantes de Trabajo Social. *Alteridad, Revista de Educación*, 15(2), 174-189. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.03>
- Garrote, N., y Avilés, C. (coords.) (2021). *Desarrollo Motor Humano*. Mc Graw Hill, Aula Magna.
- Garrote, N., y Martínez-de Quel, Ó. (coords.) (2023). *El desarrollo psicomotor en la formación docente: guía didáctica universitaria*. Ediciones Complutense.
- IAB (2023). Estudio de redes sociales 2023. ELOGIA. <https://iabspain.es/estudio/estudio-de-redes-sociales-2023/>
- López-Zapico, M. A., y Tascón-Fernández, J. (2013). El uso de Twitter como herramienta para la enseñanza universitaria en el ámbito de las ciencias sociales. Un estudio de caso desde la historia económica. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 14(2), 316-345.
- Marín, V. I., y Tur, G. (2014). Student teachers' attitude towards Twitter for educational aims. *Open Praxis*, 6(3), 275-285. <https://www.learntechlib.org/p/148556/>
- Martínez-Rodrigo, E., y Raya-González, P. (2013) El microblogging en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Una experiencia académica con Twitter. *Historia y Comunicación Social*, 18, 139-149.

- Mishra, S. (2020). Social networks, social capital, social support and academic success in higher education: A systematic review with a special focus on 'underrepresented' students. *Educational Research Review*, 29, 100307.
- Pasadas-Ureña, C. (2010). Multialfabetización y redes sociales en la universidad. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 7, 16-25.
- Toro, G. (2010). Usos de Twitter en la educación superior. *Serie Bibliotecología y Gestión de Información*, 33, 1-32.
<http://eprints.rclis.org/17747>
- Tur, G., Marín, V. I., y Carpenter, J. (2017). Uso de Twitter en Educación Superior en España y Estados Unidos. *Revista Científica de Educomunicación*, 51, 19-28.
<https://www.torrossa.com/en/resources/an/4131090>

CAPÍTULO XVIII

BRECHA DIGITAL EN EL DISEÑO DE LAS PÁGINAS WEB DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

Emilio Espí Cerdá

eespice@dib.upv.es

<https://orcid.org/0000-0002-4127-0918>

Universitat Politècnica de València (España)

Manuel Martínez Torán

mmtoran@upv.es

<https://orcid.org/0000-0002-4266-3131>

Universitat Politècnica de València (España)

RESUMEN

¿Cuál es en estos momentos la situación de nuestros jóvenes ante esta brecha digital y su formación? Aparte de recoger y analizar los últimos datos de los que se disponen, trataremos de mostrar algunos casos de cómo se leen algunas de las páginas web o aplicaciones del contexto educativo más cercano (el de la Comunidad Valenciana) y evidenciar que todavía existen carencias importantes respecto a la accesibilidad digital, y la plena inclusión digital de nuestros alumnos. Propondremos pues, con esta aportación, algunas medidas que consideramos puedan ser buenas prácticas para el sistema educativo superior y seguir trabajando en ello.

Para el análisis de los casos, hemos utilizado una herramienta de análisis automático de evaluación de accesibilidad que nos permite valorar su nivel de

conformidad en relación a las “Pautas de Accesibilidad para Contenidos Web” según la normativa actual vigente.

Como resultado hemos podido verificar que, aunque ha habido ciertas mejoras desde la pandemia, el nivel de conformidad en las universidades públicas valencianas sigue siendo bajo, y que es imprescindible seguir atendiendo la evolución en la accesibilidad para reducir la brecha digital.

1. INTRODUCCIÓN

A consecuencia de la pandemia, se evidenció los problemas de brecha digital a nivel educativo de nuestros jóvenes con discapacidad. Durante el confinamiento, la Cátedra de Brecha Digital y Diversidad Funcional de la UPV aportó el dato de que un 22,4% de personas con discapacidad reconocía que no había tenido apoyo o no habían podido conectar online con su habitual actividad formativa o educativa (Martínez Torán y Esteve Sendra, 2022). La necesidad de formación a distancia, bien en formatos síncronos o asíncronos, se centra en aspectos de desarrollo personal, preparar personas para el empleo y en talleres dedicados al ocio y tiempo libre.

Respecto a las necesidades formativas de las personas con discapacidad a nivel tecnológico, las entidades confirman que la mayor carencia se da ante el uso eficiente y práctico de aplicaciones y dispositivos, seguida por el acceso a redes y el manejo de Internet. Las organizaciones que más esfuerzo realizan, con una oferta de formación en accesibilidad digital para el colectivo de personas con discapacidad son, consideradas por la mayoría, las propias asociaciones, CERMI, ONCE y las empresas de

ayudas técnicas. Poco se habla de los centros o la administración educativa, y menos del sistema de educación superior, aunque en estos últimos tres años se ha empezado a desarrollar alguna iniciativa (ver Méndez et al., 2023), lo que lleva en el caso de las universidades públicas a un mayor grado de implicación (Rodríguez Marín-Retortillo, 2023). Tal y como reflejan Mañas-Viniegra et al. (2023), recientes investigaciones han recomendado extender la inclusión en la educación superior más allá de los apoyos, las adaptaciones y el propio espacio formativo, incluyendo la vida residencial y familiar, la participación en el campus, las organizaciones de estudiantes, las relaciones sociales y el propio empleo. Por ello, es necesario incidir en la accesibilidad digital en las universidades. Tomaremos referencia algunos estudios como los de Graells et al. (2003), Ribera et al. (2009), Chacón-Medina et al. (2013), Hilera et al. (2013), aunque no habría que dejar de lado algunos trabajos más específicos en materia de competencias en accesibilidad digital (González Perea et al., 2020), las aportaciones del diseño de material para una enseñanza (Pastor, 2012) o del diseño de informes de evaluación (Pascual Almenara et al., 2021).

2. MÉTODO

Las pautas de accesibilidad para el contenido web, son las conocidas como Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). Son las normas diseñadas por el W3C para garantizar la accesibilidad de cualquier contenido en la web, incluidos documentos ofimáticos como Word o PowerPoint, documentos de diseño e impresión como PDF o documentos

de multimedia. La última versión de las WCAG es la 2.1 y dada su universalidad, se ha convertido en el estándar para el diseño de cualquier producto o servicio digital.

Por otro lado, las WCAG 2.1 son equiparables a la Norma Europea EN 301 549, de Accesibilidad para productos y servicios de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Los aspectos que recoge tanto las pautas de la W3C y de esta norma, de forma general, son:

1. La perceptibilidad, aspecto que tiene que ver con la información y los componentes de la interfaz de usuario, que deben ser presentados a los usuarios de manera que puedan percibirlos.
2. La operabilidad, cuando los componentes de la interfaz de usuario y la navegación se nos presentan practicables.
3. Que sea comprensible, contando con que la información y el funcionamiento de la interfaz de usuario, deben ser claros de entender.
4. Y la robustez, donde el contenido debe ser lo suficientemente consistente como para ser interpretado por una amplia variedad de agentes que actúan como usuarios, incluyendo todos aquellos elementos de apoyo.

La herramienta de análisis automático para la evaluación de accesibilidad utilizada ha sido la conocida como TAW, que sirve de

referencia para el mundo hispanohablante⁴. Las comprobaciones que realiza TAW en el análisis se dividen en dos categorías:

- Automáticos. Problemas de accesibilidad que la herramienta detecta por si sola y que deben ser solucionados.
- Manuales: La herramienta señala la existencia de un posible problema que el evaluador/a debe confirmar o descartar

Se han analizado con la herramienta de análisis automático las páginas principales, matrícula y sede electrónica de las cinco universidades públicas de la Comunidad Valenciana: la Universidad de Alicante, la Universidad Miguel Hernández, la Universitat Politècnica de València, Universitat de València y la Universitat Jaume I.

3. RESULTADOS

Para estructurar los resultados obtenidos, se han configurado unas tablas en las que se identifica con una X el requisito WCAG 2.1 que muestra error según el análisis automático. Los resultados obtenidos en las tablas 1, 2 y 3 indican lo siguiente:

1. En general las webs analizadas no proporcionan alternativas de texto para cualquier contenido que no sea texto. El objetivo sería lograr que la información de estas webs vía contenido no textual sea accesible mediante el uso de las alternativas textuales. Los

⁴ web <http://www.tawdis.net/>

textos alternativos son el mejor medio para hacer accesible la información ya que se pueden interpretar a través de cualquier modalidad sensorial, sea visual, auditiva o táctil.

2. Otro problema común es la adaptabilidad de la información para presentarse de diferentes maneras hacia diseños simples, por ejemplo, cuando se utiliza densidad de información textual sin perder información ni estructura.
3. Se encuentran problemas de navegabilidad en los enlaces. El que en las webs aparezcan varios hipervínculos de navegación en cada página, seguramente se necesite utilizar la tecla Tab varias veces para llegar al contenido de cada página, dificultando la tarea, especialmente si uno pasa por un proceso de varias páginas
4. La asistencia para la entrada de datos la mayoría de las veces no es suficiente. Hay que pensar que el ingreso de datos es el proceso de ingresar, actualizar, verificar y organizar datos en formato digital, y que suelen ser muy habituales cuando los alumnos trabajan interactuando con los sitios web de su universidad, rellenan formularios, realizan encuestas, utilizan mails corporativos, etc.
5. La navegación mediante teclado de algunas páginas no es coherente, y en ocasiones, no es posible acceder a ciertos menús. Esta es una característica esencial para garantizar la accesibilidad y usabilidad de los sitios web, con lo que convendría mejorar en la mayoría de los casos este factor.
6. Y también puede haber fallos puntuales de edición en alguna página web, como el anidamiento incorrecto de elementos, la

presencia de algún enlace roto, el uso de párrafos sin el formato y marcado correcto, algún salto en los niveles de encabezado o encontrar enlaces que no disponen de alternativas de uso del color.

Tabla 1

Página principal de las 5 universidades

PAGINA PRINCIPAL					
	UA	UMH	UV	UPV	UJI
Perceptible					
1.1 Textos alternativos	X			X	X
1.1.1 Contenido no textual					
1.3 Adaptable	X			X	X
1.3.1 Información y relaciones					
Operable					
2.4 Navegable		X		X	X
2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)					
Comprensible					
3.1 Legible		X			
3.1.1 Idioma de la página					
3.2 Predecible					X
3.2.2 Al introducir datos					
3.3 Introducción de datos asistida	X			X	
3.3.2 Etiquetas o instrucciones					
Robusto					
4.1 Compatible	X			X	
4.1.2 Nombre, función, valor					

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2

Página de matrícula de las 5 universidades

PAGINA AUTOMATRICULA					
	UA	UMH	UV	UPV	UJI
Perceptible					
1.1 Textos alternativos		X	X	X	X
1.1.1 Contenido no textual					

PAGINA AUTOMATRICULA					
1.3 Adaptable			X	X	X
1.3.1 Información y relaciones					
Operable					
2.4 Navegable			X		X
2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)					
Comprensible					
3.1 Legible				X	
3.1.1 Idioma de la página					
3.2 Predecible					X
3.2.2 Al introducir datos					
3.3 Introducción de datos asistida	X	X			
3.3.2 Etiquetas o instrucciones					
Robusto					
4.1 Compatible					
4.1.2 Nombre, función, valor					

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3

Página sede electrónica de las 5 universidades

SEDE ELECTRONICA					
	UA	UMH	UV	UPV	UJI
Perceptible					
1.1 Textos alternativos			X	X	X
1.1.1 Contenido no textual					
1.3 Adaptable	X			X	X
1.3.1 Información y relaciones					
Operable					
2.4 Navegable				X	X
2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)					
Comprensible					
3.1 Legible				X	
3.1.1 Idioma de la página					
3.2 Predecible					X
3.2.2 Al introducir datos					
3.3 Introducción de datos asistida				X	
3.3.2 Etiquetas o instrucciones					
Robusto					
4.1 Compatible				X	
4.1.2 Nombre, función, valor					

Fuente: Elaboración propia.

Universidad de Alicante

Si tomamos en consideración el análisis perceptible de esta página hay al menos un contenido no textual (entiéndase imágenes, iconos, gráficos) sin texto alternativo adecuado. En este sentido, Los usuarios con discapacidad visual dependen de lectores de pantalla para interpretar las imágenes. El texto alternativo es una descripción textual de estas imágenes.

Cuando hablamos de su adaptabilidad, el primer punto es la información y sus relaciones. Se detectaron dos problemas relacionados con la falta de estructura clara, como el uso de etiquetas o encabezados mal implementados. La estructura del contenido debe ser de manera semántica (por ejemplo, con encabezados, listas y etiquetas adecuadas), de modo que los usuarios de tecnologías asistidas puedan comprender las relaciones de la información. En el segundo punto, se encontraron algunas advertencias sobre la secuencia de los elementos de la página. La secuencia del contenido debe ser lógica y comprensible, garantizando que el orden en que los elementos se presentan sea coherente tanto visualmente como a través de un lector de pantalla. Respecto al tercer punto, en las características sensoriales no se verificaron problemas, pero hay preguntas abiertas o elementos que no se pudieron comprobar. Se tendría que pensar que el contenido no debe depender exclusivamente de características sensoriales como el color, la forma o la ubicación para transmitir información.

Si analizamos los resultados sobre si la página estudiada es perceptible, es decir, si garantiza que los usuarios puedan ver y oír el contenido, con

suficiente contraste y opciones de personalización, podemos decir que no se registró ningún problema, pero se generaron advertencias relacionadas con el uso del color. La página no debe depender solo del color para transmitir información, ya que algunos usuarios pueden tener dificultades para distinguir colores.

En cambio, existen advertencias sobre el contraste de color, lo que podría hacer que el texto sea difícil de leer para personas con discapacidades visuales. El contraste entre el texto y el fondo tendría que ser suficiente (mínimo 4.5:1 para texto normal) para facilitar la legibilidad. También se detectaron advertencias en cuanto a la redimensionabilidad del texto. Los usuarios deben poder aumentar el tamaño del texto hasta un 200% sin perder funcionalidad o legibilidad. Respecto a las imágenes de texto, no se verificaron problemas, pero hay preguntas abiertas o elementos no comprobados con profundidad. En la medida de lo posible, se debe evitar el uso de imágenes que contengan texto. Es preferible usar texto real que pueda ser ajustado y que permita ser leído.

Respecto a la comprensibilidad, habría que indicar que en la identificación de errores aparecen advertencias. Cuando se produce un error en la entrada de datos (por ejemplo, en un formulario), debe ser claramente indicado al usuario. Por otro lado, existen problemas con la presencia de etiquetas o instrucciones claras para los usuarios al interactuar con elementos. Los formularios y otros elementos interactivos deben tener etiquetas o instrucciones claras para guiar al usuario. También hay advertencias a la hora de que haya sugerencias si aparecen errores. En caso de error en la introducción de datos, se deben

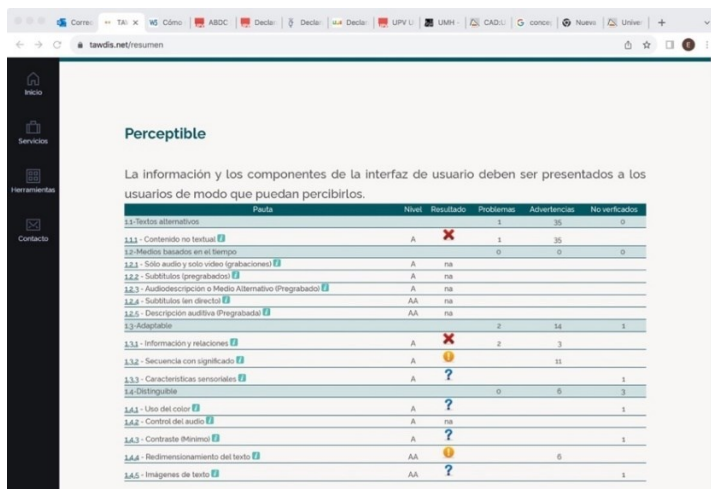
proporcionar las sugerencias necesarias para corregirlo. Finalmente hay advertencias respecto a la prevención de errores. Por ello, se deben ofrecer mecanismos que ayuden a prevenir errores, especialmente en procesos críticos como pueden ser cuando manejemos datos de tipo legal o financiero.

En el caso de la robustez, decir que existen problemas, pues algunos de los elementos de la interfaz deben tener nombres, funciones y valores correctos que sean comprensibles por las tecnologías asistenciales.

Finalmente, si describimos si los componentes de la interfaz de usuario son operables, conviene mencionar los problemas más relevantes: (1) la accesibilidad mediante el teclado no se ha verificado, lo que es crucial para usuarios con discapacidades motoras; (2) respecto a las páginas tituladas, se detectaron problemas en el etiquetado de páginas y en evitar bloqueos, lo que afecta la navegación; y (3) no se proporciona información clara sobre el propósito de los enlaces en algunos contextos, lo que afecta a la navegación.

Figura 1

Captura de pantalla detalle del principio de información perceptible



	Pausa	Nivel	Resultado	Problemas	Advertencias	No verificados
1.1 - Textos alternativos				1	35	0
1.1.1 - Contenido no textual		A	✗	1	35	0
1.2 - Medios basados en el tiempo				0	0	0
1.2.2 - Sólo audio y sólo video (grabaciones)		A	na			
1.2.2 - Subtítulos (grabados)		A	na			
1.2.3 - Audiodescripción o Medio Alternativo (grabados)		A	na			
1.2.4 - Subtítulos sin director		AA	na			
1.2.5 - Descripción auditiva (grabados)		AA	na			
1.3 - Adaptable				2	34	1
1.3.1 - Información y relaciones		A	✗	2	3	
1.3.2 - Secuencia con significado		A	!		11	
1.3.3 - Características sensoriales		A	?			1
1.4 - Distinguido				0	5	3
1.4.1 - Uso del color		A	?			1
1.4.2 - Control del audio		A	na			
1.4.3 - Contraste (mínimo)		A	?			1
1.4.4 - Redimensionamiento del texto		AA	!		5	
1.4.5 - Imágenes de texto		AA	?			1

Fuente: <https://www.tawdis.net/resumen>

Figura 2

Captura de pantalla, detalle de la página principal web Universidad de Alicante



Fuente: <https://www.ua.es/>

Universidad Miguel Hernández

En el análisis de la web de la Universidad Miguel Hernández, primero se detectan problemas en lo perceptible. Estos puntos son esenciales para la accesibilidad visual de la página, impactando en la experiencia del usuario con discapacidad.

Por un lado, en cuanto al contenido no textual faltan textos alternativos para imágenes y otros elementos no textuales. Esto afecta a los usuarios con discapacidades visuales que dependen de lectores de pantalla. El sistema ha detectado varias áreas sin descripción alternativa. Por otro lado, respecto al contraste mínimo se detectan problemas en el contraste de texto, dificultando la legibilidad para personas con baja visión o dificultades para leer en ciertas condiciones.

En segundo lugar, si analizamos los problemas detectados en cuanto a la operabilidad de la página web los resultados que hemos obtenidos determinan que la accesibilidad mediante teclado no se ha podido verificar, y sería recomendable asegurar que todos los elementos de la página sean accesibles mediante teclado, sin la necesidad de usar el ratón.

El estudio del tiempo suficiente, sobre el tiempo ajustable y la posibilidad de pausar, de detener u ocultar contenido que se mueve, parpadea o se actualiza automáticamente, también ha sido inicialmente no verificado, y se recomienda que, si un contenido parpadeante o en movimiento no se puede pausar, esta situación del interfaz puede ser complicado para personas con discapacidades visuales o cognitivas. Respecto a evitar

ataques, el sistema ha detectado dos problemas y quince advertencias relacionadas con flashes intermitentes o parpadeos. Esto puede ser un problema, ya que podría provocar ataques en personas con epilepsia fotosensible.

Si analizamos la navegabilidad, a la hora de evitar bloqueos el sistema no debería generar bloqueos de accesibilidad. Se ha detectado una advertencia en este sentido. Sobre el propósito de los enlaces ha obtenido dos problemas. Se recomienda revisar los enlaces para describir su propósito claramente. Si el texto de los enlaces no es claro, los usuarios pueden tener dificultades para saber a dónde los lleva el enlace. Finalmente, se han detectado diez advertencias relacionadas con el uso inconsistente de encabezados o etiquetas. Esto puede dificultar la navegación, especialmente para quienes utilizan lectores de pantalla.

En tercer lugar, la información y el manejo de la interfaz se ha analizado si la web es comprensible para el usuario. Teniendo en cuenta la legibilidad, si las distintas secciones de la página que están en un idioma diferente están correctamente etiquetadas, no se constata que haya sido verificado aún, por lo que sería necesario revisar que cualquier contenido en un idioma distinto (por ejemplo, una cita en otro idioma) esté marcado adecuadamente para ser comprendido por tecnologías asistidas.

Si nos referimos al punto predecible, como pueden ser los elementos interactivos, como botones o campos de entrada no están verificados, por lo que es necesario probar si en el teclado se maneja correctamente y sin sorpresas para los usuarios. Tampoco se ha verificado si la página

responde de manera predecible cuando el usuario introduce datos en un formulario, y sería importante revisar que los formularios no desencadenen comportamientos inesperados al rellenarlos (por ejemplo, enviar el formulario al apretar una tecla incorrecta). No se ha podido verificar que los menús y botones se mantengan en las mismas posiciones, y los elementos interactivos deben comportarse de manera uniforme, por lo que hay que comprobar que la navegación sigue una lógica consistente en todas las páginas. No se ha verificado que los botones o enlaces, están identificados de la misma manera en toda la página, por lo que es importante revisar que un mismo elemento mantenga una nomenclatura uniforme en todo el sitio.

Respecto a la identificación de errores en la introducción de datos, como son los campos obligatorios vacíos o formatos incorrectos, son claramente identificados y comunicados al usuario. Aquí se reportan dos problemas y seis advertencias, lo que indica que no siempre se señalan claramente los errores, o que la retroalimentación proporcionada no es suficientemente comprensible. En cuanto a si los campos de entrada están correctamente etiquetados o si se proporcionan instrucciones claras para rellenarlos, existen dos problemas graves en este aspecto, lo cual indica que faltan etiquetas o que las instrucciones son insuficientes, lo que dificultaría la experiencia para usuarios con distintas discapacidades. También hay tres advertencias en el sistema cuando proporcione sugerencias para corregir errores de introducción de datos. Esto significa que, aunque existen algunas sugerencias, no siempre son claras o accesibles para todos los usuarios. Finalmente, el sistema evalúa

si se implementan mecanismos que ayuden a prevenir errores, como el autocompletado o la validación en tiempo real. Este criterio no ha sido verificado, por lo que sería necesario comprobar si la página implementa medidas preventivas para evitar errores, especialmente en contextos críticos como pueden ser formularios de pago o la introducción de datos personales.

Termina el informe solo con una apreciación respecto a si la web es lo suficientemente robusta para ser interpretada de manera confiable por personas con distintas discapacidades, y es que se ha encontrado un problema, que indica que posiblemente ciertos elementos interactivos, como botones o campos de formulario, pueden no estar etiquetados correctamente o de manera accesible, lo que dificulta su uso para personas con discapacidades visuales o motoras.

Figura 3

Captura de pantalla detalle del principio de información comprensible

Comprensible

La información y el manejo de la interfaz de usuario debe ser comprensible.

Criterio	Pasa	Notas	Resultado	Problemas	Advertencias	No verificado
3.1 Captura				0	0	0
3.1.1 - Idioma de la página	A		✓			
3.1.2 - Idioma de los partes	AA		?			1
3.2 Predecible				0	0	1
3.2.1 - Al hacer clic	A		?			1
3.2.2 - Al hacer clic	A		?			1
3.2.3 - Navegación consistente	AA		?			1
3.2.4 - Identificación consistente	AA		?			1
3.3 Administración de datos				1	0	0
3.3.1 - Identificación de errores	A		✗			1
3.3.2 - Etiquetas o instrucciones	A		✗		1	
3.3.3 - Sugiere antes errores	AA		✗			
3.3.4 - Prevención de errores (formularios, formularios, datos)	AA		✗			

Robusto

El contenido debe ser suficientemente robusto como para ser interpretado de forma fiable por una amplia variedad de agentes de usuario, incluyendo las ayudas técnicas.

Criterio	Pasa	Notas	Resultado	Problemas	Advertencias	No verificado
4.1 Comprensión				0	0	1
4.1.1 - Procesamiento	A		✗			
4.1.2 - Nombre, función, valor	A		?			1

✓ No se han encontrado problemas
✗ Error crítico
! Problemas menores
? Requiere más información

Fuente: <https://www.tawdis.net/resumen>

Figura 4

Captura de pantalla detalle de la página matrícula de la Universidad Miguel Hernández



Fuente: <https://estudios.umh.es/matriculacion/>

Universitat de València

El análisis de la web de la Universitat de València con la herramienta TAW presentó un error 502 Bad Gateway, lo que impidió obtener datos automáticos. Sin embargo, se detectaron problemas de accesibilidad, como la falta de texto alternativo en imágenes, lo que dificulta su interpretación para usuarios con discapacidad visual. También se identificaron errores en la conformidad de los enlaces, complicando la navegación para personas con discapacidades motrices y cognitivas. Además, se señaló un aviso sobre el cambio de tamaño de texto,

recomendando que pueda ajustarse hasta un 200% sin perder funcionalidad.

Este propósito puede ser determinado a través del texto de los mismos o a través del enlace sumado al contexto que se puede incluir de forma programática. El objetivo es ayudar a los usuarios a entender el propósito de cada enlace para que puedan decidir si lo quieren activar, de manera que se puede proporcionar una parte de la descripción del enlace en el texto que forma parte del contexto del enlace. De esta manera el usuario con discapacidad debe poder llegar a un enlace y averiguar más sobre él sin perderlo de vista. Ello facilita que las personas con dificultades motrices puedan ignorar los enlaces que no les interesen, evitando el uso del teclado para realizar recorridos extra y las personas con limitaciones cognitivas no se desorientarán por el constante recorrido. La facilidad para las personas con dificultades visuales es que pueden determinar el propósito de un enlace explorando su contexto.

El análisis automático indica un aviso con respecto al cambio de tamaño de texto, pues conviene que a excepción de los subtítulos y las imágenes de texto, todo el texto pueda ser ajustado sin ayudas técnicas hasta un 200%, sin que se pierdan el contenido o la funcionalidad.

Figura 5

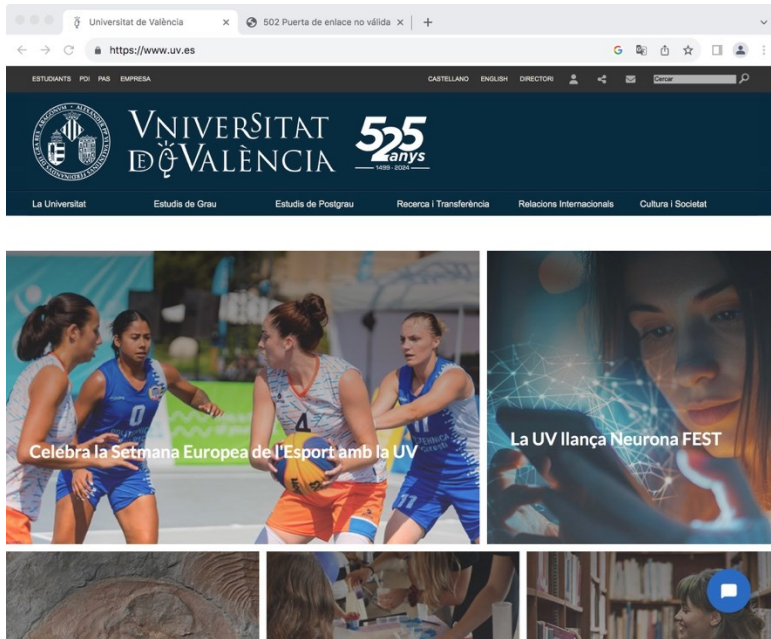
Captura de pantalla error 502 de la página de inicio.



Fuente: : <https://www.tawdis.net/resumen>

Figura 6

Captura de pantalla detalle de la página principal de la Universitat de València.



Fuente: <https://www.uv.es/>

Universitat Politècnica de València

El análisis automático para la web de la Universitat Politècnica de València, indica que en muchos casos la información transmitida por medio de contenido no textual no es accesible mediante el uso de las alternativas textuales. Los textos alternativos son el principal medio para hacer accesible la información ya que se pueden interpretar a través de cualquier modalidad sensorial (visual, auditiva o táctil) que mejor satisfaga las necesidades del usuario. Al proporcionar alternativas textuales, se logra que la información pueda ser interpretada de diferentes formas por las distintas aplicaciones de usuario.

En segundo lugar, cabe indicar que dicho análisis automático muestra cierto problema de entendimiento en cuanto a la información, estructura y relaciones comunicada. Ello hace referencia a que la misma información que se transmite de manera visual en la web, debe transmitirse a las tecnologías de asistencia como los lectores de pantalla.

En tercer lugar, el principio de la operabilidad de la página ha de permitir que los componentes de la interfaz de usuario y la navegación han de ser operables. La web ha de proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran, en este sentido la herramienta TAW automática determina que hay errores en este contexto. También en cuanto a la robustez, el contenido no es lo suficientemente sólido como para que pueda ser interpretado por una amplia variedad de agentes de usuario.

Figura 7

Captura de pantalla del principio de información comprensible.

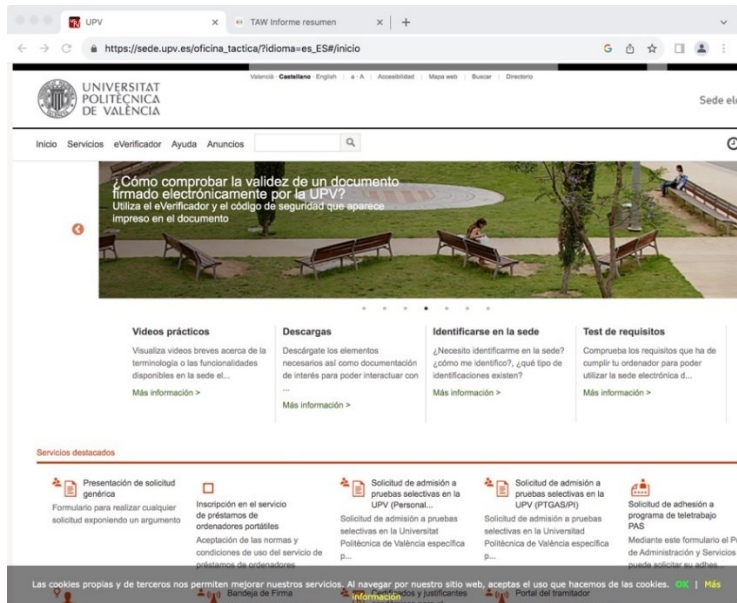
Pasa	Nivel	Resultado	Problemas	Advertencias	No verificados
			1	0	2
3.1.1. Legible	A	No	1	0	1
3.1.2. Ritmo de la página	AA	Sí	0	0	1
3.1.3. Ritmo de los parrafos	AA	Sí	0	0	1
3.2.1. Al recibir el foco	A	Sí	0	0	1
3.2.2. Al introducir datos	A	Sí	0	0	1
3.2.3. Navegación consistente	AA	Sí	0	0	1
3.2.4. Identificación consistente	AA	Sí	0	0	1
3.3.1. Identificación de datos asociados	A	No	1	0	0
3.3.2. Identificación de errores	A	No	1	0	0
3.3.3. Etiquetas o instrucciones	A	No	1	0	0
3.3.4. Sugerencias ante errores	AA	No	1	0	0
3.3.5. Prevención de errores (etiquetas, financieros, datos)	AA	No	1	0	0

Pasa	Nivel	Resultado	Problemas	Advertencias	No verificados
			1	0	1
4.1.1. Comprensible	A	No	1	0	1
4.1.2. Procesamiento	A	No	1	0	1
4.1.3. Nombre, función, valor	A	No	1	0	1

Fuente: <https://www.tawdis.net/resumen>

Figura 8

Captura de pantalla detalle de la página de la sede electrónica de la Universitat Politècnica de València.



Fuente: https://sede.upv.es/oficina_tactica/#/inicio

Universitat Jaume I

Al igual que el resto de las webs analizadas, la propia de la Universitat Jaume I con respecto al análisis perceptible contiene contenidos no textuales (entiéndase imágenes, iconos, gráficos) sin texto alternativo adecuado. En este sentido, los usuarios con discapacidad visual dependen de lectores de pantalla para interpretar las imágenes y el texto alternativo permite una descripción textual de estas imágenes.

La pauta sobre adaptabilidad permite crear contenido que pueda presentarse de diferentes formas (por ejemplo, con una disposición más simple) sin perder información o estructura. La web analizada muestra cierto problema de entendimiento en cuanto a la información, estructura y relaciones comunicada.

Se detectan errores en la navegabilidad con respecto a los enlaces, a través del texto del enlace o sumado al contexto de los enlaces. También en cuanto a la entrada de datos asistida, que ayuda a los usuarios a evitar y corregir errores.

Figura 9

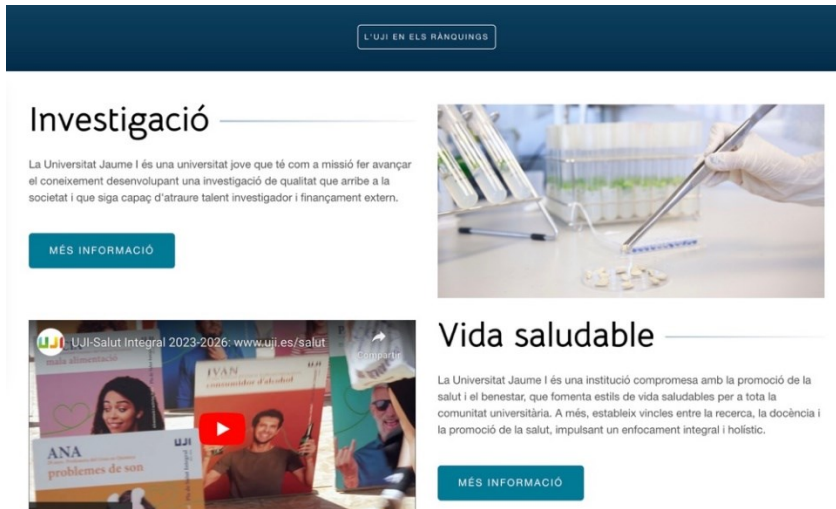
Captura de pantalla del principio de información perceptible.

Criterio	Nivel	Resultado	Problemas	Adherencia	No verificado
1.1 - Texto alternativo			3	0	0
1.1.1 - Contenido no textual	A	✗	5	18	0
1.2 - Medios basados en el tiempo			0	0	0
1.2.1 - Solo audio y solo video (grabaciones)	A	na			
1.2.2 - Subtítulos (pregrabado)	A	na			
1.2.3 - Audio-descripción o Medio Alternativo (Pregrabado)	A	na			
1.2.4 - Subtítulos (en directo)	AA	na			
1.2.5 - Descripción auditiva (Pregrabado)	AA	na			
1.3 - Adaptable			1	3	1
1.3.1 - Información y relaciones	A	✗	1	3	
1.3.2 - Secuencia con significado	A	✓			
1.3.3 - Características sensoriales	A	?			1
1.4 - Distinguirse			0	0	1
1.4.1 - Uso del color	A	?			1
1.4.2 - Control del audio	A	na			
1.4.3 - Contraste (Minimo)	A	?			1
1.4.4 - Redimensionamiento del texto	AA	✓			
1.4.5 - Imágenes de texto	AA	?			1

Fuente: <https://www.tawdis.net/resumen>

Figura 10

Captura de pantalla de la página principal de la Universitat Jaume I.



Fuente: <https://www.uji.es/>

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se puede concluir que, aunque ha habido mejoras, el nivel de accesibilidad es mejorable en los centros universitarios de la Comunidad Valenciana. Esta actualización precisa de equipos de trabajo interdisciplinarios que permitan la adaptación de las webs y las validaciones correspondientes que incluya personas con diferentes discapacidades para llegar a los niveles de accesibilidad determinados por la normativa vigente.

Respecto a las valoraciones de las universidades evaluadas, podemos decir:

En general, el análisis de la web de la Universidad de Alicante muestra que hay algunos fallos críticos, sobre todo en la falta de textos alternativos y en la presentación semántica de la información. Además, hay advertencias relacionadas con el contraste de color y la capacidad de redimensionar el texto, lo que puede impactar negativamente en la accesibilidad visual del sitio. El informe señala problemas en la comprensibilidad, especialmente en la identificación de errores y las etiquetas en formularios. También muestra fallos en la robustez en cuanto a la accesibilidad de elementos de la interfaz. En general, la operabilidad de la página tiene áreas críticas como la navegación y el etiquetado de enlaces. Entendemos que la Universidad de Alicante tiene, quizás, los mejores recursos de toda la Comunitat, para poner medios para solucionar estas cuestiones y que los estará revisando.

En general, la página de la Universidad Miguel Hernández presenta varios problemas de accesibilidad que afectan a la operabilidad, especialmente en términos de accesibilidad mediante teclado, parpadeos, y enlaces con propósito poco claro.

Conviene verificar los puntos no revisados, especialmente aquellos relacionados con la navegación y los formularios. Es necesario mejorar la identificación de errores y la presentación de etiquetas en los campos de entrada, asegurando que los usuarios reciban comentarios claros y comprensibles. Finalmente, conviene que quien se encargue del diseño web o de la accesibilidad digital del sistema, analice la compatibilidad con distintas tecnologías asistidas, corrigiendo los elementos que no están bien etiquetados o definidos en cuanto a su función.

La Universidad Miguel Hernández presenta una valoración óptima en su página de sede electrónica. Nuestro dato obtenido coincide con el informe de 2023 sobre el resultado del seguimiento de accesibilidad web enviado a la Comisión Europea, en el que se indica que la página web de la Sede Electrónica de la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche se sitúa en la primera posición de accesibilidad web a nivel global. Este informe ha sido elaborado por el Observatorio de Accesibilidad Web del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital⁵.

La página web de la Universitat de València presenta errores en la perceptibilidad y operabilidad, por lo que conviene revisar los aspectos vinculados a las alternativas textuales para todo contenido no textual, ello dificulta que se pueda convertir a otros formatos como textos ampliados, braille, voz, símbolos o un lenguaje más simple. También es importante facilitar la adaptación automática del texto a tamaños más grandes cuando el criterio responsive adapta los tamaños de la visualización a formatos diferentes.

La Universitat Politècnica de València en general presenta problemas tanto en áreas de perceptibilidad, operabilidad, comprensibilidad y robustez que conviene verificar y mejorar, acumula errores en las páginas de la sede electrónica, siendo esta un área fundamental para la incorporación de datos y ficheros por parte de los usuarios. Y la página web de la Universitat Jaume I acumula un número importante de errores en lo perceptible, operable y de comprensión.

⁵ <https://comunicacion.umh.es/2023/12/11/la-sede-electronica-umh-se-situa-en-la-primer-posicion-de-accesibilidad-web/>

Podemos concluir que las páginas web de las universidades de la comunidad valenciana que más errores contienen, de más a menos fallos en accesibilidad, son la Universitat Politècnica de València, Universitat Jaume I y la Universitat de València.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chacón-Medina, A., Chacón-López, H., López-Justicia, D., & Fernández-Jiménez, C. (2013). Dificultades en la Accesibilidad Web de las Universidades Españolas de acuerdo a la norma WCAG 2.0. *Revista Española de Documentación Científica*, 36(4), 1-13. <https://doi.org/10.3989/redc.2013.4.1009>
- González-Perea, L., Cotán Fernández, A., & García-Pérez, A. C. (2020). Competencias en accesibilidad digital en estudiantes de titulación de maestría sobre e-learning. *Revista Española De Discapacidad*, 8(2), 129-150. <https://doi.org/10.5569/2340-5104.08.02.06>
- Graells, M. T., Turró, M. R., & Duesa, A. S. (2003). Nivel de Accesibilidad de las Sedes Web De Las Universidades Españolas. *Revista Española De Documentación Científica*, 26(1), 1-19. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3989/redc.2003.v26.i1.131>
- Hilera, J. R., Fernández, L., Suárez, E., & Vilar, E. T. (2013). Evaluación de la accesibilidad de páginas web de universidades españolas y extranjeras incluidas en rankings universitarios internacionales. *Revista Española de Documentación Científica*, 36(1), 4. <https://doi.org/10.3989/redc.2013.1.913>

- Martínez Torán, M. & Esteve Sendra, C. (2022). Accesibilidad digital y discapacidad: estudio desde una perspectiva centrada en las personas. *Revista Española de Discapacidad*, 10(2), 111-133. <https://doi.org/10.5569/2340-5104.10.02.07>
- Mañas-Viniegra, L., Rodríguez-Fernández, L., Herrero-de-la-Fuente, M., & Veloso, A. I. (2023). Nuevas tecnologías aplicadas a la inclusión de las personas con discapacidad en la sociedad digital: Un reto para la comunicación, la educación y la empleabilidad. ICONO 14. *Revista Científica De Comunicación Y Tecnologías Emergentes*, 21(2). <https://doi.org/10.7195/ri14.v21i2.2047>
- Méndez, V.G., Rivas, E.S., Rubio-Gragera, M. & Ruiz-Palmero, J. (2023). Análisis de la inclusión digital en España a partir de una revisión sistemática de la literatura. En: Tomczyk, Ł., Guillén-Gámez, FD, Ruiz-Palmero, J. & Habibi, A. (eds). *De la brecha digital a la inclusión digital. Lecture Notes in Educational Technology*. Springer, Singapur. https://doi.org/10.1007/978-981-99-7645-4_24
- Pascual Almenara, A., Alcaraz Martínez, R. & Granollers Saltiveri, T. (2021) Propuesta de plantilla de informes de evaluación de accesibilidad desde la perspectiva de la experiencia de usuario accesible (AUX), *Interacción Revista digital de AIPO*, 2(2), 8-18
- Pastor, C. A. (2012). Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje y de los materiales digitales en el logro de una enseñanza accesible. Universidad Complutense de Madrid, 1-13. Recuperado de

<http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/dea2012/docs/calba.pdf>

Rodríguez Martín-Retortillo, M.C. (2023). La necesaria implicación de las Administraciones Públicas ante la brecha digital. *Anuario Da Facultade De Dereito Da Universidade Da Coruña*, 27, 134–149. <https://doi.org/10.17979/afdudc.2023.27.0.9878>

Ribera, M., Térmens, M., & Frías, A. (2009). La accesibilidad de las webs de las universidades españolas. Balance 2001-2006. *Revista Española de Documentación Científica*, 32(3), 66–88. <https://doi.org/10.3989/redc.2009.3.683>

CAPÍTULO XIX

COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES EN EL SISTEMA MODULAR

Iliana Refugio Molina Mateo

2211802016@alumnos.xoc.uam.mx

<https://orcid.org/0009-0006-6064-2138>

Universidad Autónoma Metropolitana (México)

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo exponer los avances alcanzados, en la investigación que tiene como objetivo explicar de qué forma las competencias pedagógico-digitales inciden en el trabajo docente acorde a los fundamentos pedagógicos del sistema modular de la Licenciatura en Sociología de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM-X). Es importante mencionar, que dicho modelo educativo, es distinto al de otras unidades académicas de la misma institución, caracterizado por ser interdisciplinar, fomentar la participación activa y la evaluación continua, entre otros elementos que se detallan más adelante.

Para describir las competencias pedagógico-digitales, es necesario detectar en primera instancia cuáles son las competencias digitales que precisan los profesores que participan en los procesos de enseñanza-aprendizaje modular. A partir de una aproximación a su labor docente, que permita determinar cuáles son las competencias pedagógicas-digitales, construidas a partir del uso y apropiación de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).

La perspectiva metodológica aplicada es de índole mixto secuencial, en el cual se realiza un primer acercamiento de carácter empírico, que posibilite la elaboración de un mapa descriptivo, en el cual se da cuenta de las labores educativas apoyadas en TIC, que actualmente se emplean en el ámbito universitario. Lo anterior es posible mediante una encuesta dirigida a los docentes y que algunos de ellos participen más adelante en una segunda fase, donde se lleva a cabo un grupo de discusión.

Al momento se dispone de los resultados del cuestionario y del guion para llevar a cabo el grupo focal. Los resultados obtenidos reflejan una amplia variedad de enfoques y niveles de competencia entre los profesores encuestados en diversas áreas relacionadas con la integración de la tecnología en la educación.

1. INTRODUCCIÓN

La investigación busca explicar cuáles son las competencias pedagógico-digitales que poseen o no los profesores de la Licenciatura en Sociología de la UAM-X. Para ello, se enfoca en detectar cuales son las habilidades digitales necesarias para el proceso de enseñanza modular, basándose en el uso de Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) del profesorado.

Se resalta la importancia de contar con competencias pedagógicas-digitales, partiendo de la creación de contenidos, el uso de herramientas digitales y la capacidad de evaluar información en línea. Se analiza brevemente cómo la pandemia aceleró la necesidad de adaptar los modelos educativos a formatos híbridos y digitales, además de revelar como algunos docentes, debido a su edad o género, tienen un uso limitado de estas tecnologías. La investigación se fundamenta desde la aproximación a los conceptos: competencias pedagógico-digitales, Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) y brecha digital. Poniendo énfasis en los referentes teórico-metodológicos del Sistema Modular (SM) de la UAM-X.

Respecto a las competencias, estas se definen como el conjunto de capacidades, conocimientos, actitudes y habilidades que los individuos

emplean en el aprendizaje y el desempeño profesional. En el ámbito docente, estas competencias son fundamentales para enfrentar los desafíos contemporáneos y mejorar las prácticas educativas. Gutiérrez (2017) describe la práctica docente como un proceso comunicativo y de cambio que implica la construcción de conocimientos y estrategias de enseñanza.

Galvis (2007) plantea que existen cuatro competencias que el docente debe poseer: intelectuales, inter e intrapersonales, sociales y profesionales. Las intelectuales son aquellas que se encuentran vinculadas a lo cognitivo, científico, lógico, técnico y pedagógico didáctico, es decir, al conocimiento. Estas deberán facilitar los procesos de aprendizaje de una manera más autónoma, permitiendo la selección, utilización, evaluación, perfeccionamiento, creación y recreación de estrategias para el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje.

Las competencias sociales están interrelacionadas con las interactivas, así como con la habilidad de convivir con otros, involucran procesos sociales, afectivos, éticos, estéticos, comunicativos, de tolerancia, convivencia, cooperación, y la capacidad de asociarse, negociar, emprender y concretar proyectos.

En cuanto a las competencias intrapersonales, Galvis precisa que estas, se relacionan con el ser, y están ligadas con el proceso de conocerse a sí mismo, de estar consciente de sus propias emociones, sentimientos y tener control sobre su proceso cognitivo. Este tipo de competencia intrapersonal se distingue de las productivas y especificadoras. La primera permite al docente estar abierto e inmerso en los cambios para orientar y estimular el aprendizaje, y la segunda, contribuye con la capacidad de aplicar los conocimientos fundamentales a la comprensión de los sujetos y la institución, así como también a observar y caracterizar situaciones en la realidad pedagógica y actuar en consecuencia.

Por último, la competencia profesional, se relaciona con el hacer y está definida en la habilidad o capacidad inteligente de resolver problemas en situaciones difíciles, nuevas y únicas, propias de un entorno social

complejo, cambiante y dinámico. Por lo anterior, es importante tener en cuenta que los cambios sociales van de la mano con la adquisición de nuevos conocimientos por parte de los individuos, a través de la creatividad y capacidad de adaptación, permitiéndoles enfrentar nuevas realidades.

Es así, que el SM de la UAM-X, se ha visto en la necesidad de ir adecuando su modelo a los retos que se han presentado con el pasar del tiempo. Para ello también es necesario que los docentes posean las competencias pedagógico-digitales adecuadas, que permitan promover un ambiente de aprendizaje óptimo, facilitando así la adquisición de conocimientos y habilidades por parte de los estudiantes, logrando un impacto positivo en su desarrollo educativo y personal.

El marco DigCompEdu, creado por el Joint Research Centre (JRC) de la Comisión Europea, ha sido un referente para evaluar y desarrollar las competencias digitales de los educadores a nivel global. MetaRed México, en alianza con JRC, ha aplicado la encuesta Check-In DigCompEdu para medir las competencias digitales de los docentes en México. Dicha encuesta evalúa seis áreas claves: compromiso profesional, recursos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación y retroalimentación, empoderamiento de los estudiantes y desarrollo de la competencia digital.

La encuesta, aplicada entre marzo y septiembre de 2021, incluyó la participación de 18,934 profesores universitarios mexicanos de diversas instituciones. Los resultados han permitido a las instituciones educativas, incluidas las IES mexicanas, reflexionar sobre el uso de las TIC y las áreas de mejora en la formación docente. En este contexto, el trabajo de tesis en cuestión utiliza el marco DigCompEdu y la encuesta Check-In como herramientas para caracterizar las competencias pedagógico-digitales de los profesores de la Licenciatura en Sociología de la UAM-X, con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el sistema modular.

Para fines de esta investigación, se retomarán aquellas áreas que más se ajusten al modelo educativo del Sistema Modular, lo cual, ha permitido caracterizar de una forma más adecuada las competencias digitales docentes que facilitan a los docentes participar plenamente en el proceso de enseñanza aprendizaje de una manera efectiva y segura, mediante el uso de las TIC.

Por otro lado, es relevante señalar que al abordar el tema de la alfabetización digital es importante referirnos al término de brecha digital, ya que ambos conceptos se encuentran estrechamente relacionados con la habilidad de los individuos, para acceder, comprender y utilizar las TAC. Sin embargo, se refieren a aspectos diferentes pero entrelazados respecto a las habilidades antes mencionadas.

Si bien la alfabetización digital se refiere a la capacidad de una persona para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de manera efectiva y crítica. No se trata solo de saber cómo operar una computadora o un dispositivo, sino de comprender cómo funcionan las TAC, cómo encontrar, evaluar y gestionar información en línea, cómo comunicarse en plataformas digitales y cómo resolver problemas utilizando herramientas digitales. La alfabetización digital también incluye el conocimiento de la seguridad en línea y la ética digital.

La brecha digital se refiere a la diferencia en el acceso y uso de las tecnologías digitales entre diferentes grupos de personas o regiones. Esta brecha puede ser económica, geográfica, generacional, de género o cultural. En otras palabras, algunas personas tienen acceso a tecnologías y recursos digitales de manera más fácil que otras, lo que puede dar como resultado desigualdades en términos de oportunidades educativas, laborales y sociales. La brecha digital puede ampliar aún más la desigualdad existente en la sociedad (Jiménez, 2015). Según Castells, la brecha digital divide a la población entre quienes tienen acceso a Internet y quienes no, afectando a casi la mitad del mundo (ONU, 2021). Esto crea desigualdades en diversos ámbitos, incluyendo la educación, donde la

falta de competencias digitales impide un uso efectivo de la tecnología en el aprendizaje (Alcalá, 2017).

Las causas de esta brecha son múltiples: infraestructura insuficiente, falta de recursos económicos, y carencias en habilidades digitales. Las consecuencias son alarmantes, limitando el acceso a recursos educativos y oportunidades laborales, lo que agrava la desigualdad social. Para abordar esta problemática, se requieren políticas que promuevan la igualdad de acceso a tecnología y capacitación digital.

Las soluciones incluyen la mejora de la infraestructura de telecomunicaciones, la capacitación en habilidades digitales, y el acceso asequible a dispositivos tecnológicos. También es crucial enfocarse en grupos vulnerables y adaptar el perfil docente a las necesidades actuales. La integración de las TAC en la educación es esencial, ya que estas tecnologías pueden potenciar el aprendizaje significativo, aunque deben considerarse en el contexto de la brecha digital (Tello, 2007; Bates, 2014).

En el caso específico que nos ocupa, ha sido pertinente identificar el nivel de alfabetización digital que poseen los profesores del DRS, lo cual nos ha dado un acercamiento a las competencias pedagógico-digitales que poseen. Paralelamente, se ha estimado cuál es el papel que juega la institución educativa respecto a la asequibilidad de tecnologías digitales, que permiten un adecuado proceso de enseñanza aprendizaje.

Es importante mencionar el contexto en el que nace la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), la cual se fundó en 1973 con el objetivo de ofrecer una educación superior flexible y adaptada a las necesidades de los estudiantes y la sociedad, con una Unidad de Enseñanza (Campus Xochimilco) que cuenta con una característica particular que es el modelo educativo denominado Sistema Modular, el cual se enfoca en la innovación curricular, permitiendo la creación, modificación o eliminación de programas académicos según las demandas sociales y laborales (Gazquez et al., 1974).

La UAM-X, en particular, busca redefinir el papel social de la educación superior, promoviendo metodologías de enseñanza que favorezcan la producción de conocimiento y el desarrollo cualitativo del personal académico. En 1991, se aprobó un documento que establece al SM como un proceso de investigación continúa, enfatizando la importancia de que los estudiantes adopten un enfoque crítico y creativo en su aprendizaje (Azanavurian, 1991).

El currículo del SM se concibe como un agente transformador en las prácticas sociales, con un "tronco común" que integra diferentes disciplinas y fomenta el aprendizaje activo y la creatividad. El Tronco Interdivisional (TID) es esencial para introducir a los estudiantes en la investigación y promover la interdisciplinariedad.

Sin embargo, a 50 años de su creación, se plantea la necesidad de reevaluar el SM a la luz de los cambios sociales y tecnológicos actuales, especialmente tras la pandemia de COVID-19, que impulsó la educación a distancia. Se implementaron iniciativas como el Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER) y el Programa de Transición de Enseñanza en Modalidad Mixta (PROTEMM) para adaptarse a estas circunstancias.

El PEER facilitó la continuidad educativa para más de 45,000 estudiantes y 3,000 académicos, mientras que el PROTEMM busca una transición gradual hacia la presencialidad, integrando modalidades de enseñanza remota y presencial (Cárdenas, 2021). A pesar de estos avances, se identifican desafíos en la capacitación docente y la infraestructura tecnológica, así como resistencias al cambio en la adopción de nuevas metodologías.

Si bien, la implementación efectiva de tecnologías en el aula requiere que los profesores estén capacitados en el uso de estas herramientas y que se adapten a nuevas metodologías de enseñanza. Esto demanda un cambio en la formación y desarrollo profesional de los docentes, así como una infraestructura tecnológica adecuada que permita el uso eficiente de las nuevas herramientas.

2. MÉTODO

Este trabajo de investigación se fundamenta epistemológicamente en el interpretativismo, el cual tiene como objetivo la comprensión de los fenómenos, sin ser aislados de su contexto, en el que el sujeto humano es el instrumento de investigación por antonomasia (González, 2009, p. 228). Se lleva a cabo un análisis inductivo, que provee grandes ventajas para la descripción y entendimiento de una realidad plural, permitiendo la exposición del ambiente, donde se encuentra ubicado el fenómeno estudiado.

A partir del estado de la cuestión, se identificó que la metodología cuantitativa ha sido la más usada en los trabajos de investigación que se encuentran relacionados con la integración o uso de las tecnologías en el aula, seguida del enfoque mixto y por último la cualitativa. Dichos trabajos han realizado mayoritariamente estudios de casos, haciendo uso de cuestionarios de respuestas cerradas y en algunos casos análisis etnográfico y entrevistas semiestructuradas y en profundidad.

Si bien la metodología cualitativa es de relevancia para la presente investigación, el planteamiento metodológico cuantitativo no se puede dejar de lado, permitiendo así alcanzar los objetivos deseados. Se considera que la mejor opción es desarrollar este trabajo bajo una perspectiva de carácter mixto, dando principal importancia al enfoque cualitativo; procurando articular el aspecto cualitativo y cuantitativo, con el objetivo de lograr una aproximación global del contexto de estudio.

En la parte inicial del trabajo se realiza un primer acercamiento de carácter empírico, que permite la elaboración de un mapa descriptivo, en el cual se da cuenta de las labores educativas apoyadas en TIC, que actualmente se emplean en el ámbito universitario. Lo anterior es posible mediante una encuesta dirigida a los docentes que participan más adelante en una segunda fase, donde se lleva a cabo un grupo de discusión.

De tal forma que el diseño secuencial, permite que los datos recolectados y analizados en la primera fase de la investigación sean utilizados para informar en un segundo momento, el cual es de carácter cualitativo (grupo de discusión). Es decir, el estudio comienza antes de que toda la información sea recabada (Onwuegbuzie y Johnson, 2006).

Se ha seleccionado como población objetivo a los profesores del Departamento de Relaciones Sociales, encargados de impartir la Licenciatura en Sociología en la UAM-X. Son docentes con diez años de experiencia en la impartición de clases en el Sistema Modular, siendo esto de ayuda, ya que en teoría son académicos que conocen las características principales del modelo de enseñanza modular.

2.1. Diseño y Aplicación de Instrumentos de Investigación Mixta

Considerando que el estudio se lleva a cabo, bajo una metodología mixta, y lo que señalan Onwuegbuzie y Johnson (2006) al respecto, de que el investigador podrá combinar tanto técnicas de investigación cuantitativas y cualitativas, así como métodos, enfoques, conceptos o lenguajes en un único estudio o bien en un conjunto de estudios relacionados (p. 58).

Se ha recurrido a tres instrumentos, fichas y cuadros de sistematización de información documental, el cuestionario de índole cuantitativo y un grupo de discusión de carácter cualitativo. Se realizó un pilotaje del cuestionario que ha permitido modificarlo significativamente. Cabe señalar que el cuestionario, ha servido para una primera descripción de las competencias digitales de la muestra de estudio, brindando además como una guía para la construcción del grupo de discusión final.

Para el cuestionario se llevó a cabo un diseño de muestra representativa (estadística). Considerando las unidades de seguimiento caracterizadas por profesores con más de diez años impartiendo clases en el Departamento de Relaciones Sociales de la UAM-X.

Se ha utilizado las siguientes fórmulas para el cálculo de la muestra:

$$n_o = \frac{(Z^*Z) p q}{(e^*e)}$$

Dónde:

n_o significa, tamaño de la muestra para el caso de poblaciones infinitas.

Z = confianza estadística.

e = error estadístico.

p = probabilidad de los aciertos.

q = probabilidad de no aciertos.

En este caso se consideran los siguientes valores:

$$Z \text{ al } 95\% = 1.96$$

$$e \text{ de } 5\% = 0.03$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$n_o = \frac{(1.96*1.96) * (0.50*0.50)}{(0.03*0.03)} = \frac{0.784}{0.0009} = 871.1$$

$$n = 1 + \frac{n_o - 1}{N}$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra ajustada para la población N

n_o = tamaño de la muestra para el caso de poblaciones infinitas.

N = tamaño de la población.

En este caso se prevé considerar los siguientes valores:

$$n = 871.1$$

$$N = 65$$

$$n = 1 + \frac{313.6 - 1}{65} = 1 + 13.4 = 14$$

El propósito principal de un cuestionario es recolectar datos de manera sistemática y estandarizada, lo que permite analizar y comprender mejor las características, actitudes o comportamientos de las personas encuestadas. Los resultados obtenidos pueden ayudar a tomar decisiones informadas, identificar patrones, tendencias o necesidades, y proporcionar información valiosa para la toma de decisiones en diferentes campos.

Mediante el cuestionario se logró un acercamiento preliminar con los profesores, para darles a conocer los objetivos de la investigación y tener una aproximación a las competencias pedagógico-digitales que poseen.

Se han considerado algunas dimensiones y variables que pueden utilizarse para orientar el trabajo final de investigación, las cuales, son de ayuda para conocer la utilización, grado de conocimiento y familiaridad que poseen los docentes respecto al uso de las TIC.

El cuestionario como instrumento de recogida de información es de carácter cerrado, los parámetros utilizados que han permitido identificar los niveles de aptitud sobre el uso de competencias se realizó, a partir de la Taxonomía Digital de Bloom.

La Taxonomía de Bloom originalmente fue desarrollada por Benjamín S. Bloom en la década de 1950; y fue utilizada originalmente para clasificar los niveles de competencias cognitivas en la educación. Por otro lado, la versión digital de dicha taxonomía se centra en la forma en que las tecnologías digitales pueden utilizarse para promover el aprendizaje y la creatividad (Instituto Superior Tecnológico, 2021).

Para fines de la investigación se presenta en la Tabla uno, los parámetros de medición de competencias que sirven de guía para medir los índices de competencias que poseen o no los docentes del Departamento de Relaciones Sociales de la UAM X.

Tabla 1

Parámetros de medición de competencias

<input type="checkbox"/> Nulo	<input type="checkbox"/> Básico	<input type="checkbox"/> Intermedio	<input type="checkbox"/> Avanzado	<input type="checkbox"/> Especializado
<input type="checkbox"/> No se emplean ningún tipo de herramientas digitales	<input type="checkbox"/> COMPLEJIDAD DE LAS TAREAS • Tarea sencilla	<input type="checkbox"/> COMPLEJIDAD DE LAS TAREAS • Realiza tareas bien definidas, rutinarias y problemas sencillos	<input type="checkbox"/> COMPLEJIDAD DE LAS TAREAS • Realiza tareas y problemas diferentes	<input type="checkbox"/> COMPLEJIDAD DE LAS TAREAS • Resuelve problemas complejos con soluciones limitadas
	<input type="checkbox"/> AUTONOMÍA • Recurre a orientación cuando es necesario	<input type="checkbox"/> AUTONOMÍA • No requiere ayuda y realiza acciones según sus necesidades	<input type="checkbox"/> AUTONOMÍA • Guía a otros	<input type="checkbox"/> AUTONOMÍA • Propone nuevas ideas y procesos al sector
	<input type="checkbox"/> DOMINIO COGNITIVO • Recuerda	<input type="checkbox"/> DOMINIO COGNITIVO • Entiende	<input type="checkbox"/> DOMINIO COGNITIVO • Evalúa y aplica	<input type="checkbox"/> DOMINIO COGNITIVO • Crea

Después de haber aplicado dieciséis cuestionarios para la recolección de datos, se realizó el procesamiento respectivo para su análisis. Los datos del cuestionario se han recabado de forma anónima y fueron procesados a través de Excel y SPSS.

Para poder identificar los resultados de cada pregunta, se asignó un valor a cada una de las posibles respuestas, con base a la tabla uno de competencias. Los valores asignados van de menor a mayor y se encuentran identificados mediante un color. Donde uno es gris y representa nula competencia digital, dos es verde y representa un nivel básico de competencias digitales, tres es de color azul y representa el nivel intermedio de competencias, el cuatro es amarillo y representa un nivel avanzado, por último, el cinco (rosa claro) representa el nivel de expertos en cuanto a competencias digitales docentes.

2.1.1. Procesamiento de Datos y Validación de Resultados

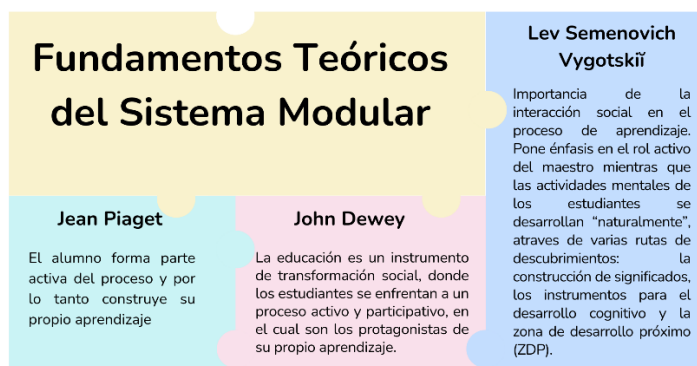
La información recolectada se ha formalizado empleando diferentes tipos de fichas, esquemas, mapas conceptuales y diagramas entre otros instrumentos. Para fines investigativos se llevó a cabo el piloteo del cuestionario, algunas observaciones de prácticas docentes en el aula a manera de exploración, así como una entrevista no prevista al participante cuatro, además del piloteo y rediseño del cuestionario y finalmente el diseño y realización del grupo de discusión (en proceso).

Mapas descriptivos

Se presentan algunas imágenes de referencia que ayudan a visualizar los elementos principales que se han obtenido del análisis cuantitativo y cualitativo de lo ya presentado.

Figura 1

Mapa de Fundamentos Teóricos del Sistema Modular



Fuente: Elaboración propia

Figura 2

Mapa de Herramientas Pedagógico-Digitales que emplean actualmente los docentes



Fuente: Elaboración propia

3. RESULTADOS

En el presente trabajo se mencionan los primeros resultados, así como algunas reflexiones sobre la riqueza epistemológica y metodológica derivadas de las fases preparatoria y del trabajo de campo, específicamente desde un enfoque analítico como punto de partida de la investigación, a partir, de la realización de un estudio piloto, sugerido para los momentos iniciales de acceso al campo (Rodríguez, Gil, y García, 1999).

Con el propósito de conocer cómo los profesores de la Licenciatura en Sociología integran, o no, el uso de tecnologías en su práctica docente en aula. Se consideró, que el cuestionario y el grupo de discusión, serían las técnicas más adecuadas para alcanzar dicho fin.

Ya con la información recabada, se trabajaron los resultados mediante la Taxonomía Digital de Bloom, desarrollada por Benjamín S. Bloom en la década de 1950 como se mencionó con anterioridad.

Se utilizó la Tabla uno que permite contar con el parámetro de medición de competencias y que sirvió de guía para calcular los índices de competencias que poseen o no los docentes del Departamento de Relaciones Sociales de la UAM X.

Para poder identificar los resultados de cada pregunta, se asignó un valor a cada una de las posibles respuestas, con base a la tabla uno de competencias. Los valores asignados van de menor a mayor y se encuentran identificados mediante un color. Donde uno es gris y representa nula competencia digital, dos es verde y representa un nivel básico de competencias digitales, tres es de color azul y representa el nivel intermedio de competencias, el cuatro es amarillo y representa un nivel avanzado, por último, el cinco (rosa claro) representa el nivel de expertos en cuanto a competencias digitales docentes.

El cuestionario se divide en ocho áreas, las cuales se señalan a continuación:

- Área 1: Compromiso docente.
- Área 2: Uso de Contenidos y Recursos Digitales.
- Área 3: Enseñanza y Aprendizaje con TAC.
- Área 4: Evaluación y Retroalimentación.
- Área 5: Accesibilidad digital de los Estudiantes.
- Área 6: Desarrollo de Competencias Digitales de los Estudiantes.
- Área 7: Conocimiento de Acceso Abierto.
- Área 8: Institución Educativa y TAC.

La presente investigación tiene como objetivo explicar de qué forma las competencias pedagógico-digitales inciden en la labor docente conforme a los fundamentos pedagógicos del sistema modular de la Licenciatura en Sociología de la UAM-Xochimilco. Por tal motivo es primordial saber de qué manera se implementan o no las TIC en su quehacer docente, desde la seguridad de la información, hasta la creación de materiales digitales docentes, para ello el cuestionario ha sido de gran ayuda, contribuyendo en la creación del grupo de discusión a realizar.

Los resultados obtenidos del cuestionario aplicado a los docentes del DRS reflejan una amplia variedad de enfoques y niveles de competencia en diversas áreas relacionadas con la integración de las tecnologías en la educación.

En el área del compromiso docente, se destaca la disposición generalizada de los profesores para integrar tecnologías en su práctica, en donde predominan los niveles intermedios de competencia, mostrando una actitud receptiva hacia las herramientas digitales para el trabajo colaborativo. Respecto al uso de contenidos y recursos digitales, se evidencia una necesidad de mejorar la competencia en la búsqueda y creación de recursos digitales, así como en la protección de datos personales de los estudiantes.

Respecto al proceso de enseñanza aprendizaje con tecnologías, se observa una variedad de niveles de integración tecnológica, con una tendencia hacia el uso intermedio y avanzado de tecnologías en el aula, cabe destacar, que algunos profesores no promueven activamente el uso de herramientas digitales para el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

En cuanto a la evaluación y retroalimentación, se destaca la necesidad de mejorar la competencia en el uso de herramientas digitales para evaluar el progreso de los estudiantes y proporcionar retroalimentación, así como en la protección de la privacidad de los datos. Finalmente, en el área de accesibilidad digital de los estudiantes, se destaca la adaptabilidad de los profesores para abordar las dificultades de acceso al conocimiento y la infraestructura, mientras se busca fomentar la participación activa y el aprendizaje personalizado de los estudiantes, se destaca que algunos profesores aún no implementan estas prácticas de manera efectiva.

A manera de conclusión, estos resultados resaltan la importancia de la capacitación continua y la mejora de las competencias digitales de los profesores para una integración efectiva de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se debe señalar que la investigación sobre las TIC en la formación de docentes es un campo importante y en constante evolución. Estas investigaciones buscan comprender cómo la integración de las TIC puede mejorar la formación de los educadores y, en última instancia, impactar positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La investigación se realiza mediante la metodología mixta secuencial cuali-cuanti, donde las técnicas principales son el cuestionario, el grupo de discusión y el análisis documental. Se considera que con la aplicación de dos a tres técnicas diferentes para la obtención de datos se llevará a cabo una triangulación de la información obtenida.

Dicha triangulación supone asegurarse de que los datos obtenidos son correctos, así como reducir al máximo el posible sesgo de aplicar una sola técnica, “Las pruebas más convincentes se obtienen mediante una triangulación de procesos de medición” (Johnson, 2007, p. 114).

Al momento se dispone de algunas variables a considerar, para el cuestionario y el grupo de discusión. Es primordial tener en cuenta, que tanto las variables como algunos elementos del diseño de investigación podrán cambiar conforme esta avanza el trabajo, ya que como señala Prieto Rodríguez y March (2002) en la “investigación cualitativa, los diseños permanecen abiertos durante todo el proceso, porque pueden modificarse en función de los resultados que se vayan obteniendo y a medida que nos vamos adentrando en el contexto del estudio y vayamos conociéndolo mejor. Esto significa que, en muchas ocasiones, cuando diseñamos el estudio, desconocemos mucho sobre la realidad que vamos a analizar” (p.118).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcalá, C. M. G. (2017). La Galaxia Internet: Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad, de Manuel Castells. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 62(231), 407–412.
- Azanavurian, A. (1991, mayo). *Bases conceptuales de la Universidad autónoma metropolitana Xochimilco*.
- Bates, D. A. W. (Tony). (2014). 4.6 *Las comunidades de práctica*. <https://cead.pressbooks.com/chapter/4-6-las-comunidades-de-practica/>
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., Palacios-Rodríguez, A., & Barroso-Osuna, J. (2021). Comparative European DigCompEdu Framework (JRC) and Common Framework for Teaching Digital Competence (INTEF) through expert judgment. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 14(1). https://www.redalyc.org/journal/5771/577166257002/html/#redalyc_577166257002_ref20
- Cárdenas, M. Á. (2021, noviembre 1). De la Política Internacional al Proyecto Emergente de Enseñanza Remota de la Universidad Autónoma Metropolitana. *RDU UNAM*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/v22_n6_a9.pdf
- Galvis, R. (s/f). De un perfil docente tradicional a un perfil docente basado en competencias. pp. 10.

Gazquez Mateos, J. L. (2001). *Anteproyecto para establecer la unidad del sur de la Universidad Autónoma Metropolitana*.

González Monteagudo, J. (2009). *El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: Nuevas respuestas para viejos interrogantes*. <https://idus.us.es/handle/11441/12862>

Gutiérrez, N. M., García, V., & Espinosa Jiménez. (2017). Análisis de las mejores prácticas docentes (Didactoeugenia): el caso de una universidad privada de la ciudad de México. *Revista panamericana de pedagogía*, 25 (enero-junio/Nueva Época), 279-289. <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/0833.pdf>

Herramienta de Autoevaluación en Competencias Digitales Docentes. (s/f). Recuperado el 6 de septiembre de 2023, de https://universia.eu.qualtrics.com/jfe/form/SV_cU79bBR8sP8ofPM

Instituto Superior Tecnológico " Los Andes", . Ecuador, Cuenca, A. A., Alvarez, M., Universidad Católica de Cuenca. Ecuador, Ontaneda, L. J., Instituto Coach Group Ecuador. Ecuador, Ontaneda, E. A., & Instituto Coach Group Ecuador. (2021). La Taxonomía de Bloom para la era digital: Actividades digitales docentes en octavo, noveno y décimo grado de Educación General Básica (EGB) en la Habilidad de «Comprender». *Espacios*, 42(11), 11-25. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n11p02>

Jiménez, O. G. (2015). *Cibertexto con materialidad digital*. 19.

Johnson, R. B. (2007). Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2).

Murueta Reyes, M. E. (2017). Alternativas para nuevas prácticas educativas Libro 8. Nuevos modelos educativos: Vol., Amapsi Editorial. <https://www.transformacion-educativa.com/attachments/article/153/Libro%2008%20-%20Nuevos%20modelos%20educativos.pdf>.

Online Survey Software | Qualtrics Survey Solutions. (s/f). Recuperado el 3 de septiembre de 2023, de https://universia.eu.qualtrics.com/jfe/form/SV_cU79bBR8sP8ofPM

ONU. (2021). *Conectividad mundial | Oficina del Enviado del Secretario General para la Tecnología*. <https://www.un.org/techenvoy/es/content/global-connectivity>

Onwuegbuzie, A. J., y Johnson, R. B. (2006). The validity issue in mixed research. *Research in the Schools*, 13(1), 48-63.

Prieto Rodríguez, M. A., & March Cerdá, J. C. (2002). Paso a paso en el diseño de un estudio mediante grupos focales. *Atención Primaria*, 29(6), 366-373.

Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J. y García Jiménez, E. (1999). La entrevista. En *Metodología de la investigación educativa*, (pp. 167-184). Aljibe.

Tello, E. (2007). Information and Communication Technology (ICT) and the digital gap: Their impact on Mexican society. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 4(2).
<https://doi.org/10.7238/rusc.v4i2.305>

ANÁLISIS DE PERCEPCIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL DE DOCENTES DE POSTGRADO EN UNIVERSIDAD CHILENA

Kathya Oróstica Verdugo

[*kathya.orostica@uautonoma.cl*](mailto:kathya.orostica@uautonoma.cl)

<https://orcid.org/0000-0001-5621-6247>

Universidad Autónoma (Chile)

RESUMEN

La Educación Superior requiere de competencias digitales para las trayectorias formativas. Por esto, se necesita analizar la autopercepción de los docentes de posgrado de una universidad privada chilena, para determinar el perfil de los docentes competentes digitales. Así se aplicó a cincuenta y siete profesores universitarios el cuestionario sobre COMDID-A. Posteriormente, se analizan los resultados respecto a las dimensiones de la competencia digital docente, para seleccionar aquellos indicadores que conformarán un perfil docente y así, establecer qué aspectos se deben mejorar para aspirar a un nivel transformador de Competencia Digital Docente.

1. INTRODUCCIÓN

Las instituciones de Educación Superior (ES) en Chile, tienen el desafío de actualizar sus prácticas formativas, al incorporar las tecnologías

digitales en el proceso de enseñanza, dada la experiencia adquirida con la pandemia. En este contexto, es necesario analizar el nivel de Competencia Digital (CD) de los docentes para mejorar las estrategias formativas en ES.

La Competencia Digital Docente (CDD), se entiende como una de las habilidades que los docentes deben fortalecer para los procesos formativos en ES (Carrera & Coiduras, 2012; INTEF, 2017; Castañeda, Esteve & Adell, 2018) Asimismo, la CD se considera como multiplicidad alfabetizaciones, tales como: tecnológica, informacional, audiovisual y comunicativa (Larraz, 2013). Además, los docentes que son competentes digitalmente disponen de las habilidades, actitudes y conocimientos requeridos para promover un verdadero aprendizaje enriquecido por las TIC. (Silva, Morales, Lázaro, Gisbert, Miranda, Rivoir & Onetto, 2019). Según Morillo, Ocaña y Valenzuela (2020), “los docentes, no solo deberán encontrarse actualizados, sino que puedan desarrollar un trabajo solvente para poder atender adecuadamente las perspectivas de los estudiantes actuales, muy afines al uso de la tecnología” (p.7). Es así como la CD, debe ser parte del perfil docente universitario, para comprender la importancia que presenta el desarrollo de habilidades digitales en educación superior.

En el contexto latinoamericano el estudio de Lázaro, Gisbert y Silva (2018) para evaluar la CDD, se manifiesta que el “uso eficaz de tecnologías digitales por parte del profesorado (...) implica movilizar conocimientos relacionados con las habilidades digitales básicas, con el uso didáctico de la tecnología y con la capacidad de seguir aprendiendo

de manera continua” (p. 2). Esto permite comprender la relevancia de la CDD del profesorado universitario y la necesidad de actualizar los saberes con respecto al uso y aplicación eficaz de las tecnologías digitales para el proceso formativo.

Otro estudio respecto a las competencias digitales del profesorado iberoamericano de educación superior (Prendes y Carvalho, 2023) señala que son necesarios los apoyos por medio de políticas públicas e institucionales de educación universitaria se lograría promover el desarrollo de las CD y el buen uso de las tecnologías digitales en la educación superior. Por tanto, las investigaciones sobre CD desarrolladas en los últimos años, orientan a las instituciones para motivar al profesorado universitario en la mejora de las prácticas docentes por medio del fortalecimiento de las habilidades digitales.

En este contexto, es necesario analizar los niveles de CDD de los profesores en la institución de estudio, especialmente en el área de Posgrado, puesto que la docencia es virtual en los programas de educación continua y posgrado. Por lo tanto, se esperan niveles satisfactorios de CD respecto a la aplicación de la rúbrica de autoevaluación de la percepción CDD a (Lázaro et al, 2018), se adapta desde Lázaro y Gisbert (2015). Este cuestionario denominado COMDID-A se ha aplicado a docentes de instituciones públicas y privadas, siendo el foco en la Universidad Autónoma (UA) la docencia de posgrado.

Este estudio persigue analizar el nivel de autopercepción de la CD de los docentes. Respecto a los resultados, se presentarán por dimensiones de la CDD, analizando cada indicador según la frecuencia de respuestas

obtenidas por los encuestados. Posteriormente en la discusión y conclusiones, se vinculan los datos obtenidos con otras investigaciones sobre CDD, para exponer aquellos descriptores predominantes obtenidos por cada dimensión y cuáles serían aquellos descriptores necesarios de mejorar por parte del profesorado.

2. MÉTODO

Este estudio se desarrolla en el marco de enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo y tiene un diseño de carácter no experimental, observando el fenómeno tal y como se presenta en su contexto natural para su posterior análisis. Desde este enfoque, este estudio se orientó en analizar una realidad singular de los docentes de postgrado y educación continua de la Universidad Autónoma de Chile.

2.1. Contexto de la Investigación

La Universidad Autónoma de Chile (UACH), es una institución de educación superior privada, regional con tres campus ubicados en tres regiones del país: Santiago, Talca y Temuco. La UACH ofrece una variedad de programas de educación continua y posgrado, que contribuyen a la formación de investigadores de alto nivel.

Tabla 1*Programas de Postgrado Universidad Autónoma de Chile*

Programas Posgrado	Especialización	Cantidad
Diplomado	Ciencias de la Salud,	75
	Ingeniería y Negocios	38
	Ciencias Sociales y Humanidades	60
	Educación y Pedagogía	16
Magíster	Ciencias de la Salud,	7
	Ingeniería y Negocios	9
	Ciencias Sociales y Humanidades	5
	Educación y Pedagogía	1
Doctorados		5
Total de programas		225

Estos programas están diseñados para abordar problemáticas contemporáneas y promover la generación de conocimiento nuevo. Áreas de especialización incluyen: Ciencias de la Salud, Ingeniería y Negocios, Ciencias Sociales y Humanidades, Educación y Pedagogía (Véase Tabla 1)

2.2. Participantes

La unidad de análisis de este estudio corresponde al profesorado que se desempeña en educación continua y posgrado de la UACH. La vinculación

de los docentes con la institución es en modalidad hora cátedra o prestación de servicios.

La población total de docentes que conforman el equipo de educación continua y posgrado corresponde a 211 personas. La muestra conformada por participantes voluntarios fue de 57 docentes, conformada por 26 profesoras (46%), 30 profesores (53%) y una persona declarada no binaria (1,8%).

La edad de los participantes fluctúa entre los 32 y los 74 años, siendo 40 años el mayor porcentaje de edad del profesorado (12%).

2.2.1. Instrumentos de recolección de información

Se utilizó el instrumento COMDID-A (Lázaro-Cantabrana & Gisbert-Cervera, 2015) y está estructurado a partir de cuatro dimensiones: D1. Didáctica, curricular y metodológica (6 ítems); D2. Planificación, organización y gestión de espacios y recursos tecnológicos digitales (5 ítems); D3. Relacional, ética y seguridad (5 ítems); D4. Personal y profesional (6 ítems). En total, el cuestionario cuenta con 22 ítems que usan escala de Likert de cinco puntos que permiten establecer diferentes niveles de CDD (principiante, medio, experto y transformador no iniciado,). Este cuestionario ha sido aplicado en diferentes contextos, incluyendo el contexto latinoamericano (Lázaro-Cantabrana et al., 2018, Silva et al., 2019). El instrumento es una rúbrica en un formulario en línea de 22 indicadores con sus descriptores respectivos, los análisis se generan con el software IBM SPSS Statistics v20.

Con estos resultados se pretende responder a la pregunta de este estudio que corresponde a: (1) ¿Cuál es el nivel de autopercepción de la CD del profesorado de posgrado y educación continua?

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la aplicación de este instrumento permiten identificar por cada dimensión de la CD establecida el porcentaje que mayormente valorizan los docentes desde su autopercepción. A continuación, se observarán los indicadores y se identifican cuatro niveles de desarrollo de la CDD: 1) nivel principiantes, 2) nivel medio, 3) nivel experto, 4) nivel transformador (Lázaro et al, 2018, p.4)

Tabla 2

Dimensión 1: Didáctica, curricular y metodológica

Indicador	Niveles	%
Las tecnologías digitales como facilitadoras del aprendizaje	1. Utiliza software de apoyo en el aula para la realización de actividades de EA.	21,7
	2. Desarrolla actividades con los estudiantes que explican la resolución de problemas de forma colaborativa.	15
	3. Plantea actividades con los estudiantes que explican: el análisis de un problema en grupo, la propuesta de soluciones alternativas.	21,7
	4. Estimula el aprendizaje autónomo y el trabajo colaborativo mediante la transformación y creación de recursos tecnológicos digitales	41.7
	No Responde	0

Indicador	Niveles	%
Planificación docente y Competencia Digital.	1.Diseña actividades de EA donde contempla el uso de las tecnologías digitales	18,3
	2.Recoger en la planificación didáctica el buen uso de las tecnologías digitales orientadas a la publicación de información.	8,3
	3.Incorpora en la planificación didáctica: la búsqueda, tratamiento, almacenamiento y difusión de la información digital en diferentes formatos.	25
	4.Diseña actividades competenciales (funcionales, transversales y orientadas a la autonomía) que impliquen habilidades complejas	46.7
	No Responde	1.7
Tratamiento de la información y creación de conocimiento	1.Enseña a realizar búsquedas de información accediendo a diferentes fuentes de diversa tipología	13,3
	2.Enseña a utilizar fuentes de información de diferente tipología atendiendo a criterios de calidad, veracidad y pertenencia.	20
	3.Enseña a clasificar, ordenar y seleccionar la información desde diferentes fuentes aplicando criterios de calidad, veracidad y pertenencia.	25
	4.Enseña a crear y transformar la información en conocimiento, que previamente se ha almacenado y recuperado	40
	No Responde	1,7
Atención a la diversidad: Necesidades Educativas Especiales (NEE)	1.Utiliza las tecnologías digitales para aumentar la motivación y facilitar el aprendizaje de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE).	20
	2.Utiliza las tecnologías digitales para dar respuesta a las NEE,	20

Indicador	Niveles	%
	3.Elaborar materiales y recursos personalizados para atender las NEE de los estudiantes	16,7
	4.Comparte con otros profesionales los recursos materiales didácticos digitales para atender las NEE	26.7
	No Responde	16.7

La autopercepción de los docentes de Posgrado en el contexto de la dimensión didáctica, curricular y metodológica favorece el desarrollo de competencias pedagógicas y su vinculación con las tecnologías digitales, ya que el 41% de los docentes se perciben transformadores respecto a la creación de recursos digitales para estimular la autonomía de los estudiantes. Porcentaje similar del 40% corresponde a crear y transformar la información en conocimiento, lo que identifica también un nivel transformador de autopercepción y de un 46% de docentes se consideran en el mismo nivel respecto al diseño de actividades competenciales.

Tabla 3

D2. Planificación, organización y gestión de espacios y recursos tecnológicos digitales

Indicador	Niveles	%
Gestión de tecnologías digitales y aplicaciones	1.Evaluar y selecciona los recursos y las herramientas existentes para el trabajo en el aula.	15.5
	2.Seleccionar y utilizar los recursos y herramientas más adecuadas para diferentes situaciones de EA.	25,9

Indicador	Niveles	%
	3. Combina el uso de diferentes tecnologías digitales en función de su potencialidad analizando de forma reflexiva el rendimiento de los estudiantes a partir de su utilización.	32,8
	4. Investiga situaciones de EA basadas en la utilización de las tecnologías digitales e innova a partir de los resultados obtenidos	24,1
	No Responde	1,7
Ambientes de aprendizaje	1. Utilizar las tecnologías digitales de aula: dispositivos fijos y móviles, etc. en función de cada situación de enseñanza-aprendizaje.	17,2
	2. Adecuar las actividades de enseñanza-aprendizaje en los espacios y en las tecnologías digitales (TD) disponibles en la institución educativa.	41,4
	3. Modificar los espacios de enseñanza-aprendizaje con T.D. t para mejorarlos la infraestructura disponible a partir de unos criterios compartidos.	17,2
	4. Organizar y gestionar los espacios de la institución educativa atendiendo a criterios de optimización y dotación de TD	22,4
	No me siento capaz de realizar lo que se define en el nivel.	1,7
Espacios con tecnologías digitales de la institución educativa	1. Identificar los espacios con tecnologías digitales de la institución educativa y conocer su funcionamiento.	10,3
	2. Utilizar responsablemente diferentes espacios y tecnologías digitales de la institución educativa con los estudiantes.	24,1

Indicador	Niveles	%
	3.Incorporar las innovaciones en el uso de los recursos tecnológicos digitales y espacios virtuales en mis actividades diarias con los estudiantes.	39,7
	4.Gestionar espacios con tecnologías digitales en función de los resultados obtenidos en el análisis de mi práctica diaria.	20,7
	No me siento capaz de realizar lo que se define en el nivel.	5,2
Proyectos de incorporación de las tecnologías digitales	1.Seguir las directrices acordadas a nivel de la institución educativa sobre el uso de las tecnologías digitales en la docencia.	27,6
	2.Formar parte activa de los equipos de institución educativa y aportar mi experiencia y conocimientos en torno a las tecnologías digitales.	32,8
	3.Liderar un equipo de trabajo de la facultad o institución educativa haciéndome cargo de gestionar la utilización de las tecnologías digitales en la práctica diaria.	19
	4.Liderar y coordinar proyectos interinstitucionales en torno a la incorporación de las tecnologías digitales en la docencia.	19
	No me siento capaz de realizar lo que se define en el nivel.	1,7
Infraestructuras tecnológicas digitales	1.Hacer un uso responsable de las tecnologías digitales y utilizar un protocolo para resolver incidencias.	17,2
	2.Adoptar a mi práctica las innovaciones hacia el uso responsable y actualizado de los recursos.	32,8

Indicador	Niveles	%
3.Resolver incidencias de manera autónoma del equipamiento de uso personal y del aula y hacer propuestas de mejora para su utilización.		13,8
4.Gestionar el uso de las tecnologías digitales y promover el mantenimiento y buen uso de la infraestructura tecnológica de la institución educativa.		34,5
No me siento capaz de realizar lo que se define en el nivel.		1,7

Respecto a la dimensión Planificación, organización y gestión de espacios y recursos tecnológicos digitales, se manifiesta que solo en el ítem de infraestructura tecnologías digitales sobre el 34% del profesorado se percibe en un nivel transformador. Sin embargo, en el ítem ambientes de aprendizaje se destaca que la mayoría de los docentes se ubicó en un nivel principiante o medio, por lo tanto, utilizan dispositivos digitales, pero no entornos virtuales de aprendizaje o plataformas. En los otros indicadores, los niveles fluctúan entre principiante y medio.

Tabla 4*D3. Relacional, ética y seguridad*

Indicador	Niveles	%
Ética y seguridad	1.Respetar los derechos de autor en mis materiales docentes y utilizar las tecnologías digitales personales de forma responsable y segura.	3,8
	2.Hacer de modelo en el uso ético de las tecnologías digitales durante las actividades con los estudiantes.	24,6
	3.Servir de modelo para otros profesionales sobre el uso responsable y seguro de las tecnologías digitales.	10,5
	4.Plantear directrices sobre el uso responsable, ético y seguro de las tecnologías digitales.	26,3
	No me siento capaz de realizar lo que se define en el nivel.	1,8
Inclusión Digital	1.Potenciar el acceso y uso de las tecnologías digitales por parte de todos los estudiantes con la intención de compensar las desigualdades.	31,6
	2.Participar en la organización de la atención a la diversidad de la institución educativa ejerciendo acciones para compensar las desigualdades a nivel de acceso y uso de las tecnologías digitales.	

14

Indicador	Niveles	%
Comunicación, difusión y transferencia del conocimiento	1.Utilizar herramientas digitales para comunicarme y compartir mis conocimientos con otros docentes.	26,3
	2.Gestionar recursos abiertos en red para publicar mis experiencias y compartirlas.	21,1
	3.Capacitar docentes, mediante actividades reconocidas por la administración educativa, en el uso de las tecnologías digitales para compartir y crear conocimientos.	26,3
	4.Servir de referente en el uso de recursos tecnológicos para difundir y compartir mi conocimiento, transformando la institución educativa en una institución de innovación al servicio de la comunidad.	22,8
	No me siento capaz de realizar lo que se define en el nivel	3,5
Identidad digital de la institución	1.Conocer la identidad digital de la institución educativa, la necesidad de respetar los modelos documentales y protocolos.	22,8
	2.Incorporar a mis creaciones documentales y espacios virtuales la identificación visual de la institución educativa.	31,6
		22,8
	3.Participar en el mantenimiento de la imagen institucional en los espacios virtuales de la institución educativa.	21,1
	4.Gestionar los espacios virtuales de la institución educativa velando para transmitir una identidad digital propia de la institución.	1,8
	No me siento capaz de realizar lo que se define en el nivel.	
Contenidos digitales y	1. Acceder y comentar los contenidos distribuidos en diferentes espacios digitales de la institución educativa.	36,8

Indicador	Niveles	%
comunidad educativa	2. Utilizar los espacios digitales de la institución educativa como editor de alguno de ellos con el objetivo de compartir conocimientos y experiencias.	21,1
	3. Gestionar un espacio digital propio como medio para publicar y difundir mi conocimiento profesional y hacer participar a la comunidad educativa.	21,1
	4. Crear y gestionar espacios virtuales para difundir el conocimiento colectivo y para favorecer la comunicación y la interacción entre los miembros de la comunidad educativa.	19,3
	No me siento capaz de realizar lo que se define en el nivel.	1,8

Respecto a la Dimensión Relacional, ética y seguridad, se puede identificar que los docentes se autoperciben en un nivel de principiantes frente al acceso y comentarios de contenidos digitales y se reitera en el ítem de inclusión digital. No obstante, sobre identidad digital, la mayoría de los docentes se percibe en un nivel medio y solo en ética y seguridad selecciona en nivel transformador como parte de sus competencias digitales. Por último, respecto al ítem comunicación, difusión y transferencia del conocimiento, la mayoría de los docentes se considera en un nivel experto.

Tabla 5*D4. Personal y profesional*

Indicador	Niveles	%
Entorno personal de aprendizaje (EPA)	1.Utilizar diferentes aplicaciones de escritorio y web para gestionar los contenidos del aula y acceder a la información.	36,8
	2.Configurar mi EPA utilizando herramientas digitales para el aprendizaje, fuentes de información red personal de aprendizaje.	29,8
	3. Colaborar con los docentes de la unidad académica en la creación de sus EPA.	15,8
	4.Asesorar en el uso de los EPA a la comunidad educativa.	17,5
	No me siento capaz de realizar lo que se define en el nivel.	0
Identidad y presencia digital	1.Utilizar la identificación digital profesional en las comunicaciones de forma habitual y mi perfil actualizado en los espacios virtuales de la institución educativa.	12,3
	2.Tener un perfil digital y un currículum profesional actualizado online.	21,1
	3.Utilizar las redes sociales y profesionales como medio de comunicación e interacción profesional.	31,6
	4.Utilizar las redes para el desarrollo profesional, para promover el uso y concienciar de la importancia a los miembros de la comunidad.	31,6
	No me siento capaz de realizar lo que se define en el nivel.	3,5
Liderazgo en el uso de las tecnologías digitales	1. Utilizar las tecnologías digitales con los alumnos haciendo de referente en cuanto a su uso.	15,8
	2.Utilizar las tecnologías digitales, integrándolas a la docencia, y compartiendo experiencias con los colegas.	50,9
	3.Coordinar el uso de las tecnologías digitales a nivel de institución educativa.	19,4
	4.Asesorar a la institución educativa en la utilización y gestión de las tecnologías digitales y difundir la experiencia y las buenas prácticas.	12,3

Indicador	Niveles	%
	No me siento capaz de realizar lo que se define en el nivel.	1,8
Comunidades de aprendizaje virtuales: formales, no formales e informales	1.Acceder y utilizar materiales docentes compartidos en red para la actividad académica en el aula.	17,5
	2.Utilizar el aprendizaje en red como medio de formación permanente.	28,1
	3.Fomentar el aprendizaje en red entre los miembros de la comunidad educativa.	36,8
	4.Gestionar un ecosistema de aprendizaje entre los miembros de la comunidad educativa y otras instituciones.	15,8
	No me siento capaz de realizar lo que se define en el nivel.	1,8
Formación permanente	1.Realizar actividades de formación, reconocidas por la administración educativa, relacionadas con las tecnologías digitales.	8,8
	2.Formarme de manera permanente mediante actividades de formación relacionadas con las tecnologías digitales y reconocidas por la administración educativa.	31,6
	3.Transformar mi práctica docente, mediante la incorporación de las tecnologías digitales a la misma, incorporando los conocimientos obtenidos en las actividades de formación	35,1
	4.Participar como formador en actividades de capacitación permanente del profesorado relacionadas con las tecnologías digitales.	21,1
	No me siento capaz de realizar lo que se define en el nivel.	3,5

Indicador	Niveles	%
Contenidos digitales y comunidad educativa	1.Compartir materiales didácticos reelaborados y distribuidos en abierto en la red.	24,6
	2.Elaborar materiales didácticos abiertos y compartirlos en la red siguiendo un estándar que facilite la búsqueda y accesibilidad.	40,4
	3.Organizar, etiquetar y catalogar los recursos educativos abiertos (REA) por tipo, áreas y etapas educativas en función de las necesidades de la comunidad educativa.	15,8
	4.Potenciar el uso de REA mediante la creación y / o difusión de repositorios abiertos de materiales didácticos.	15,8
	No me siento capaz de realizar lo que se define en el nivel.	3,5

La Dimensión personal y profesional, se destaca frente a los resultados anteriores, ya que el indicador de Liderazgo en el uso de las tecnologías digitales sobre el 50% se autopercibe en nivel medio, sin embargo, en Entornos virtuales de aprendizaje, los mismos docentes se consideran en un nivel principiante con un 36,8 %. De la misma manera, para el indicador de Contenidos digitales y comunidad educativa predomina el nivel medio para los docentes evaluados.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Respecto a la Dimensión Didáctica, curricular y metodológica 42,9% de estudiantes de pedagogía en Chile, se autoevalúan en nivel avanzado o transformador en la misma dimensión (Lázaro et al., 2019), indicando que los saberes pedagógicos de los docentes se encuentran dominados,

pero deben ser aplicados en el contexto digital. Situación que se reitera en este estudio del profesorado considerando el mismo nivel transformador en tres de los indicadores de esta dimensión.

En relación con la dimensión Planificación, organización y gestión de recursos digitales predomina el nivel principiante acerca de ambientes de aprendizajes, proyectos tecno digitales e infraestructura para la CDD en universidades públicas chilenas (Silva y Miranda, 2020) En el caso de esta investigación en universidad privada, los docentes se autoperciben en un nivel medio, manifestando que se producen diferencias pues las universidades privadas al parecer capacitan a sus docentes que desarrollan docencia on line.

Sobre la dimensión Relacional, ética y seguridad la investigación de Silva et al., (2019) los futuros docentes manifiestan un nivel básico de CDD (45,5%), equivale al nivel principiante en este estudio, por lo tanto, presentan similitudes estos casos en Chile también.

En relación con la Dimensión personal y profesional, Lázaro (et al 2019) los futuros pedagogos de secundaria que respondieron al estudio manifiestan niveles avanzados (39,2%) en esta dimensión. Sin embargo, en este estudio el nivel medio de autopercepción de la CD es el relevante, puesto que se reitera en varios indicadores de esta dimensión.

La CD autopercebida por el profesorado de Postgrado y educación continua de la Universidad Autónoma presenta elementos y niveles similares a otros estudios realizados aplicando el mismo instrumento. Pero un elemento diferenciador corresponde a que los resultados de los

estudios previos consideran un nivel transformador para varios indicadores que, en este estudio, se presentan en nivel medio o principiante. Por tanto, se puede deducir que los docentes de postgrados quienes presentan mayor experiencia en educación superior, tienden a transmitir por medio de esta autopercepción de competencias digitales, que pueden mejorarlas para lograr niveles de experto o transformadores digitales.

En conclusión, el análisis de la Competencia Digital percibida por el profesorado de Posgrado y educación continua de la Universidad Autónoma de Chile permite comprender que dimensiones son predominantes en los docentes de esta área, destacándose en mayores niveles en la dimensión de didáctica, currículum y metodología. Y aquella dimensión cuyos niveles de CD son principiantes o medios, corresponden a la dimensión personal y profesional.

Por consiguiente, estos resultados de autopercepción del profesorado acerca de la Competencia Digital, implica que la UA debe impulsar estrategias de gestión y formación continua para los docentes, así sean capaces de enriquecer los ambientes de aprendizaje mediados por tecnologías digitales e incorporarlas de forma natural al ejercicio profesional (Castañeda et al., 2018). Esto permitirá establecer mejoras en los procesos formativos, incentivando también el desarrollo de la CD de los estudiantes, por medio del ejemplo docente. Asimismo, es necesario capacitar a los docentes en el uso y manejo didáctico de herramientas TIC para los procesos de enseñanza-aprendizaje, debido a

que las dimensiones descendidas indican que debe mejorar el tema pedagógico y digital.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carrera, X., & Coiduras, L. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las Ciencias Sociales. *Revista de Docencia Universitaria REDU* 10(2), 273. <https://doi.org/10.4995/redu.2012.6108>
- Castañeda, L., Esteve, F., & Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *Revista de Educación a Distancia*, 56. Recuperado de: <https://revistas.um.es/red/article/view/321581>
- INTEF (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. Recuperado de: <http://cort.as/-GHoN>
- Larraz, V. (2013). La competència digital a la Universitat. (Tesis para obtener el grado de doctora). Universidad de Andorra: Andorra. Recuperada de: <http://www.tdx.cat/handle/10803/113431>
- Lázaro, J.L. & Gisbert, M. (2015). Elaboración de una rúbrica para evaluar la competencia digital del docente. *Universitas Tarraconensis*, (1). <http://dx.doi.org/10.17345/ute.2015.1.648>
- Lázaro, J. L., Gisbert, M., & Silva, J. (2018). Una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología*

- Educativa*, (63), 1-14 (378).
<https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1091>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L., & Morillo- Flores, J. (2020). La competencia digital en el docente universitario. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), e455. doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.455>
- Prendes-Espinosa, M.P. y Carvalho, M.A.G. (2023). *Los retos de la competencia digital del profesorado iberoamericano de educación superior. Informe 2023*. MetaRed TIC.
- Silva, J., Usart, M., & Lázaro, J. L. (2019). Competencia digital docente en estudiantes de último año de Pedagogía de Chile y Uruguay. *Comunicar*, 27(61), 31-40. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-03>
- Morales, M. J Silva, J., Lázaro, J. L., Gisbert, M., Miranda, P., Rivoir, A., & Onetto, A. (2019). La competencia digital docente en formación inicial: Estudio a partir de los casos de Chile y Uruguay. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 27(93). <https://doi.org/10.14507/epaa.27.3822>
- Silva, J., & Miranda, P. (2020). *Presencia de la competencia digital docente en los programas de formación inicial en universidades públicas chilenas. Revista de estudios y experiencias en educación*, 19(41), 149-165. <https://dx.doi.org/10.21703/rexe.20201941silva9>

CAPÍTULO XXI

LA COMPETENCIA DIGITAL EN LA ERA DE LA IA: APROXIMACIONES TEÓRICAS

Mari-Carmen Caldeiro-Pedreira

[*mcarmen.caldeiro@usc.es*](mailto:mcarmen.caldeiro@usc.es)

<https://orcid.org/0000-0003-0160-3682>

Universidad de Santiago de Compostela (España)

Carmen Sarceda-Gorgoso

[*carmen.sarceda@usc.es*](mailto:carmen.sarceda@usc.es)

<https://orcid.org/0000-0003-0786-7371>

Universidad de Santiago de Compostela (España)

Eva Barreira-Cerqueiras

[*eva.barreira@usc.es*](mailto:eva.barreira@usc.es)

<https://orcid.org/0000-0002-1780-1272>

Universidad de Santiago de Compostela (España)

RESUMEN

Asistimos a la inclusión de una ingente cantidad de tecnología en nuestras vidas, independientemente del ámbito al que nos refiramos. Cada vez más, los procesos de digitalización asolan la realidad socio tecnológica, ello implica un nivel de formación acorde a las necesidades de cada usuario. Diferentes organismos de carácter internacional se han ocupado de definir la situación y de establecer recomendaciones, y pautas en el ámbito formativo. La competencia digital se erige como una habilidad demanda, de forma especial en al era de la artificialidad. Teniendo en cuenta la situación actual, desde diferentes ámbitos, surgen publicaciones teóricas y de casos concretos que aproximan a la realidad circundante en materia de educación. Así, en este capítulo se analiza la situación referida a la inteligencia artificial, la competencia digital y la educación a lo largo de los últimos 5 años. La búsqueda se ha realizado en la base de datos Scopus. Teniendo en cuenta que, la formación se erige como modo de alfabetizar y empoderar a la ciudadanía, surge la necesidad de diseño de experiencias que, desde el ámbito formativo, trabajen el desarrollo de la competencia digital y la inteligencia artificial. Por ello, en este capítulo se ofrecen de forma sucinta algunas estrategias y/o recursos para trabajar desde el ámbito educativo. Se hace hincapié en el *Curriculum Alfamed*, un material formativo básico que ha de implementarse para el desarrollo de la competencia crítica.

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, más concretamente a lo largo de las últimas décadas asistimos a la inclusión de una ingente cantidad de tecnología en nuestras vidas, independientemente del ámbito al que nos refiramos. Cada vez más, los procesos de digitalización asolan la realidad socio tecnológica, ello implica un nivel de formación acorde a las necesidades de cada usuario. En ese contexto la convivencia digital (López-Berlanga y Sánchez-Romero, 2019) se convierte en una de las prioridades fundamentales para el entendimiento e interacción de la ciudadanía

digital. En este contexto, diferentes organismos de índole internacional, nacional y local desarrollan recomendaciones y elaboran planes que permitan alcanzar un elevado nivel de competencia digital. Esta demanda resulta más acuciante, si cabe, en el contexto actual, donde la inteligencia artificial comienza a adueñarse de las diferentes esferas sociales. Así, la medicina o la educación empiezan incluir en su campo este recurso; por ello existen diversos estudios que tratan de aproximarnos a la realidad circundante y otros, menos, que buscan formular propuestas a partir de experiencias concretas.

La puesta en práctica de este tipo de iniciativas requiere, de forma ineludible, de un nivel mínimo de desarrollo de la competencia digital y crítica que permita discernir lo real de lo creado. Por tanto, resulta clave el alcance de destrezas que persigan el desarrollo de niveles elevados de competencia crítica. Habilidad, esta última, vinculada de forma directa con la competencia digital a la que se han referido diferentes organismos e instituciones de carácter internacional tales como la Unesco, la ONU y el Parlamento Europeo. En el caso de la Unesco, tal como figura en su Web, adquiere un valor reseñable el desarrollo de habilidades digitales por parte de la ciudadanía. La ONU, por su parte, propone un Pacto Digital Mundial que ha sido abordado en la Cumbre del Futuro en el mes de septiembre de 2024. Con él busca perfilar principios para el alcance de un futuro digital abierto, libre y seguro para la ciudadanía en general, recomendaciones y pautas que focalizan el interés en el alcance de sujetos competentes digitalmente.

Esta tarea continua y constante se remonta a principios del actual siglo. Concretamente, a lo largo de la primera década del presente siglo (Comisión Europea, 2010) cuando se forja el desarrollo de la Estrategia Europa 2020 que establece el objetivo de mejorar las habilidades digitales de los ciudadanos europeos, incluyendo la promoción de la competencia digital. Por ello, en la línea de las recomendaciones destacan las pautas referidas al ámbito educativo, sirva de ejemplo la RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO de 23 de noviembre de 2023 sobre la mejora de la provisión de capacidades y competencias digitales en la educación y la formación. En el ámbito formativo adquiere un valor predominante la iniciativa de la Unión Europea que recoge la puesta en marcha de programas como "Digital Skills and Jobs Coalition" para mejorar la capacitación en competencias digitales y cerrar la brecha digital en Europa. En este sentido, la Comisión Europea ha propuesto también la creación de un marco de competencia digital para garantizar un mercado digital justo y competitivo. Así, en el ámbito nacional adquiere un valor relevante el Marco de referencia de Competencia digital docente (2022) que se actualiza regularmente para reflejar los avances tecnológicos y las necesidades cambiantes de la educación. Concretamente en la edición actualizada de 2022, se incluyen competencias como el conocimiento de herramientas tecnológicas y digitales para la enseñanza y el aprendizaje; la capacidad para diseñar y desarrollar recursos digitales y actividades de aprendizaje innovadoras. La habilidad para evaluar y seleccionar herramientas y recursos digitales adecuados para cada situación educativa o la competencia para gestionar la seguridad y privacidad de los datos en entornos digitales. Estrategias

todas ellas vinculadas con acciones formativas continuas ligadas a la capacitación regular que se define como la forma de proporcionar formación continua para educadores y profesionales. Una formación que, en este momento debe tener en cuenta las posibilidades de la Inteligencia Artificial (IA) y su posible uso en el proceso de enseñanza -aprendizaje. Aborda estas cuestiones, en el caso español el *Curriculum Alfamed de formación de profesores en educación mediática* (2021) que se centra en promover competencias en el uso crítico y ético de los medios digitales y la información. Así, alude a la necesidad de alfabetización y desarrollo de la competencia digital y mediática; para ello propone actividades referidas al uso de plataformas de aprendizaje para trabajar el alcance de esta competencia, especialmente en el contexto digital actual donde la IA juega un papel relevante. En este sentido no puede olvidarse el desarrollo de la habilidad que permite fomentar la alfabetización digital y el pensamiento crítico entre los estudiantes. Como puede apreciarse, el Marco de referencia de Competencia digital docente proporciona un paradigma estructurado y coherente para que los docentes puedan evaluar y desarrollar sus destrezas digitales, permitiéndoles mejorar su práctica educativa y adaptarse a las demandas de la educación digital en la actualidad.

Al mismo tiempo, o en un estadio previo, es necesario diagnosticar el alcance de cada uno de estos niveles. Para ello se han diseñado una serie de herramientas como puede ser el [*Test Ikanos de autoevaluación de competencias digitales*](#) que cuantifica, tanto percepciones cognitivas que nos permitan acercarnos a los conocimientos teóricos, como habilidades o destrezas adquiridas. Se trata de una herramienta teórico-práctica que

permite conocer al usuario su nivel de competencia digital. Teniendo en cuenta estos aspectos, surgen diversas propuestas formativas para incrementar el grado de competencia digital de la ciudadanía. A esto se suma el papel de los diferentes organismos de carácter internacional que promueven políticas educativas centradas en integrar la alfabetización digital en el currículo escolar e iniciativas que apuestan por la creación de un entorno digital seguro y accesible para todos. Estas organizaciones también trabajan en la elaboración de estándares y directrices internacionales para evaluar y promover la competencia digital a nivel global. Más allá de la incursión global de los dispositivos tecnológicos urge reflexionar sobre su uso. Desde el ámbito educativo es necesario tener en cuenta la existencia de nuevos recursos, su potencial, y los retos que implica. En un contexto como el actual, el uso masivo e indiscriminado de dispositivos, así como la difusión instantánea de contenidos conlleva la necesidad de desarrollo de las diferentes dimensiones que componen la competencia digital. Todo ello sin olvidar el contexto en el que se desarrolla, un ámbito eminentemente tecnológico y digital donde herramientas de índole artificial, sin duda, condicionan la situación. En este sentido, resulta fundamental tener en cuenta que, la inteligencia artificial, facultad propia del género humano, adquiere, sin duda, un valor impropio que le empodera permitiéndole alcanzar objetivos antaño impensables.

1.1. Tecnología, inteligencia artificial y competencia digital

La tecnología asola el ecosistema mediático y por extensión la totalidad de espacios en los cuales se utiliza; en el caso de la educación no puede obviarse que la intersección de conceptos como el de la tecnología, la inteligencia artificial (IA), la competencia digital y la formación poseen un peso y un papel relevante hoy en día. De forma general puede afirmarse que la tecnología abarca herramientas y sistemas que permiten la automatización, el procesamiento de datos y la comunicación. Más en concreto, en el contexto educativo, se centra en plataformas de aprendizaje en línea, aplicaciones educativas y herramientas colaborativas. Por su parte, la inteligencia artificial puede entenderse como el conjunto de sistemas que simulan la inteligencia humana para la realización de tareas como el análisis de datos, la predicción de resultados y la personalización del aprendizaje. En educación, pueden dársele diferentes usos, entre ellos destaca aquel que permite adaptar contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes y mejorar la eficiencia de los procesos de enseñanza. En este sentido destaca el valor de la competencia digital referido a la habilidad para utilizar tecnologías digitales de manera efectiva. Para ello es necesario hacer hincapié en las capacidades que deben desarrollarse para buscar, evaluar y utilizar información en entornos digitales, sin olvidar aspectos como la comprensión de la ética y la seguridad en línea. Todo ello teniendo en cuenta que, en educación, es esencial preparar a los estudiantes para un mundo laboral cada vez más tecnológico. En este punto cobra especial relevancia el ámbito formativo en dimensiones como las señaladas, al tiempo que permite que tanto educadores como

estudiantes alcancen habilidades y capacitarlos en el uso de la tecnología y la IA. Para alcanzar estos objetivos destaca, por ejemplo, la formación a través de cursos sobre herramientas digitales, o la capacitación en el uso de IA en el aula junto con el desarrollo de la competencia crítica (Caldeiro y Aguaded, 2015) que permite navegar en un mundo digital.

A través de todas estas estrategias formativas se pretenden integrar las diferentes dimensiones de manera efectiva; el alcance de este objetivo implica el desarrollo de programas formativos por parte de las diferentes instituciones educativas. Planes y programas centrados no solo en el desarrollo de actividades y programas que enseñen habilidades técnicas, sino que también fomenten el pensamiento crítico y la creatividad. Se trata de iniciativas de formación continua tanto para docentes como para discentes que permitan alcanzar habilidades que focalicen el interés en el uso responsable y efectivo de la tecnología en la era de la artificialidad.

1.2. La formación como modo de empoderar a la ciudadanía

Teniendo en cuenta, por una parte, que la formación no solo proporciona conocimientos y habilidades, sino que también inspira confianza y autonomía, y por otra parte que la formación se erige como el elemento clave para formar a una ciudadanía crítica, responsable, participativa y capaz de diferenciar el tipo de valores y/o contravalores derivados de los contenidos digitales (Renés-Arellano et al., 2021), conviene señalar alguna estrategia y/o recurso que la favorezca. Sin duda, el empoderamiento fomenta una sociedad más activa, informada y capaz de afrontar desafíos y aprovechar oportunidades. Por tanto, en función de

las dimensiones que componen la competencia digital puede señalarse el desarrollo de habilidades críticas, partiendo de una educación que permita analizar evaluar y sintetizar los contenidos audiovisuales y que faculte a las personas para tomar decisiones autónomas.

En este sentido y siguiendo las dimensiones de la competencia digital (MRCDD, 2022) se propone la alfabetización digital (Unesco, 2018) como una herramienta que permite la interacción en la sociedad de la información. En este sentido, un nivel mínimo de alfabetización permite a las personas acceder y evaluar información en línea, evitando la desinformación. A ello contribuye además la educomunicación o educación en medios que, a través de programas y herramientas formativas, enseña a identificar fuentes confiables y comprender el impacto de los medios en la opinión pública.

Si este tipo de formación se extiende al ámbito práctico, se hace referencia a la resolución de problemas (dimensión que compone la competencia digital) que permite a la ciudadanía no solo la toma de decisiones sino también ser capaces de solucionar problemas en sus comunidades ya sean o no virtuales. Así, favorece la comunicación en su entorno tanto presencial como digital. Más allá de la comunicación, permite la participación activa de la ciudadanía y hace posible que esta pueda involucrarse en diferentes iniciativas digitales. La consecución de este objetivo requiere de actividades a través de las cuales se capacite para la asunción de roles de liderazgo, siendo además necesario abogar por cambios en sus comunidades. De igual modo, el alcance de un nivel medio de competencia digital favorece el empoderamiento económico a

través del desarrollo de habilidades laborales a las que es posible acceder mediante la capacitación profesional y técnica y los programas formativos que favorecen el emprendimiento y la innovación. Todo ello hace posible la creación de oportunidades. Creación que se produce en un contexto diverso, inclusivo y respetuosos en el cual es necesario fomentar el entendimiento de derechos y responsabilidades. En este contexto resulta clave la educación cívica y la formación en cuestiones relativas a la diversidad (López-Berlanga y Sánchez-Romero, 2019).

Sin duda, el uso eficiente de la tecnología no será posible sin la capacitación tanto instrumental como cognitiva y actitudinal que permita el aprovechamiento de oportunidades en el ámbito personal y laboral. Complementariamente y dado el momento actual resulta clave la formación integral que permita a la ciudadanía estar empoderada para comprender los mensajes y contenidos audiovisuales y para usar las herramientas digitales de forma ética y efectiva. De este modo y pese al impacto de la inteligencia artificial el receptor podrá actuar como prosumidor (García-Ruiz, Ramírez-García, Rodríguez-Rosell, 2014); García-Galera y Valdivia, 2014) y prodiseñador de contenidos (Hernández-Serrano, Renés-Arellano, Graham, Greenhill, 2017), abandonando así el papel de mero receptor pasivo o *emirec* (Cloutier, 2001). En este sentido, resulta fundamental el desarrollo y puesta en práctica de programas que fomenten la cooperación y el apoyo mutuo, fortaleciendo la cohesión social. Así, se propone la formación en innovación y creatividad por entenderse que motiva a las personas a proponer y llevar a cabo ideas que beneficien a la comunidad. En este sentido resulta fundamental el establecimiento de redes de colaboración

que permitan a los ciudadanos trabajar juntos en proyectos de impacto social.

2. MÉTODO

Esta investigación se aproxima al estado de la cuestión en el ámbito científico durante los últimos 5 años (2019-2024). Muestra datos del contexto internacional referidos a la situación educativa teórico-práctica (aplicaciones y buenas prácticas en el contexto educativo formal y no formal). La búsqueda permite determinar la necesidad de alfabetización ciudadana para alcanzar un determinado nivel de competencia digital, aspecto tratado por organizaciones gubernamentales (ONU; UNESCO) y organismos nacionales (INTEF). Además, refleja el estado de la cuestión según la ausencia o presencia de literatura científica vinculada con la inteligencia artificial, la construcción del conocimiento y el desarrollo de las dimensiones que componen la competencia digital. La ausencia o presencia de investigaciones de esta índole, sin lugar a duda, determina el rumbo a seguir a la hora de establecer una hoja de ruta en el ámbito científico.

2.1. Estrategia y proceso de búsqueda y selección

La búsqueda de fuentes se realiza en la base de datos SCOPUS en el mes de septiembre del presente año, siguiendo un enfoque deductivo. Para la exploración se utilizan los descriptores habilidades digitales, aprendizaje innovador, competencia digital e inteligencia artificial, en inglés y

español. Los descriptores se establecen de acuerdo con el objetivo y las preguntas de investigación, para conocer la producción científica en torno a los mismos. La búsqueda se limita a los cinco últimos años, 2019-2024, y no se cierra en cuanto a tipo de documento, dando la posibilidad de trabajar tanto con artículos como capítulos de libros, publicaciones en congreso y otros. No se reducen las áreas de conocimiento ya que resulta complicado obtener resultados. En total, la búsqueda ha arrojado 55 registros de los cuales resultan adecuados 6 ya que el resto contiene términos de búsqueda, pero no enfocados al ámbito de la pedagogía sino a otros como el de la sanidad o la ingeniería. Cada registro se ha analizado en profundidad de acuerdo con su abstract y en base a los siguientes criterios de inclusión/exclusión:

Tipo de trabajo. Se trata/No se trata de un trabajo de investigación exploratoria, descriptiva, experimental u otra o de síntesis y análisis de resultados de diferentes estudios,

Adecuación. Se circunscribe/No se circunscribe al ámbito académico,

Concreción. Se centra/No se centra en exclusividad o profundidad en habilidades digitales e inteligencia artificial

Relevancia. Permite/No permite el análisis del uso educativo de la IA

2.2. Características de los documentos

Los documentos seleccionados y analizados fueron publicados entre 2019 y 2024, siendo 2023 y 2024 los años de mayor producción. El idioma de redacción por excelencia es el español, solo un texto de los seleccionados está redactado en inglés, todos responden a artículos científicos publicados en revistas indexadas en índices Q1 y Q2. La mayor parte de los documentos están firmados por 4 autores y solo en una ocasión lo firma 1 autora. En un caso el trabajo responde a una revisión bibliométrica en el campo de la IA y la educación y otro de ellos refleja el proceso de inclusión de la IA en el ámbito académico por parte de docentes y discentes. Los demás son descriptivos de la situación general y/o concreta de países como Uruguay o México.

3. RESULTADOS

3.1. Educación e IA. De la realidad a la práctica

La inteligencia artificial ha llegado para quedarse en los diferentes espacios y esferas de la vida, tanto presencial como virtual, ofreciendo nuevas posibilidades. En este sentido existen diversos estudios centrados en contextos concretos como el de Rusia dirigidos a «el desarrollo de nuevos programas de disciplinas educativas basados en la ciencia, enfocados en la capacitación específica de los maestros para utilizar tecnologías y métodos de inteligencia artificial en sus actividades profesionales y en justificar la efectividad de los programas en universidades pedagógicas de Rusia» (Vlasova et al., 2019 :17). Así, existen investigaciones que apuestan por la IA como forma de

transformación en diferentes sectores como el formativo (Rama, 2023). Así, se constatan investigaciones que concretan el valor de esta temática en contextos determinados como el mexicano (Navarrete-Cazales Manzanilla-Granados, 2023). Investigaciones que enlazan con estudios como el que ha ofrecido la UNESCO que, en materia de educación e IA, apuesta por «innovar las prácticas de enseñanza y aprendizaje y acelerar el progreso para la consecución del ODS 4» (Williamson, 2023). Pese a todo, a nivel general se asiste a «un incremento significativo de sistemas de inteligencia artificial en la educación con su inclusión en tareas administrativas y los procesos de enseñanza-aprendizaje» (Mena-Guacas et al., 2024: 155). Concretamente, en el caso español adquiere un valor relevante el uso de la IA en el nivel de educación universitaria donde «se evidencia la aplicación de las herramientas de inteligencia artificial, en su uso correcto para el desarrollo del aprendizaje profundo con la activación de procesos cognitivos superiores en los estudiantes, quienes requieren de la orientación pedagógica de los docentes capacitados en esta temática» (López-Regalado et al., 2024:97).

3.2. Propuestas formativas en tiempos de IA

Valorando el contenido de los documentos analizados en relación con la IA y la educación y como cierre a las cuestiones antes mencionadas, se ofrecen una serie de propuestas que es posible implementar en contextos académicos y formativos. Tales propuestas se realizan teniendo como referencia el Currículum Alfamed, centrado en la promoción de habilidades enfocadas al desarrollo del uso crítico y ético

de los medios y contenidos audiovisuales. Estas iniciativas diseñadas en base a los componentes del mencionado currículum que definen las carencias digitales derivadas de la situación actual, donde la artificialidad adquiere un peso determinante y un papel preponderante.

Así, según menciona el referido documento, uno de los pilares básicos lo constituye la alfabetización mediática referida a la comprensión de los medios y la producción responsable y ética de los contenidos que se difundan. En este sentido, se propone el desarrollo de actividades centradas en el análisis de contenidos audiovisuales que pueden seleccionarse de cualquier formato y que tienen como objetivo principal la identificación de posibles sesgos y la verificación de estos. Para ello, en primer lugar, conviene identificar el tono, la perspectiva y los posibles sesgos, cuestiones que deben ser expuestas y argumentadas.

Siguiendo el mencionado currículum se atiende al uso de la tecnología y la seguridad online que componen la alfabetización digital y buscan capacitar en el uso efectivo de herramientas digitales y plataformas en línea. Hacen referencia además a la necesidad de instruir sobre ciberseguridad, privacidad y protección de datos personales. Las propuestas pueden adaptarse al nivel y conocimiento del público al que vayan dirigidas.

En cuanto al alcance de los objetivos referidos a la alfabetización digital puede lograrse con actividades como pueden ser el diseño de un blog sobre un tema de interés. Para ello se debe investigar, escribir y publicar un número suficiente de entradas. Para esto, el prodiseñador

(Hernández-Serrano, et al., 2017) debe conocer aspectos relativos a la gestión de la privacidad y la importancia de citar fuentes adecuadamente. De esta forma es posible el desarrollo de habilidades de redacción y publicación online. En relación con el pensamiento crítico que hace referencia a la capacidad de enseñar a discernir entre fuentes confiables y no confiables y como verificar la información, se propone una actividad centrada en el debate sobre Fake News; se pretende que con esto se fomente el pensamiento crítico y la argumentación. Podría llevarse a cabo en diferentes ambientes si bien el objetivo ha de ser claro: valorar la efectividad de las noticias falsas estableciendo argumentos a favor y en contra. Esto permite a los participantes cuestionarse el valor de la desinformación. Además, posibilita el adentrarse en la destreza que permite el análisis de contenidos mediáticos, reconociendo sesgos y matices creados y reales. En cuanto al ámbito axiológico referido a la educación sobre derechos de autor, plagio y el uso responsable de contenidos ajenos, se propone educar en el uso ético de la información y los derechos de autor como forma de expresión crítica, autónoma y responsable. La iniciativa se diseña a través de un taller sobre la temática en el cual se presenta la normativa sobre derechos de autor. Posteriormente, se debe crear un proyecto (puede ser un video o una presentación) utilizando contenido con licencia adecuada, explicando cómo se ha hecho. Todo ello con el fin de promover un comportamiento respetuoso y responsable en las interacciones digitales. Además, en esta línea se propone el diseño de campañas digitales que fomentan el uso de medios digitales para, por ejemplo, la creación de gráficos, mensajes para redes sociales y la implementación de un posible plan de acción.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Conforme se ha indicado a lo largo del capítulo la competencia mediática (Ferrés, 2007; Ferrés y Piscitelli, 2012) y la competencia digital (Intef, 2022) juegan un papel determinante en la era de la artificialidad. Adquieren un peso muy relevante ya que, hoy en día, llegan a normalizarse situaciones comunicativas antes impensadas. Los discursos de odio o las fake news invaden los espacios digitales adueñándose de los mismos y convirtiéndose en cuestiones baladíes que se erigen como veraces. Para ello, tal como se ha indicado, es imprescindible que la ciudadanía abandone el papel de receptora pasiva de contenidos y se erija como prodiseñadora de los mismos. La producción implica, formación y aprendizaje que, según se ha indicado, ha de hacerse extensible a los diferentes ámbitos y esferas sociales en los cuales hombres y mujeres se desarrollan, interaccionan y deseablemente han de convivir, no solo en el espacio presencial, sino además en el virtual.

La convivencia digital pasa por el alcance de un elevado nivel de alfabetización mediática y digital que permitan el uso de las herramientas y recursos artificiales en pro de la adecuada interacción. Para ello, tal como se ha expuesto, existen diversos recursos que pueden servir de base a la hora evaluar los recursos existentes y de elaborar otros que los complementen. Además, no deben olvidarse las herramientas online que sirven para el diseño de materiales tales como Canva, entre otras, o Google Sites para la creación de Blogs. Así, plataformas como Padlet permiten al usuario compartir información que

posteriormente puede compartirse en redes sociales y/o crear grupos mediante plataformas como Edmodo o Google Classroom para facilitar la colaboración y la discusión sobre actividades.

No cabe duda de que asistimos a importantes cambios en educación en la era de Internet. En primer lugar, destaca la existencia de 2 memorias a desarrollar (Marqués, 2024), en segundo, la necesidad de desarrollar habilidades que favorezcan el aprendizaje ubicuo y la autonomía a la hora de aprender. Uno y otro implican el uso de recursos digitales y metodologías acordes al cumplimiento de los objetivos que se demandan hoy en día. En este sentido, resulta interesante el trabajo por proyectos que hace posible la aplicación de habilidades mediáticas y digitales en situaciones reales. Al mismo tiempo, fomenta el trabajo conjunto entre diferentes áreas para abordar temas de alfabetización mediática y digital desde múltiples perspectivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Caldeiro-Pedreira, MC. & Aguaded, J. (2015). «Estoy aprendiendo, no me molestes» la competencia mediática como forma de expresión crítica de nativos e inmigrantes digitales. *Redes.com*, 12. Recuperado de <http://goo.gl/2ORkf1>
- Cloutier, J. (2001). *Petit traité de communication. Emerrec à l'heure des technologies numériques*. Carte Blanche.

- Comisión Europea. (2010). Europa 2020: Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. Recuperado de <https://acortar.link/S6thyl>
- Ferrés, J. (2007). Competence in media studies: its dimensions and indicators. *Comunicar*, 29, 100-107. <https://doi.org/10.3916/C29-2007-14>
- Ferrés, J., & Piscitelli, A. (2012). Media competence. Articulated proposal of dimensions and indicators. *Comunicar*, 38, 75-82. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-08>
- García-Galera, M., & Valdivia, A. (2014). Media prosumers. Participatory culture of audiences and media responsibility.]. *Comunicar*, 43, 10-13. <https://doi.org/10.3916/C43-2014-a2>
- García-Ruiz, R., Ramírez-García, A., & Rodríguez-Rosell, M. (2014). Media literacy education for a new prosumer citizenship. *Comunicar*, 43, 15-23. <https://doi.org/10.3916/C43-2014-01>
- Hernández-Serrano, M., Renés-Arellano, P., Graham, G., & Greenhill, A. (2017). From prosumer to prodesigner: Participatory news consumption. [Del prosumidor al prodiseñador: El consumo participativo de noticias]. *Comunicar*, 50, 77-88. <https://doi.org/10.3916/C50-2017-07>
- Intef (2022). Marco de referencia de la Competencia Digital Docente. Recuperado de <https://acortar.link/vP1f4x>

- López Berlanga, M.C. y Sánchez Romero, C. (2019). La interacción y convivencia digital de los estudiantes en las redes sociales. *Revista de Educación Inclusiva*, 12(2), 114-130.
- López Regalado, O., Núñez-Rojas, N., López Gil, O. R., & Sánchez-Rodríguez, J. (2024). El Análisis del uso de la inteligencia artificial en la educación universitaria: una revisión sistemática. *Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, 70, 97-122. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.106336>
- Marqués, P. (2024). Innovación educativa y TIC en la Era de Internet y la Inteligencia Artificial. Recuperado de <https://acortar.link/89eEEs>
- Mena-Guacas, Andrés F., Vázquez-Cano, Esteban, Fernández-Márquez, Esther, & López-Meneses, Eloy. (2024). La inteligencia artificial y su producción científica en el campo de la educación. *Formación universitaria*, 17(1), 155-164. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062024000100155>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional y Administraciones educativas de las comunidades autónomas (2022). Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente. Recuperado de <https://acortar.link/S6thyl>
- ONU. Pacto Digital Mundial. Recuperado de <https://acortar.link/S6thyl>
- Rama, C. (2023). Nueva fase educativa digital con inteligencia artificial. *Perfiles Educativos*, 45(Especial), 9-23.

<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.Especial.61688>

Renés-Arellano, P., Hernández-Serrano, M., Caldeiro-Pedreira, M., & Alvites-Huamaní, C. (2021). Countervalues of the digital ethos perceived by future trainers. [Contravalores del ethos digital percibidos por futuros formadores]. *Comunicar*, 69, 57-67. <https://doi.org/10.3916/C69-2021-05>

Unesco (2018). A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2. Recuperado de <https://acortar.link/vP1f4x>

Web Unesco. Competencias y habilidades digitales. Recuperado de <https://acortar.link/S6thyl>

Williamson, B. (2023). En clase la IA debe quedarse en su sitio. In UNESCO (2023). La escuela en la era de la Inteligencia Artificial. Recuperado de <https://acortar.link/PcjoM0>

CAPÍTULO XXII

RELACIÓN ENTRE EL USO DEL LEARNING MANAGEMENT SYSTEM Y LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA SEGÚN EL MODELO DIGCOMPEDU

Laura Carmen Barrionuevo Torres

[*lbarrionuevo@unheval.edu.pe*](mailto:lbarrionuevo@unheval.edu.pe)

[*https://orcid.org/0000-0003-4641-7613*](https://orcid.org/0000-0003-4641-7613)

Universidad Nacional Hermilio Valdizán (Perú)

Agustina Valverde Rodríguez

[*avalverde@unheval.edu.pe*](mailto:avalverde@unheval.edu.pe)

[*https://orcid.org/0000-0003-1522-4827*](https://orcid.org/0000-0003-1522-4827)

Universidad Nacional Hermilio Valdizán (Perú)

Carlos Ludwin Zevallos Gonzáles

[*czevallos@unheval.edu.pe*](mailto:czevallos@unheval.edu.pe)

[*https://orcid.org/0009-0004-8060-9082*](https://orcid.org/0009-0004-8060-9082)

Universidad Nacional Hermilio Valdizán (Perú)

RESUMEN

Este estudio examina la relación entre el uso del Learning Management System (LMS) y el nivel de competencias digitales en estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, basado en el modelo DigCompEdu. El objetivo fue analizar la relación entre la frecuencia de uso del LMS y las

competencias digitales, tomando una muestra aleatoria de 140 estudiantes de enfermería. Utilizando un diseño de investigación transversal y cuantitativo correlacional, se recolectaron datos mediante un cuestionario de escala Likert adaptado del modelo DigCompEdu y análisis de los logs de actividad del LMS. Los resultados revelan una relación positiva moderada entre el uso del LMS y el nivel de competencias digitales. El 60,7% de los estudiantes usan el LMS frecuentemente y el 39,3% siempre. Los estudiantes que utilizan el LMS con mayor frecuencia reportan niveles más altos de competencias digitales, con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de 0,482 (significativo a nivel 0,01). También se observa una correlación positiva, aunque más baja (0,359), entre el uso del LMS y el empoderamiento de los estudiantes. Estos hallazgos subrayan la importancia del LMS en el desarrollo de competencias digitales.

1. INTRODUCCIÓN

La transformación digital en la educación ha cobrado relevancia en las últimas décadas, impulsando la integración de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito educativo. Un componente esencial de esta transformación es el uso de los Learning Management Systems (LMS), plataformas que facilitan la gestión del aprendizaje en línea y promueven la interacción entre estudiantes y docentes (Bradley, 2021; Kehrwald & Parker, 2019). En este contexto, las competencias digitales de los estudiantes se han convertido en un factor determinante para el éxito académico y profesional (Rabiman et al., 2020; Simanullang & Rajagukguk, 2020), especialmente en campos como la Enfermería, donde la habilidad para manejar tecnología puede impactar significativamente la calidad del cuidado de la salud.

El Modelo DigCompEdu, desarrollado por la Comisión Europea, ofrece un marco comprensivo para evaluar y desarrollar las competencias digitales de los educadores y, por extensión, de los estudiantes. Este modelo

identifica áreas clave de competencia que son cruciales para el manejo efectivo de las herramientas digitales en la educación y el aprendizaje (Bayrak Karsli et al., 2023). Dentro de esta perspectiva, es necesario identificar el ¿Cómo se relaciona el uso del Learning Management System (LMS) con el nivel de competencias digitales, según el modelo DigCompEdu, en los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán?, además de especificar ¿cuál es el nivel actual de competencias digitales de los estudiantes de enfermería según el modelo DigCompEdu?, ¿cuál es la frecuencia y el tipo de uso del LMS por parte de los estudiantes de enfermería?, ¿existe una relación significativa entre la frecuencia de uso del LMS y el nivel de competencias digitales en los estudiantes de enfermería?; por lo que el objetivo principal de este estudio es analizar la relación entre el uso del Learning Management System (LMS) y el nivel de competencias digitales.

Se busca determinar el nivel actual de competencias digitales de los estudiantes de enfermería según el modelo DigCompEdu, identificar la frecuencia y el tipo de uso del LMS entre los estudiantes de enfermería y ver la relación entre la frecuencia de uso del LMS y el nivel de competencias digitales de los estudiantes según el modelo DigCompEdu. A través de un enfoque metodológico mixto, que incluye encuestas y análisis de uso de la plataforma LMS, se pretende obtener una visión integral sobre el impacto de estas herramientas en la formación de futuros profesionales de la salud.

2. MÉTODO

Se recolectaron datos en un único punto en el tiempo para evaluar el nivel de competencias digitales de los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (UNHEVAL). La investigación fue de tipo cuantitativa correlacional, analizando el uso del LMS (frecuencia de uso y tipo de actividades realizadas) y el nivel de competencias digitales según el modelo DigCompEdu (compromiso profesional, recursos digitales, gestión y organización del aprendizaje, empoderamiento de los estudiantes y desarrollo de competencias digitales). Tomando como muestra una cantidad de 140 estudiantes al azar entre todos los estudiantes de la carrera profesional de enfermería.

A través de un diseño de investigación transversal y cuantitativo correlacional. Se utilizaron un cuestionario adaptado del modelo DigCompEdu con escala de Likert, evaluaciones prácticas en línea y logs de actividad del LMS para recolectar datos. El análisis fue correlacional para determinar la relación entre estas variables, empleando pruebas estadísticas como los coeficientes de correlación de Spearman según la normalidad de los datos.

2.1. Enfoque Metodológico

Variabes: El estudio analiza variables cualitativas con un enfoque cuantitativo, lo que significa que se recogen datos categóricos que luego se analizan utilizando métodos estadísticos.

Distribución de las Variables: Como las variables tienen una distribución no normal (no paramétrica), se utiliza la prueba de Rho de

Spearman para analizar las correlaciones. Esta prueba es adecuada para variables ordinales o para datos no distribuidos normalmente, y permite medir la fuerza y dirección de la relación entre dos variables.

3. RESULTADOS

Análisis descriptivo de las variables uso del Learning Management System en estudiantes de Enfermería según el Modelo DigCompEdu, de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

3.1. Confiabilidad del instrumento

Tabla 1

Nivel de confiabilidad del instrumento

Resumen de procesamiento de casos		N	%
Casos	Válido	140	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	140	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Se han considerado 140 casos válidos para el análisis, lo que significa que no se han excluido casos debido a datos faltantes o inválidos. Esto indica que la muestra es completa y adecuada para el análisis estadístico.

Tabla 2

Nivel de consistencia interna del instrumento con Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.807	10

El Alfa de Cronbach es un coeficiente que mide la fiabilidad o consistencia interna del instrumento (es decir, el cuestionario o escala utilizada para medir el uso del LMS). Un valor de 0.807 indica que el instrumento tiene una buena fiabilidad. Generalmente, un Alfa de Cronbach superior a 0.7 se considera aceptable, y un valor superior a 0.8 es bueno.

3.2. Contrastación de hipótesis

Análisis descriptivo de las variables uso del Learning Management System en estudiantes de Enfermería según el Modelo DigCompEdu, de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

Tabla 3

Uso del Learning Management System en estudiantes de Enfermería, según el Modelo DigCompEdu2

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Frecuentemente	85	60,7
	Siempre	55	39,3
	Total	140	100,0

Según la tabla 1, el 60,7 % de los estudiantes encuestados indican que el uso del Learning Management System en estudiantes de Enfermería es frecuente; en tanto que el 39,9 manifiestan el uso del Learning Management System en estudiantes de Enfermería es siempre.

Del total de estudiantes encuestados, el 17.90% reporta que utiliza frecuentemente el Learning Management System (LMS) y que siempre posee un alto nivel de competencias digitales. Adicionalmente, el 15.00% de estos estudiantes considera que sus competencias digitales son

adecuadas, utilizándolas con frecuencia, mientras que el 6.40% afirma no poseer competencias digitales.

Tabla 4

Relación entre uso de LMS (agrupado) nivel de competencias digitales (agrupado) tabulación cruzada*

			NIVEL DE COMPETENCIAS DIGITALES (agrupado)					Total
			Nunca	Raramente	A veces	Frecu- temente	Siempre	
USO DE LMS (agrupado)	Frecuente	Recuento	9	13	17	21	25	85
		% del total	6,40%	9,30%	12,10%	15,00%	17,90%	60,7%
	Siempre	Recuento	19	15	9	7	5	55
		% del total	13,60%	10,70%	6,40%	5,00%	3,60%	39,3%
Total		Recuento	30	28	28	26	30	30
		% del total	20,0%	20,00%	20,00%	18,60%	21,4%	21,4%

En contraste, entre los estudiantes que utilizan el LMS de manera constante (es decir, aquellos que lo usan siempre), el 3.60% asegura tener siempre un alto nivel de competencias digitales, mientras que el 5.00% indica que sus competencias digitales son adecuadas y las usan frecuentemente.

Estos resultados revelan una variabilidad en los niveles de competencias digitales entre los estudiantes, dependiendo de la frecuencia con la que utilizan el LMS. Es notable que un mayor porcentaje de estudiantes que usan el LMS "frecuentemente" reportan tener un alto nivel de competencias digitales, en comparación con aquellos que lo usan "siempre". Este hallazgo podría sugerir que el uso constante del LMS no necesariamente se traduce en una autopercepción más alta de competencias digitales.

Por otro lado, el 6.40% de los estudiantes que usan el LMS frecuentemente, pero afirman no tener competencias digitales podría indicar una brecha significativa en la autopercepción de habilidades digitales, lo cual es un aspecto crítico para considerar en futuros esfuerzos educativos. Del mismo modo, la menor proporción de estudiantes que reportan un alto nivel de competencias digitales, pese al uso constante del LMS, podría reflejar desafíos en la aplicación efectiva de las tecnologías digitales dentro de su proceso educativo.

Este análisis subraya la importancia de no solo fomentar el uso de herramientas digitales, sino también de asegurar que los estudiantes desarrollen y mantengan competencias digitales sólidas, alineadas con el uso frecuente y efectivo del LMS.

Figura 1

Relación entre uso de LMS nivel de competencias digitales*

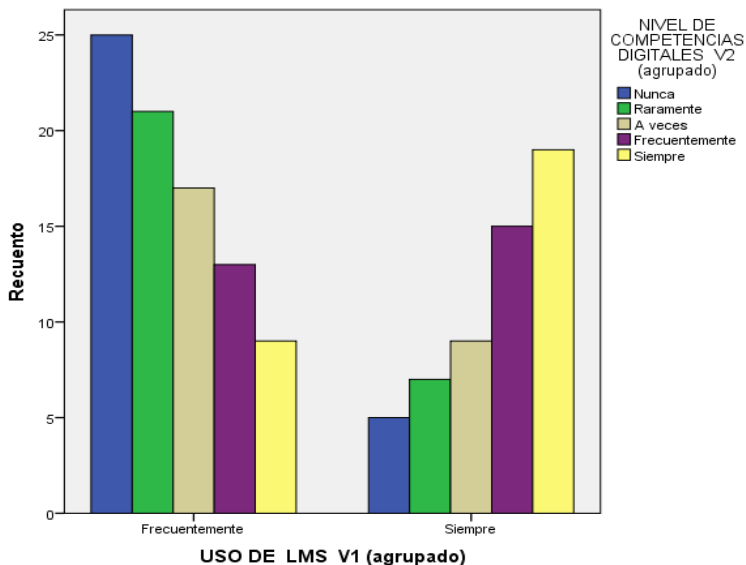


Tabla 5*Análisis de correlación entre uso de LMS * nivel de competencias*

			Uso de LMS V1	Nivel de competencias digitales V2
Rho de Spearman	USO DE LMS V1	Coeficiente de correlación	1.000	.482**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	140	140
	NIVEL DE COMPETENCIA S DIGITALES V2	Coeficiente de correlación	.482**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	140	140

Nota. (**) *correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).*

El coeficiente de correlación de Rho de Spearman entre las variables de uso del Learning Management System (LMS) y el nivel de competencias digitales, según la percepción de los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, es de 0.482**. Este valor sugiere una correlación positiva moderada, según Bisquerra (2000, p. 212), o una relación positiva media, de acuerdo con Hernández et al. (2014, p. 305). Por lo tanto, se puede concluir que existe una relación positiva y significativa entre la frecuencia de uso del LMS y el nivel de competencias digitales en estos estudiantes, según el modelo DigCompEdu.

El coeficiente de 0.482** obtenido en el análisis de Rho de Spearman indica que a medida que los estudiantes de enfermería incrementan la frecuencia de uso del LMS, también tienden a reportar niveles más altos de competencias digitales. Aunque esta correlación no es extremadamente fuerte, su naturaleza moderada es significativa. Esto implica que, si bien el uso del LMS está relacionado con un aumento en

las competencias digitales, otros factores podrían estar influyendo también en el desarrollo de estas competencias.

El valor de 0.482** sugiere que la relación entre el uso del LMS y las competencias digitales es consistente, aunque no perfecta, lo que resalta la importancia del LMS como herramienta educativa en el desarrollo de habilidades digitales en el contexto académico. Esta relación es crucial para entender cómo las tecnologías educativas, como los LMS, pueden integrarse efectivamente en la formación de los estudiantes de enfermería, asegurando que estas plataformas no solo sean utilizadas, sino que también contribuyan al crecimiento de competencias digitales que son esenciales en la práctica profesional.

Finalmente, la significancia de esta correlación refuerza la idea de que estrategias que fomenten el uso frecuente y adecuado del LMS pueden tener un impacto positivo en la formación de competencias digitales, lo cual es esencial en un entorno cada vez más digitalizado como el de la salud y la educación en enfermería.

Tabla 6

Relación entre uso de LMS- Aula Virtual (agrupado) Compromiso Profesional (agrupado) tabulación cruzada*

			Compromiso Profesional (agrupado)					Total
			Nunca	Raramente	A veces	Frecuente mente	Siempre	
Uso del Aula Virtual (agrupado)	Frecuente mente	Recuento	15	9	14	32	30	100
		% del total	10.70%	6.40%	10.00%	22.9%	21.4%	71.4%
	Siempre	Recuento	12	6	4	9	9	40
		% del total	8.60%	4.30%	2.90%	6.40%	6.40%	28.6%
Total		Recuento	27	15	18	41	39	140
		% del total	19.30%	10.7%	12.90%	29.3%	27.9%	100%

El 21.40% de los estudiantes que utilizan con frecuencia el Learning Management System (LMS) afirman tener un compromiso profesional constante. Adicionalmente, el 22.90% de los estudiantes encuestados reportan que frecuentemente experimentan un compromiso profesional al utilizar el LMS. Por otro lado, el 6.40% de los estudiantes que utilizan el LMS de manera constante también indican mantener un compromiso profesional constante.

En conjunto, el 27.00% de todos los estudiantes encuestados que utilizan el LMS manifiestan tener un compromiso profesional firme, seguido por el 29.30% que indican que el uso frecuente del LMS está acompañado de un compromiso profesional regular.

Estos resultados sugieren una conexión entre el uso del LMS y el nivel de compromiso profesional entre los estudiantes de enfermería. Un 21.40% de los estudiantes que utilizan frecuentemente el LMS se sienten consistentemente comprometidos con su desarrollo profesional, lo que indica que el LMS puede desempeñar un papel importante en fomentar este tipo de compromiso. A su vez, un 22.90% de los estudiantes que lo utilizan con frecuencia también reportan un compromiso profesional frecuente, lo que refuerza la idea de que el uso regular de esta herramienta educativa está asociado con actitudes positivas hacia el crecimiento profesional.

Es importante destacar que un porcentaje menor (6.40%) de aquellos que utilizan el LMS de manera constante también indican un compromiso profesional constante. Esto podría reflejar que, aunque el uso continuo del LMS es beneficioso, no todos los estudiantes experimentan un nivel máximo de compromiso profesional. Este hallazgo sugiere que, aunque

el LMS es una herramienta valiosa, podría requerirse una integración más efectiva o complementaria con otros recursos educativos para maximizar el compromiso profesional entre todos los estudiantes.

En conjunto, el 27.00% de todos los estudiantes que utilizan el LMS reportan un compromiso profesional fuerte, lo que demuestra que esta plataforma no solo facilita el aprendizaje, sino que también puede influir positivamente en la actitud de los estudiantes hacia su desarrollo profesional. El 29.30% que asocia el uso frecuente del LMS con un compromiso profesional frecuente refuerza esta tendencia, sugiriendo que un uso regular del LMS está correlacionado con una mayor dedicación a su formación y crecimiento profesional.

Estos hallazgos subrayan la importancia de promover el uso del LMS como una herramienta clave no solo para la educación académica, sino también para el desarrollo de un compromiso profesional entre los estudiantes de enfermería.

Tabla 7

*Análisis de correlación entre uso de LMS- Aula Virtual * Compromiso Profesional*

Correlaciones			Uso del Aula Virtual	Compromiso Profesional
Rho de Spearman	Uso del Aula Virtual	Coefficiente de correlación	1.000	.364**
		Sig. (bilateral)	.	.002
		N	140	140
	Compromiso Profesional	Coefficiente de correlación	.364**	1.000
		Sig. (bilateral)	.002	.
		N	140	140

***.* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

El coeficiente de correlación de Rho de Spearman entre las variables de uso del Learning Management System (LMS) o aula virtual y el compromiso profesional, según la percepción de los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, es de 0.364**. Este valor indica que existe una correlación positiva baja, según Bisquerra (2000, p. 212), o una relación positiva media, de acuerdo con Hernández et al. (2014, p. 305). Esto sugiere que, aunque hay una relación entre la frecuencia de uso del LMS y el compromiso profesional, dicha relación no es muy fuerte, pero es significativa.

El coeficiente de 0.364** sugiere que, aunque existe una relación entre el uso del LMS y el compromiso profesional de los estudiantes, esta relación es moderada y no lo suficientemente fuerte como para indicar que un mayor uso del LMS se traduzca directamente en un aumento significativo del compromiso profesional. En términos prácticos, esto implica que el uso del LMS está relacionado con un nivel de compromiso profesional más alto, pero que otros factores también pueden influir considerablemente en este compromiso.

Es relevante considerar que, según el Modelo DigCompEdu, el desarrollo de competencias digitales es esencial para la práctica profesional en un entorno cada vez más digitalizado. Sin embargo, la correlación baja sugiere que, para maximizar el impacto del LMS en el compromiso profesional, es necesario complementar su uso con otras estrategias pedagógicas y recursos que promuevan un mayor sentido de propósito y motivación en los estudiantes

Tabla 8

Relación entre uso de LMS- Aula Virtual (agrupado) Recursos Digitales (agrupado) tabulación cruzada*

			Recursos Digitales (agrupado)				Total	
			Nunca	Raramente	A veces	Frecuente mente	Siempre	
Uso del Aula Virtual (agrupado)	Frecuente	Recuento	16	10	23	26	25	100
		% del total	11.4%	7.10%	16.4%	18.6%	17.90%	71.4%
	Siempre	Recuento	12	6	9	7	6	40
		% del total	8.60%	4.30%	6.40%	5.00%	4.30%	28.6%
Total		Recuento	28	16	32	33	31	140
		% del total	20.0%	11.4%	22.9%	23.6%	22.10%	100%

El 17.90% de los estudiantes que utilizan con frecuencia el Learning Management System (LMS) o aula virtual afirman que siempre dominan el manejo de recursos digitales. Además, el 18.60% de los estudiantes manifiestan que frecuentemente cuentan con los recursos digitales necesarios. Por otro lado, el 4.30% de los estudiantes que utilizan el LMS de manera constante también indican que siempre tienen acceso a herramientas digitales.

En conjunto, el 22.10% de todos los estudiantes encuestados que utilizan el LMS manifiestan que tienen y manejan recursos digitales de forma efectiva, seguido por un 23.60% que, al usar el LMS con frecuencia, gestionan regularmente dichos recursos.

Estos datos reflejan una relación entre el uso del LMS y la capacidad de los estudiantes para manejar recursos digitales. Un 17.90% de los estudiantes que utilizan el LMS con frecuencia reportan un manejo constante de estos recursos, lo cual sugiere que el LMS puede estar facilitando el desarrollo de habilidades digitales en este grupo. Sin embargo, solo un 4.30% de aquellos que utilizan el LMS de manera constante indican un manejo igualmente constante de herramientas

digitales, lo que podría señalar una disparidad en la percepción o en la realidad del acceso y uso de estos recursos.

El hecho de que un 22.10% de todos los estudiantes encuestados indiquen un manejo efectivo de recursos digitales al utilizar el LMS, y un 23.60% lo hagan con frecuencia, sugiere que, aunque el LMS es una herramienta útil para el acceso y la gestión de recursos digitales, no todos los estudiantes lo están aprovechando al máximo. Esta variabilidad puede deberse a varios factores, como la familiaridad previa con la tecnología, el apoyo institucional, o la calidad del contenido disponible en la plataforma.

Tabla 9

*Análisis de correlación entre uso de LMS- Aula Virtual * Recursos Digitales*

<i>Correlaciones</i>			Uso del Aula Virtual	Recursos Digitales
Rho de Spearman	Uso del Aula Virtual	Coeficiente de correlación	1.000	.464**
		Sig. (bilateral)	.	.005
		N	140	140
	Recursos Digitales	Coeficiente de correlación	.464**	1.000
		Sig. (bilateral)	.005	.
		N	140	140

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

El coeficiente de correlación de Rho de Spearman entre las variables de uso del Learning Management System (LMS) o aula virtual y el nivel de competencias digitales, en términos del uso de recursos digitales, según la percepción de los estudiantes de enfermería de la Universidad

Nacional Hermilio Valdizán, es de 0.464**. Este valor sugiere una correlación positiva moderada, según Bisquerra (2000, p. 212), o una relación positiva media, de acuerdo con Hernández et al. (2014, p. 305). Por lo tanto, existe una relación positiva y significativa entre el uso del LMS y el nivel de competencias digitales de los estudiantes de enfermería, según lo evaluado por el modelo DigCompEdu.

El coeficiente de 0.464** indica una relación moderada entre la frecuencia de uso del LMS y el desarrollo de competencias digitales, específicamente en el manejo de recursos digitales. Esto significa que, en general, los estudiantes que utilizan el LMS de manera más frecuente tienden a reportar niveles más altos de competencias digitales. Esta correlación positiva moderada sugiere que el LMS es una herramienta efectiva en la mejora de estas competencias, aunque no es el único factor que las determina.

La correlación moderada también implica que, aunque el uso del LMS contribuye significativamente al desarrollo de competencias digitales, existen otros factores que también juegan un papel importante. Estos factores podrían incluir la formación previa en tecnología, la accesibilidad y calidad de los recursos digitales disponibles, así como el apoyo pedagógico recibido por los estudiantes.

El valor de 0.464** es significativo en el contexto educativo, ya que refuerza la importancia del LMS no solo como una plataforma de gestión de aprendizaje, sino también como un medio para desarrollar habilidades digitales que son esenciales en la práctica profesional de la enfermería. Según el modelo DigCompEdu, estas competencias digitales son fundamentales para el desempeño en un entorno cada vez más

digitalizado, y el uso del LMS puede ser una vía eficaz para adquirirlas y fortalecerlas.

Además, la relación positiva moderada refleja que mientras más frecuentemente los estudiantes interactúan con el LMS, mejor es su capacidad para manejar y utilizar recursos digitales, lo que a su vez podría mejorar su aprendizaje y preparación profesional. Sin embargo, dado que la correlación no es extremadamente alta, es crucial considerar cómo se puede optimizar el uso del LMS para maximizar su impacto en el desarrollo de competencias digitales.

Tabla 10

Relación entre uso de LMS- Aula Virtual (agrupado) Enseñanza y Aprendizaje (agrupado) tabulación cruzada*

		Enseñanza y Aprendizaje (agrupado)				Total	
		Nunca	A veces	Frecuentemente	Siempre		
Uso del Aula Virtual (agrupado)	Frecuente mente	Recuento	12	21	36	31	100
		% del total	8.60%	15.00%	25.70%	22.10%	71.40%
	Siempre	Recuento	10	10	13	7	40
		% del total	7.10%	7.10%	9.30%	5.00%	28.60%
Total	Recuento	22	31	49	38	140	
	% del total	15.70%	22.10%	35.00%	27.10%	100%	

El 22,10 % de los estudiantes encuestados que usan frecuentemente el Learning Management System-uso del aula virtual sostienen siempre aprovechar las herramientas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje, en tanto que el 25,70 % de los estudiantes manifiestan frecuentemente aprovechar las herramientas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje, 5,00 % de los estudiantes que siempre hacen uso

del Learning Management System también indican siempre aprovechar las herramientas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por tanto, el 27,10 % de todos los estudiantes encuestados y que hacen uso de Learning Management System manifiestan frecuentemente aprovechar las herramientas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje, seguido del 35,00 % que frecuentemente usan el Learning Management System aprovechando las herramientas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Tabla 11

*Análisis de correlación entre uso de LMS- Aula Virtual * Enseñanza y Aprendizaje*

Correlaciones				
			Uso del Aula Virtual	Enseñanza y Aprendizaje
Rho de Spearman	Uso del Aula Virtual	Coefficiente de correlación	1.000	.404**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	140	140
	Enseñanza y Aprendizaje	Coefficiente de correlación	.404**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	140	140

***.* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

El coeficiente de correlación de Rho de Spearman entre las variables uso de LMS-aula virtual y nivel de competencias en el proceso de enseñanza y aprendizaje, a entendimiento de los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan es de 0,404** lo que indica que existe una correlación positiva moderada (Bisquerra, 2000, 212p) o una

relación positiva media (Hernández et al., 2014, p.305), entre las dos variables.

Tabla 12

Relación entre uso de LMS- Aula Virtual (agrupado) Evaluación (agrupado) tabulación cruzada*

		Evaluación (agrupado)					Total	
		Nunca	Raramente	A veces	Frecuentemente	Siempre		
Uso del Aula Virtual (agrupado)	Frecuente	Recuento	13	16	8	39	24	100
		% del total	9.30%	11.40%	5.70%	27.90%	17.10%	71.40%
	Siempre	Recuento	12	12	5	6	5	40
		% del total	8.60%	8.60%	3.60%	4.30%	3.60%	28.60%
Total		Recuento	25	28	13	45	29	140
		% del total	17.90%	20.00%	9.30%	32.10%	20.70%	100%

El 17,10 % de los estudiantes encuestados que usan frecuentemente el Learning Management System- uso del aula virtual sostienen siempre hacen uso de las herramientas digitales para realizar autoevaluaciones, participar en los exámenes y a la vez aprovechar las herramientas del aula virtual para evaluar sus progresos académicos, en tanto que el 27,90 % de los estudiantes manifiestan frecuentemente hacer uso de las herramientas digitales para realizar autoevaluaciones, participar en los exámenes y evaluar sus progresos académicos; 3,60 % de los estudiantes que siempre hacen uso del Learning Management System también indican siempre hacer uso de las herramientas digitales para realizar autoevaluaciones, participar en los exámenes y evaluar sus progresos académicos.

Por tanto, el 20,70 % de todos los estudiantes encuestados y que hacen uso de Learning Management System manifiestan frecuentemente hacer

uso de las herramientas digitales para realizar autoevaluaciones, seguido del 32,10% que frecuentemente usan el Learning Management System para realizar autoevaluaciones.

Tabla 13

*Relación entre uso del Aula Virtual (agrupado)*Empoderamiento de los Estudiantes (agrupado) tabulación cruzada*

		Empoderamiento de los Estudiantes (agrupado)					Total	
		Nunca	Raramente	A veces	Frecuentemente	Siempre		
Uso del Aula Virtual (agrupado)	Frecuente	Recuento	13	12	29	18	28	100
		% del total	9,30%	8,60%	20,70%	12,90%	20,00%	71,40%
o)	Siempre	Recuento	10	5	13	6	6	40
		% del total	7,10%	3,60%	9,30%	4,30%	4,30%	28,60%
Total		Recuento	23	17	42	24	34	140
		% del total	16,40%	12,10%	30,00%	17,10%	24,30%	100,00%

El 20.00% de los estudiantes que utilizan con frecuencia el Learning Management System (LMS) afirman que siempre aplican las herramientas digitales como estrategias de aprendizaje. Además, el 12.90% de los estudiantes encuestados reportan que frecuentemente aplican estas herramientas digitales en su proceso de aprendizaje. Por otro lado, el 20.70% de los estudiantes que usan el LMS con regularidad indican que a veces emplean herramientas digitales como parte de sus estrategias de aprendizaje, mientras que un 4.30% de aquellos que utilizan el LMS constantemente también manifiestan aplicar estas herramientas de manera consistente.

En conjunto, el 24.30% de todos los estudiantes encuestados que usan el LMS declaran que frecuentemente aplican herramientas digitales como

estrategias de aprendizaje, seguido por un 17.10% que también lo hacen de manera frecuente.

Estos datos revelan cómo los estudiantes integran herramientas digitales en sus estrategias de aprendizaje al utilizar el LMS. El 20.00% de los estudiantes que usan el LMS con frecuencia reportan un uso constante de estas herramientas, lo que sugiere que el LMS facilita la incorporación de tecnologías digitales en su proceso educativo. Sin embargo, el hecho de que solo un 12.90% apliquen estas herramientas de manera frecuente destaca una variabilidad en el uso de las tecnologías, lo que puede estar influenciado por diversos factores, como la facilidad de acceso, la competencia digital del estudiante, o el apoyo pedagógico.

El 20.70% de los estudiantes que usan el LMS con frecuencia, pero solo aplican herramientas digitales de manera ocasional indica que, aunque el LMS está siendo utilizado, su potencial como herramienta educativa no se está aprovechando plenamente. Esta cifra podría reflejar una falta de integración efectiva de estas herramientas en las prácticas pedagógicas diarias o una posible barrera en la formación digital que limita su uso.

El hecho de que un 24.30% de todos los estudiantes encuestados que utilizan el LMS reporten un uso frecuente de herramientas digitales como estrategias de aprendizaje es un indicio positivo, ya que muestra que un segmento significativo de la población estudiantil está aprovechando estas tecnologías. Sin embargo, el 17.10% que también utiliza el LMS de forma regular, pero con menor frecuencia en la aplicación de herramientas digitales sugiere que existe un grupo que, aunque comprometido con la plataforma, no ha integrado completamente estas tecnologías en su aprendizaje.

Estos resultados subrayan la importancia de no solo proporcionar acceso a herramientas digitales a través del LMS, sino también de garantizar que los estudiantes estén adecuadamente preparados para utilizarlas de manera efectiva. Esto podría requerir capacitación adicional, un enfoque más integrado en la enseñanza de competencias digitales, o la adaptación de contenidos que faciliten su aplicación en contextos de aprendizaje reales.

Tabla 14

*Análisis de correlación entre uso de LMS * Empoderamiento de los Estudiantes*

		Uso del Aula Virtual	Empoderamiento de los estudiantes
Rho de Spearman	Uso del Aula Virtual	Coefficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	.002
		N	140
	Empoderamiento de los Estudiantes	Coefficiente de correlación	.359**
		Sig. (bilateral)	.002
		N	140

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

El coeficiente de correlación de Rho de Spearman entre las variables uso de LMS y nivel de competencias digitales, a entendimiento de los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan es de 0,359** lo que indica que existe una correlación positiva baja (Bisquerra, 2000, 212p) o una relación positiva media (Hernández et al., 2014, p.305), entre las dos variables.

Tabla 15

Relación entre uso del Aula Virtual (agrupado) Facilitación de la Competencia (agrupado) tabulación cruzada*

			Facilitación de la Competencia (agrupado)					
			Nunca	Raramente	A veces	Frecuentemente	Siempre	Total
Uso del Aula Virtual (agrupado)	Frecuentemente	Recuento	39	10	35	7	9	100
		% del total	27.9%	7.1%	25.0%	5.0%	6.4%	71.4%
	Siempre	Recuento	7	6	13	5	9	40
		% del total	5.0%	4.3%	9.3%	3.6%	6.4%	28.6%
Total	Recuento		46	16	48	12	18	140
	% del total		32.9%	11.4%	34.3%	8.6%	12.9%	100%

El 6,40 % de los estudiantes encuestados que usan frecuentemente el Learning Management System-aula virtual sostienen siempre que el uso de las aulas virtuales facilitan fortalecer las competencias, en tanto que el 5,00 % de los estudiantes manifiestan frecuentemente siempre aplicar las herramientas digitales como estrategias de fortalecimiento de competencias; 25,00 % que frecuentemente hacen uso de Learning Management System también indican a veces ayuda a facilitar sus competencias; además de que el 12,90 % indican que siempre hacen uso de Learning Management System . Por tanto, el 34,30 % de todos los estudiantes encuestados hacen uso de Learning Management System - aula virtual.

Tabla 16*Análisis de correlación entre uso de LMS-aula virtual * Facilitación de la competencia*

Correlaciones				
			Uso del Aula Virtual	Facilitación de la Competencia
Rho de Spearman	Uso del Aula Virtual	Coefficiente de correlación	1.000	.404**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	140	140
	Facilitación de la Competencia	Coefficiente de correlación	.404**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	140	140

***. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).*

El coeficiente de correlación de Rho de Spearman entre las variables uso del Learning Management System (LMS) y la facilitación de competencias, según la percepción de los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, es de 0.404**. Este valor sugiere una correlación positiva media, tanto según Bisquerra (2000, p. 212) como Hernández et al. (2014, p. 305), lo que indica una relación moderada entre ambas variables.

Un coeficiente de 0.404** refleja una relación positiva moderada entre el uso del LMS y la percepción de los estudiantes sobre cómo esta herramienta facilita el desarrollo de sus competencias. Esto significa que a medida que los estudiantes utilizan más el LMS, es más probable que perciban una mejora en sus competencias, aunque esta relación no es extremadamente fuerte.

La correlación positiva media indica que el LMS tiene un impacto significativo, pero no decisivo, en la facilitación de competencias. Esto sugiere que, si bien el LMS contribuye al desarrollo de habilidades y

conocimientos en los estudiantes, no es el único factor que influye en este proceso. Otros elementos, como la calidad de la instrucción, el diseño del curso, la motivación del estudiante, y el acceso a recursos adicionales, también desempeñan roles importantes.

Este nivel de correlación también puede reflejar la variabilidad en cómo los estudiantes utilizan el LMS. Aquellos que interactúan más profundamente con la plataforma, aprovechando sus diversas funcionalidades, probablemente experimenten un mayor desarrollo de competencias. Sin embargo, aquellos que solo utilizan el LMS de manera superficial o esporádica pueden no ver el mismo nivel de beneficio.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La investigación sobre la relación entre el uso de Learning Management Systems (LMS) y las competencias digitales en estudiantes de enfermería, en el marco del Modelo DigCompEdu, ofrece una perspectiva crucial sobre cómo las herramientas digitales pueden influir en la formación profesional. Según Aydın y Tüzün (2019), la integración de LMS en la educación superior no solo mejora el acceso a materiales educativos, sino que también potencia el desarrollo de competencias digitales esenciales. Esto es particularmente relevante en el ámbito de la salud, donde la tecnología desempeña un papel cada vez más importante en la formación y práctica profesional.

El Modelo DigCompEdu, propuesto por Ferrari (2012), destaca la necesidad de que los educadores desarrollen competencias digitales que

faciliten un aprendizaje significativo. En el contexto de los estudiantes de enfermería, estas competencias son fundamentales para manejar herramientas tecnológicas que optimizan el cuidado del paciente y la gestión de la información sanitaria. Según la investigación de Granić y Marangunic (2019), los estudiantes que utilizan de manera efectiva los LMS tienden a mostrar un mayor nivel de competencia digital, lo que sugiere una correlación positiva entre el uso de estas plataformas y el desarrollo de habilidades tecnológicas.

Además, la experiencia de los estudiantes en el uso de LMS puede variar considerablemente, lo que puede influir en sus competencias digitales. A este respecto, es relevante la obra de Sánchez y Mena (2020), que indican que la formación previa y el apoyo institucional son factores determinantes en la efectividad del uso de LMS. Esto resalta la importancia de no solo implementar estas herramientas, sino también de proporcionar la formación necesaria para maximizar su potencial.

Por otro lado, es fundamental considerar el contexto en el que se encuentran los estudiantes de enfermería. Según un estudio realizado por Rodríguez et al. (2021), las competencias digitales son críticas en la práctica clínica, especialmente en situaciones de emergencia donde el acceso a información rápida y precisa es vital. La capacidad de utilizar LMS no solo mejora la formación académica, sino que también prepara a los futuros profesionales para enfrentar desafíos en un entorno de atención médica en constante evolución.

En conclusión, el presente estudio revela una relación positiva moderada entre el uso del Learning Management System (LMS) y el nivel de

competencias digitales en estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, según el modelo DigCompEdu. El 60,7% de los estudiantes usan el LMS frecuentemente y el 39,3% siempre. Los estudiantes que utilizan el LMS con mayor frecuencia reportan niveles más altos de competencias digitales, con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de 0,482 (significativo a nivel 0,01). También se observa una correlación positiva, aunque más baja (0,359), entre el uso del LMS y el empoderamiento de los estudiantes. Estos hallazgos subrayan la importancia del LMS en el desarrollo de competencias digitales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aydın, S., & Tüzün, H. (2019). The effects of learning management systems on student learning outcomes: A meta-analysis. *Educational Technology & Society*, 22(3), 1-14.
- Bayrak Karsli, M., Küçük, S., Kılıç R., & Albayrak-Ünal, Ö. (2023). Assessment of digital competencies of teacher educators with the DigCompEdu framework. *International Journal of Curriculum and Instructional Studies*, 13(1), 67-94. <https://doi.org/10.31704/ijocis.2023.004>
- Bradley, V. M. (2021). Learning Management System (LMS) use with online instruction. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 4(1), 68-92. <https://doi.org/10.46328/ijte.36>
- Ferrari, A. (2012). Digital competence in practice: An analysis of frameworks. European Commission.

- Granić, A., & Marangunic, N. (2019). Technology acceptance model in educational context: A systematic review. *Computers & Education*, 136, 1-15.
- Kehrwald, B. A., & Parker, B. (2019). Implementing online learning: Stories from the field. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 16(1), 1. Retrieved from <https://bit.ly/2BQ5fvq>
- Rabiman, R., Nurtanto, M., & Kholifah, N. (2020). Design and Development E-Learning System by Learning Management System (LMS) in Vocational Education. *Online Submission*, 9(1), 1059-1063. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED605316.pdf>
- Rodríguez, A., García, J., & López, M. (2021). Digital competencies in nursing: A necessary skill for healthcare professionals. *Nurse Education Today*, 99, 104761.
- Sánchez, J., & Mena, J. (2020). The role of LMS in developing digital skills among university students. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(2), 172-188.
- Simanullang, N. H. S., & Rajagukguk, J. (2020, February). Learning management system (LMS) based on Moodle to improve students learning activity. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1462, No. 1, p. 012067). IOP Publishing. [https://clatonsal.wdfiles.com/localfiles/links/LMS fieldguide 2009_1.pdf](https://clatonsal.wdfiles.com/localfiles/links/LMS_fieldguide_2009_1.pdf)

